

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE AGRICULTURA E ABASTECIMENTO
AGÊNCIA PAULISTA DE TECNOLOGIA DOS AGRONEGÓCIOS
INSTITUTO DE PESCA

DIAGNÓSTICO PARTICIPATIVO DA BACIA HIDROGRÁFICA DOS
CÓRREGOS MORAIS, BILUCA E PIEDADE, DA ESTAÇÃO ECOLÓGICA DO
NOROESTE PAULISTA, SÃO JOSÉ DO RIO PRETO, SP

Nilton Eduardo Torres ROJAS 

Daniela CASTELLANI 

Fernando Stopato da FONSECA 

Pedro Guilherme Panin CANDEIRA 

Benedita Iolanda FACCHINI 

Alexandre Batista do CARMO 

André Luiz Sanches NAVARRO 

ISSN 1678-2283

COMITÊ EDITORIAL DO INSTITUTO DE PESCA

Editor Chefe

Fabiana Garcia Scaloppi

Editor Assistente

Helenice Pereira de Barros

Editores Associados

Gustavo Moraes Ramos Valladão

Marcelo Borges Tesser

Patricia Oliveira Maciel

**ESTE NÚMERO FOI SUBMETIDO
À REVISÃO TÉCNICO-CIENTÍFICA**

Divulgação

Centro de Comunicação e Transferência do Conhecimento
Núcleo de Informação e Documentação

DIAGNÓSTICO PARTICIPATIVO DA BACIA HIDROGRÁFICA DOS CÓRREGOS MORAIS, BILUCA E PIEDADE, DA ESTAÇÃO ECOLÓGICA DO NOROESTE PAULISTA, SÃO JOSÉ DO RIO PRETO, SP

Nilton Eduardo Torres ROJAS^{1*}; Daniela CASTELLANI¹; Fernando Stopato da FONSECA¹; Pedro Guilherme Panin CANDEIRA¹; Benedita Iolanda FACCHINI²; Alexandre Batista do CARMO³; André Luiz Sanches NAVARRO⁴

RESUMO

A bacia hidrográfica dos córregos Morais, Biluca e Piedade são fundamentais para o conjunto de ações que visam a proteção da Estação Ecológica do Noroeste Paulista e da Floresta Estadual do Noroeste Paulista. O diagnóstico participativo, que contou com a opinião de especialistas de diferentes áreas, possibilitou o entendimento das forças, oportunidades, fraquezas e ameaças que incidem sobre as unidades de conservação e seus recursos hídricos. As recomendações indicam a necessidade de uma melhor articulação entre as diferentes instituições públicas e moradores da área urbana, objetivando a melhor gestão das áreas de proteção ambiental e de sua zona de amortecimento com ênfase na preservação dos recursos hídricos.

Palavras-chave: Mapeamento ambiental; análise de SWOT; floresta; degradação ambiental.

PARTICIPATORY DIAGNOSIS OF THE HYDROGRAPHIC BASIN OF MORAIS, BILUCA AND PIEDADE STREAMS, FROM NORTHWEST PAULISTA ECOLOGICAL STATION, SÃO JOSÉ DO RIO PRETO, SP

ABSTRACT

The hydrographic basin of the Morais, Biluca and Piedade streams are fundamental for the set of actions aimed at protecting the Northwest Paulista Ecological Station and the Northwest Paulista State Forest. The participatory diagnosis that had the opinion of experts from different areas made it possible to understand the strengths, opportunities, weaknesses and threats that affect the conservation units and their water resources. The recommendations indicate the need for a better coordination between the different public institutions and the urban resident's area, aiming at better management of the environmental protection areas and their buffer zone with an emphasis on the preservation of water resources.

Keywords: Environmental mapping; SWOT analysis; forest; environmental degradation.

Relatório Técnico: Recebido em 05/02/2020 - Aprovado em 22/09/2020

¹ Governo do Estado de São Paulo, Secretaria da Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo - SAA, Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios – APTA, Instituto de Pesca Centro de Pesquisa do Pescado Continental. Av. Abelardo Menezes, s/nº, Área Rural, Caixa Postal 1052, CEP 15025-620, São José do Rio Preto, SP, Brasil. e-mail: niltonrojas@sp.gov.br (*autor correspondente); daniela.castellani@sp.gov.br; fernandostopato@sp.gov.br; pedro.candeira@sp.gov.br

² Prefeitura de São José do Rio Preto, Secretaria Municipal de Planejamento. Av. Alberto Andaló, 3030, Centro, CEP 15015-000, São José do Rio Preto, SP, Brasil. e-mail: bfacchini@riopreto.sp.gov.br

³ Prefeitura de São José do Rio Preto, Secretaria Municipal do Meio Ambiente e Urbanismo. Av. Lino José de Seixas, 861, Jardim Seixas, CEP 15061-060, São José do Rio Preto, SP, Brasil. e-mail: alexandrearmos@riopreto.sp.gov.br

⁴ Instituto Ambiente em Foco, Organização da Sociedade Civil de Interesse Público (OSCIP). Rod. Péricles Bellini, s/n, Patrimônio Novo, CEP 15500-004, Votuporanga, SP, Brasil. e-mail: alsnavarro@gmail.com

INTRODUÇÃO

O uso de bacias hidrográficas como unidade de gerenciamento permite uma abordagem que compatibilize o desenvolvimento econômico, social e proteção ao ambiente natural regionalmente, e até em esferas globais. O gerenciamento apropriado da bacia hidrográfica pode congrega autoridades, planejadores, usuários públicos e particulares e representantes da comunidade. Além disso, permite a obtenção do equilíbrio financeiro pela combinação dos investimentos públicos (geralmente fragmentários e insuficientes), e a aplicação de recursos advindos dos princípios usuário-pagador, poluidor-pagador e pela utilização de áreas protegidas pela legislação ambiental (Pires et al., 2002).

A Lei Estadual nº 16.337 (14/12/2016; São Paulo, 2016) estabeleceu que o gerenciamento de recursos hídricos no Estado de São Paulo fosse realizado por meio de Unidades de Gerenciamento de Recursos Hídricos (UGRHIs), reunidas principalmente em bacias hidrográficas de grandes rios. Atualmente existem 22 UGRHIs, que foram delimitadas a partir do conceito de bacia hidrográfica, ou seja, cada unidade engloba os recursos hídricos que convergem para um corpo d'água principal.

A bacia hidrográfica do Turvo/Grande (UGRHI 15) possui apenas 7,0% de cobertura vegetal (SEMA, 2016). Em pior situação está o município de São José do Rio Preto, com área total de 43.800 hectares, sendo apenas 1.496 hectares de área verde ou 3,4% do total (SEMA, 2006). Dentre estas áreas, e uma das últimas de preservação da região, encontra-se a Estação Ecológica do Noroeste Paulista (EENP), criada pela Lei Estadual nº 8.316, de 5 de junho de 1993 (São Paulo, 1993), localizada entre os Municípios de São José do Rio Preto e Mirassol, em área de domínio do Estado e sob administração do IBILCE/UNESP, com a finalidade de assegurar a integridade dos ecossistemas e da fauna (lobo-guará e capivara) e flora (mata atlântica como floresta estacional semidecidual e cerrado) nela existentes. A Estação conta com uma área de 168,63 hectares onde se encontra uma represa, formada pelos córregos Moraes e Biluca, com aproximadamente, 10 hectares (SEMA, 2006).

Para proteção da Estação Ecológica, a Deliberação CONSEMA 13 (21/06/2016; CONSEMA, 2016) aprovou o "Relatório sobre a proposta de criação da Floresta Estadual do Noroeste Paulista (FENP), sob administração do Instituto Florestal, que circundará a Estação Ecológica (Instituto Florestal, 2014). Recentemente, o Decreto Estadual nº 63.455 (05/06/2018; São Paulo, 2018), oficializou a criação da Floresta, com 379,94 hectares de área.

A Estação Ecológica (E.E.) de Paulo de Faria foi a primeira do gênero nesta região do Estado de São Paulo. Foi criada para oferecer refúgio à fauna e flora da região, e o reassentamento de animais oriundos das áreas inundadas para a formação do Reservatório Hidrelétrico de Água Vermelha. Esta unidade de conservação possui 436,76 hectares desapropriados pela Companhia Energética de São Paulo (CESP), em março de 1979 (Decreto Estadual nº 17.724 de 23/09/1981; São Paulo, 1981).

A E.E. de Paulo de Faria era a maior área verde da Região Noroeste do Estado de São Paulo; contudo, após a criação da Floresta Estadual do Noroeste Paulista, que circunda a Estação Ecológica do Noroeste Paulista e a Estação Experimental São José do Rio Preto (Decreto Estadual

nº 37.539 de 23/11/1960; São Paulo, 1960), com 16,2 hectares, formou-se o maior fragmento florestal de nossa região, com 564,77 hectares.

São inúmeras as definições de bacia hidrográfica e, segundo Schiavetti e Camargo (2002), é a extensão ou superfície de escoamento de um rio central e seus afluentes, situada em áreas de maiores altitudes do relevo por partidores de água, no qual as águas das chuvas ou são drenadas superficialmente, gerando os rios e riachos, ou infiltram no solo para formação de nascentes e do lençol freático. Desse modo, sua definição tem-se expandido com uma amplitude que supera aspectos hidrológicos, abrangendo o estudo da estrutura biofísica, tal como as transformações nos paradigmas da utilização da terra e implicações ecológicas.

A preocupação formal da sociedade com as bacias hidrográficas remonta há décadas passadas. O Código das Águas (Decreto nº 24.643, de 10/07/1934; Brasil, 1934), em seu capítulo sobre “Águas nocivas”, já preconizava que *“a ninguém é lícito conspurcar ou contaminar as águas que não consome, com prejuízo de terceiros (Art. 109), e que os trabalhos para a salubridade das águas serão executados à custa dos infratores que, além da responsabilidade criminal, se houver, responderão pelas perdas e danos que causarem e pelas multas que lhes forem impostas nos regulamentos administrativo (Art. 110). Além disso, se os interesses relevantes da agricultura ou da indústria o exigirem (Art. 111), e mediante expressa autorização administrativa, as águas poderão ser inquinadas, mas os agricultores ou industriais deverão providenciar para que elas se purifiquem, por qualquer processo”* (Brasil, 1934).

Passados 85 anos das determinações do Código das Águas, e outras incontáveis legislações sobre o assunto, as bacias hidrográficas comumente continuam a ser desrespeitadas. As nuances entre a governança, os usuários e a governabilidade precisam cumprir o papel de provedor das necessidades principais de água, entretanto, a utopia democrática provocada pela sede do capital via ações do Estado precariza sua qualidade e o acesso à água (Pires e Leal, 2016). Desta forma, são rotineiramente documentadas alterações prejudiciais à qualidade da água, como observado por Garcia et al. (2018) em nascentes da bacia do Ribeirão das Pedras, Campinas, SP, que por estarem inseridas dentro de centros urbanos e sofrerem constantemente com a pressão antrópica e a ausência da mata ciliar, acarretam em alterações nos parâmetros do Índice de Qualidade da Água (IQA), tais como teor de nitrogênio e fósforo.

Além deste exemplo, a bibliografia é repleta de diagnósticos e relatos sobre a deterioração de bacias hidrográficas. Medeiros et al. (2009) observaram problemas na disponibilidade hídrica e da qualidade da água da microbacia hidrográfica do córrego Recanto, afluente do Ribeirão Quilombo, na região de Americana, SP. Palivoda e Povaluk (2015) observaram, em áreas rurais de Itápolis, Santa Catarina, o estado crítico de 11 nascentes, onde somente 9% delas estão conservadas, 36% perturbadas e 55% degradadas, não sendo respeitado o raio mínimo da área de preservação permanente, podendo ocasionar o baixo fluxo, a contaminação da água, os processos erosivos e, por conseguinte, a extinção da nascente. Com problemas semelhantes, Carpi Junior et al. (2016) demonstraram grande preocupação com as 10 nascentes que se encontram no município de Mirassol, SP, uma vez que todas estão com problemas de erosão e de poluição, sendo uma delas a responsável por parte do abastecimento de água do município. Além disso, as perturbações causadas pela interferência antrópica provocam mudanças na estrutura da comunidade de peixes em córregos em uma paisagem agrícola tropical onde variáveis como

profundidade, proporção de áreas paludosas, temperatura da água, largura e proporção de substrato não consolidado poderiam ser alteradas para fins de restauração de riachos (Roa-Fuentes e Casatti, 2017).

O uso de águas profundas para abastecimento público ou para propriedades rurais também têm proporcionado desequilíbrios em bacias hidrográficas. O Código das Águas (Brasil, 1934), em seu capítulo sobre Águas Subterrâneas, ressalta que *“o dono de qualquer terreno poderá apropriar-se por meio de poços, galerias, etc., das águas que existam debaixo da superfície de seu prédio contanto que não prejudique aproveitamentos existentes nem derive ou desvie de seu curso natural águas públicas dominicais, públicas de uso comum ou particulares”* (Art. 96). *“Se o aproveitamento das águas subterrâneas de que trata este artigo prejudicar ou diminuir as águas públicas dominicais ou públicas de uso comum ou particulares, a administração competente poderá suspender as ditas obras e aproveitamentos* (Parágrafo único). *Além disso, não poderá o dono do prédio abrir poço junto ao prédio do vizinho, sem guardar as distâncias necessárias ou tomar as precisas precauções para que ele não sofra prejuízo* (Art. 97)”.

Da mesma forma observada para águas superficiais, passados 85 anos da publicação do Código das Águas, no relatório de situação dos recursos hídricos da UGRHI/15, que também abrange a região de São José do Rio Preto e Mirassol, foi constatada uma elevada concentração de captações subterrâneas em diversas aglomerações urbanas. Tal situação constitui prioridade para a gestão racional da água e o conhecimento mais detalhado sobre a relação entre a demanda e a disponibilidade hídrica subterrânea (CBH/TG, 2018). Distantes de estudos formais e menos técnicos, mas não menos importantes, as manifestações populares também observaram nascentes secando em Potirendaba, SP, devido a perfuração de poços profundos na construção des governada de loteamentos. Além disso, ocorreu a união entre moradores e empresários do bairro São Marcos, em São José do Rio Preto, para recuperar e preservar uma nascente e uma figueira centenária, revitalizando uma praça pública (Gazeta do Interior, 2018).

Na região Noroeste do Estado de São Paulo são poucos os municípios que se preocupam com o uso racional da água captada por poços profundos, como em Ribeirão Preto, que desenvolveu planejamentos e atividades para tentar perpetuar a exploração racional deste recurso, estabelecendo áreas de restrição e controle temporários para a captação e uso das águas subterrâneas (Deliberações CBH-PARDO 004/2006; 201/2014; 229/2016; 244/2017).

Em São José do Rio Preto, um dos primeiros alertas sobre o rebaixamento do lençol freático foi apresentado por Oliveira e Wendland (2004), com decaimento de 10 metros do nível estático (NE) de 40 poços situados na área urbana. Durante o período de 1991 até 2010, Lourencetti et al. (2012) também verificaram o decaimento nos NEs (13 metros) em 262 poços perfurados na região central do município, e que captam água do Aquífero Bauru e Serra Geral. Nesta região, o DAEE possui pouco mais de 360 poços outorgados, contudo, levantamentos do SEMAE, da Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais – CPRM e do Instituto de Pesquisas Tecnológicas – IPT, indicam a alarmante existência de outros 1.700 poços sem outorga (clandestinos), totalizando cerca de 2.000 poços tubulares na área (Governo do Estado de São Paulo, 2011). Além disso, ressalta-se a grande quantidade de água e os riscos de contaminação proporcionados por campos de golfe (Holanda-Gomes, 2008), as contaminações da água de poços profundos por nitrato

(Moura et al., 2015) e por cromo (Rios et al., 2018). Este cenário é determinante na decisão de aplicar medidas de restrição e controle para o local.

Com crescimento das discussões relacionadas ao ambiente natural, sua recuperação e preservação esbarra-se, inevitavelmente, com a falta de recursos para o atendimento das demandas ambientais. Neste sentido, surgiu o ICMS Ecológico, como uma forma de “compensar” os municípios que possuem áreas protegidas em seu território. Em São Paulo a matéria foi tratada pelas Leis Estaduais nº 3.201/1981 e nº 8.510/1993 (São Paulo, 1981; 1993), que estabeleceram critérios para o repasse das cotas municipais. O ICMS Ecológico se tornou um importante instrumento na proteção da biodiversidade, pois proporcionou ganhos financeiros aos Municípios Paranaenses (Nascimento et al., 2011) e melhoria da renda de municípios Paulistas (Franco e Figueiredo, 2011) que possuem áreas de conservação ambiental e/ou mananciais de abastecimento e que mantêm sua qualidade e preservação. Contudo, Fagundes et al. (2017) observaram que até 2013 apenas 27,8% dos municípios do Estado de São Paulo atendia os critérios estaduais para serem recompensados por meio de suas políticas de conservação e preservação ambiental.

Ressalta-se, no Estado de São Paulo, o trabalho desenvolvido pelo município de São José dos Campos, que instituiu o programa “Pagamento por Serviços Ambientais (PSA)” para viabilizar o apoio técnico e a premiação de proprietários rurais que conservarem ou restaurarem áreas de vegetação nativa e que adotarem práticas sustentáveis de uso do solo. Além de várias parcerias, o programa foi regulamentado por lei municipal que criou o “Fundo Municipal de Serviços Ecológicos - FMSE/SJC” (Lei Municipal nº 9.457 de 21/12/2016; São José dos Campos, 2016), que autorizou o Poder Público Municipal a repassar automaticamente as receitas provenientes do ICMS Ecológico. No ano de 2018, o Município de São José dos Campos recebeu R\$ 548.854,61 de ICMS-Ecológico (Infraestrutura e Meio Ambiente, 2019).

A WWF-Brasil e a ONG Associação Contas Abertas uniram-se para organizar uma base de informações a partir dos dados públicos divulgados pelos governos (Federal, Estaduais e Municipais), buscando revelar a situação do orçamento público do meio ambiente no país, a partir da perspectiva histórica da última década (WWF-Brasil, 2018). A maior dificuldade encontrada para a realização do levantamento foi a usual falta de transparência no gasto do recurso público que ainda vemos no Brasil, e os modos de como a sociedade pode influir nesse processo.

Neste sentido, também não foram encontradas informações ou leis municipais que possibilitem a utilização dos recursos do ICMS Ecológico recebidos pelas prefeituras de São José do Rio Preto e Mirassol, nas áreas de preservação existentes nestes municípios. Os recursos do ICMS Ecológico recebidos decorrem da existência da Estação Ecológica do Noroeste Paulista, entre os dois municípios, da Estação Experimental São José do Rio Preto e do Parque Natural Municipal da Grota de Mirassol. Agora, com a criação da Floresta Estadual do Noroeste Paulista, com 379,94 hectares, estes recursos aumentarão expressivamente.

Na tentativa de se encontrar a melhor maneira para gestão da Estação Ecológica e da Floresta, optou-se por realizar um diagnóstico participativo. Santo (2015) afirma que o “Brainstorming” ou “Tempestade de ideias” é a ferramenta mais antiga de criatividade desenvolvida por meio da associação de ideias. A técnica criada há mais de 2.300 anos continua

atual, e utilizá-la identifica as formas de pensamento que estamos repetindo, abrindo-nos um arsenal de opções e, criativamente, aumentando a quantidade de ideias. Atualmente, foram aprimorados os procedimentos para realização das oficinas de diagnóstico participativo onde podem ser realizados o mapeamento ambiental participativo e a análise SWOT (*Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats*), também conhecida como FOFA (Forças, Oportunidades, Fraquezas e Ameaças), a partir do conhecimento prévio dos participantes sobre o local estudado (Oliveira e Sais, 2015; Carpi Junior et al., 2017).

O Diagnóstico Participativo é um conjunto de técnicas e atividades que permitem que as comunidades (especialistas ou não) façam o seu próprio diagnóstico e possibilitem melhorar o gerenciamento e o planejamento de Unidades de Conservação (DiPUC, 2002), construir um projeto de Município desejado pelos seus habitantes ao estabelecer as prioridades de ações integradas e sustentáveis (CNM e PNUD 2012), e nortear ações de educação ambiental, preservação e recuperação de ambientes degradados e comunicação social para áreas urbanas ou periurbanas, relacionadas a aspectos ambientais (o meio social incluído), à qualidade da água e gestão de recursos hídricos (Dagino e Carpi Junior, 2016).

Assim, por meio da realização de um Diagnóstico Participativo (Mapeamento Ambiental e Análise de SWOT), procurou-se estabelecer as ações públicas e da sociedade civil para recuperação, preservação e gestão da Estação Ecológica do Noroeste Paulista e da Floresta Estadual do Noroeste Paulista, que são áreas verdes de fundamental importância às populações de São José do Rio Preto, Mirassol e de toda a Região.

METODOLOGIA

Foi realizado o Diagnóstico Participativo, por meio do Mapeamento Ambiental Participativo e da Análise de SWOT, da bacia hidrográfica dos córregos Morais, Biluca e Piedade, onde estão situadas a Estação Ecológica do Noroeste Paulista e a Floresta Estadual do Noroeste Paulista, entre os municípios de São José do Rio Preto e Mirassol, SP.

PRINCIPAIS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS DURANTE O DIAGNÓSTICO PARTICIPATIVO

1. Treinamento e capacitação de pessoal do Instituto de Pesca e da Prefeitura de São José do Rio Preto no Projeto “Conhecendo o Comitê e Mapeando a Bacia: Formação para uma Gestão Participativa do Território (CCMB)”, em março de 2018. Esta ação foi uma demanda induzida proposta pela Câmara Técnica de Educação Ambiental (CT-EA) do Comitê da Bacia Hidrográfica Turvo-Grande (CBH-TG). A execução teve por objetivos principais a aplicação da metodologia de Mapeamento Ambiental Participativo, voltada ao diagnóstico e proposição de soluções relacionadas à realidade local, a fim de fomentar sua utilização pelos atores locais da bacia hidrográfica;
2. Constituição da “Comissão técnico-científica multidisciplinar e interinstitucional para elaboração de diagnóstico participativo da bacia hidrográfica dos córregos Morais, Biluca e Piedade, da Estação Ecológica do Noroeste Paulista, São José do Rio Preto, SP” (São Paulo, 2018 - DOE de 27/07/2018);

3. Vistoria na bacia hidrográfica para atualização de sua descrição e elaboração de mapa de localizações;
4. Elaboração do “mapa base” utilizado no Mapeamento Participativo;
5. Realização do evento sobre Diagnóstico Participativo (23 de agosto de 2018, das 8 às 16h), quando foram empregados, parcialmente, os procedimentos propostos por Dagino e Carpi Junior (2016). Inicialmente foram realizadas apresentações sobre a metodologia empregada, e informações atualizadas da bacia hidrográfica. A seguir, os participantes, utilizando de seu conhecimento sobre a área, indicaram no mapa-base as áreas de ocorrência de situações de riscos ambientais e, também, áreas com aspectos ambientais positivos ou potencialidades. Concomitantemente, os participantes fizeram anotações nas fichas para elaboração da análise de SWOT ou FOFA (FORÇAS – elementos de seu ambiente interno que podem favorecer as ações; OPORTUNIDADES – fatores favoráveis criados pelo ambiente externo; FRAQUEZAS – elementos de seu ambiente interno que desfavorecem as ações e AMEAÇAS – fatores desfavoráveis criados pelo ambiente externo). Ao final do evento, cada grupo fez uma apresentação oral com os principais resultados marcados no mapa e nas fichas, para discussão entre todos os participantes;
6. Elaboração de histórico sobre a bacia hidrográfica baseado em documentos dos últimos 13 anos. Devido a quantidade de informações existentes em ofícios, publicações em Diário Oficial, pareceres e manifestações, este histórico é apresentado como ANEXO 1;
7. Tratamento das informações recolhidas no mapeamento, formando um banco de dados, a criação de ícones de identificação e a digitalização das informações constantes nos mapas. Os mapas foram criados por meio do software ArcGis 10® utilizando arquivos em extensão *shapefile*, inserindo-se todas as anotações dos documentos originais. Foi criado um *shape* para as feições de polígono, de linha e outro para ponto, a fim de realizar a inserção dos dados em uma base cartográfica georreferenciada;
8. Elaboração de relatório técnico e seu encaminhamento aos participantes do evento sobre o Diagnóstico Participativo para sugestões, e;
9. Publicação do relatório sobre o diagnóstico participativo.

Após a publicação do relatório, serão programadas a participação em eventos e a redação de artigo científico, visando aumentar a divulgação das informações e a sensibilização dos atores para implementação das políticas públicas voltadas para recuperação, conservação e utilização da bacia hidrográfica dos córregos Morais, Biluca e Piedade.

DESCRIÇÃO DA BACIA HIDROGRÁFICA DOS CÓRREGOS MORAIS, BILUCA E PIEDADE: CARACTERÍSTICAS DA ÁREA E SISTEMAS DE GESTÃO

Segundo o IPT (1999), a Bacia Hidrográfica do Turvo/Grande possui 15.975 km² de extensão territorial, sendo a 4ª UGRHI em área de drenagem no Estado, e possui o maior número de municípios (64). A Estação Ecológica do Noroeste Paulista e a Floresta Estadual do Noroeste Paulista estão inseridas na Bacia Hidrográfica do córrego Morais e Biluca, que é afluente do Piedade, que deságua no Rio Preto, afluente do Rio Turvo (Governo do Estado de São Paulo,

2011), uma das principais bacias hidrográficas do Noroeste Paulista e importantíssima para recargas do Aquífero Guarani (Rebouças, 2002). Mesmo tratando-se de pequenos territórios (1,06% da Bacia do Rio Turvo), a Estação Ecológica tem importância para os recursos hídricos e, portanto, deve ser preservada (IPT, 2008).

Para as bacias hidrográficas dos córregos Morais, Biluca e Piedade a água é, seguramente, a expressão física de maior destaque. A represa de 10.000 m², formada entre os fragmentos da Estação Ecológica do Noroeste Paulista, destaca-se por sua beleza cênica (Figura 1) e abundância de recursos hídricos. Suas águas drenam para o córrego Piedade, que tangencia a Floresta Estadual.



Figura 1. Represa formada entre os fragmentos da Estação Ecológica do Noroeste Paulista (julho de 2018).

A Lei Estadual nº 8.316 (05/06/1993; São Paulo, 1993), de autoria do Deputado Estadual Edinho Araújo, criou a Estação Ecológica do Noroeste Paulista - EENP devido à existência, desde aquela época, de baixos índices de cobertura vegetal da região Noroeste do Estado. A unidade de proteção integral foi criada em área pertencente ao Instituto Penal Agrícola, da Secretaria de Segurança Pública, enquanto a administração ficou a cargo da Universidade Estadual de São Paulo/UNESP - Campus de São José do Rio Preto.

A EENP localiza-se na região geomorfológica do Planalto Ocidental do Estado de São Paulo, em área de domínio de Mata Atlântica onde a maior parte da vegetação original é de floresta latifoliada tropical semidecidual, com manchas de cerrado nas áreas de solos menos férteis. A vegetação da EENP representa um dos últimos remanescentes da vegetação original que recobria esta região e sua diminuição está associada ao processo de ocupação das terras do interior paulista iniciada em meados do Século XIX, a princípio para a criação de gado e, posteriormente, para a instalação de fazendas de café (UNESP, *on line*).

A área da bacia hidrográfica compreendida entre as nascentes dos córregos Morais e Biluca e até a entrada da Estação Ecológica e da Floresta Estadual, é considerada de especial interesse à preservação dos recursos hídricos, uma vez que cerca de 70% do volume de água que se direciona às unidades de conservação nascem nesta região, que estão distribuídas entre os municípios de São José do Rio Preto e Mirassol. A maior parte desta área é de zona rural, mas existem, ainda, uma área urbana e uma de expansão urbana, mas com características de área rural. Assim, diretrizes especiais deverão ser adotadas na execução de atividades rurais e obras em áreas urbanas, para minimizar a interferência na qualidade da água e assoreamento dos leitos dos córregos e da represa do interior da EENP e da FENP.

Para esta área de especial interesse à preservação dos recursos hídricos, o Plano de Manejo da EENP (em sua edição original), previa as seguintes normas:

1. *“Manutenção da característica de zona rural, observadas as exigências do cumprimento de toda legislação vigente e, em especial, o código florestal, legislação dos recursos hídricos e leis municipais. Na eventual alteração da lei de zoneamento, os municípios deverão considerar a necessidade de manutenção da diretriz de conservação e proteção aos corpos de água, por tratar-se de área de contato imediato com a EENP. Além disso, caso ocorra o parcelamento, deve ser mínimo, prevalecendo os interesses de proteção da EENP e, tendo em vista a beleza cênica do local, a área teria aptidão para um “condomínio de chácaras”;*
2. Desenvolver programas de apoio aos proprietários que ocupam áreas rurais, visando o uso sustentável do solo e dos recursos hídricos, recuperando e preservando o ambiente natural;
3. A área de preservação permanente desses cursos de água deve ser no mínimo de 70,0 metros, em ambas as faixas marginais. Esta exigência faz parte da legislação de São José do Rio Preto e, para esta área, poderá ser proposta pelo município de Mirassol;
4. A área de reserva legal das propriedades rurais deve, preferencialmente, estar junto às de proteção permanente, ampliando, assim, a faixa de mata ciliar e oferecendo melhor proteção aos corpos de água;
5. Deverão ser desenvolvidos estudos para criação de áreas de infiltração para recarga do aquífero, implantação de corredores ecológicos que possibilitem o fluxo da fauna e minimização do impacto na paisagem de eventuais obras;
6. A água dos poços artesianos implantados nesta área deverá ser monitorada quali e quantitativamente, objetivando a manutenção das vazões das nascentes dos córregos Morais e Biluca;
7. As medidas decorrentes de passivos ambientais deverão ser destinadas, prioritariamente, ao atendimento das necessidades de recuperação de solo e vegetação desta área;
8. Os projetos/obras a serem implantados nesta área da bacia hidrográfica deverão ser desenvolvidos em conjunto com o gestor da EENP.

Com relação a governança, convém salientar as seguintes leis dos municípios de São José do Rio Preto e Mirassol.

A Lei Orgânica do Município de Mirassol nº 1.612 (30/10/1990; Mirassol, 1990) apresenta, em seu capítulo sobre meio ambiente:

Art. 163. *“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 Municipal e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.*

§ 1º *Para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao Poder Público:*

I - preservar e restaurar os processos ecológicos essenciais e prover o manejo ecológico das espécies e ecossistemas;

III - definir espaços territoriais e seus componentes a serem especialmente protegidos, sendo a alteração e a supressão permitidas somente através de lei, vedada qualquer utilização que comprometa a integridade dos atributos que justifiquem sua proteção;

VII - proteger a fauna e a flora, vedada, na forma da lei, as práticas que coloquem em risco sua função ecológica, provoquem a extinção de espécies ou submetam os animais a crueldade;

VIII - é vedado o despejo de detritos e resíduos de esgoto da cidade a quaisquer córregos ou nascentes da área territorial do Município, sem o devido tratamento por meio adequados, sob orientação técnica especializada”.

Para o município de São José do Rio Preto, a Lei Municipal nº 8.296 (26 de dezembro de 2000; São José do Rio Preto, 2000), alterou o art. 14 da Lei Municipal nº 5.135 (24 de dezembro de 1992; São José do Rio Preto, 1992), que passou a vigorar com a seguinte redação:

Art. 14 – *“São consideradas de preservação permanente as faixas lindeiras:*

I - Em um limite de 150 (cento e cinquenta) metros de cada lado do rio denominado Rio Preto;

II - Em um limite de 100 (cem) metros de cada lado dos córregos da Lagoa ou da Onça, dos Macacos e Boa Esperança;

III - Em um limite de 70 (setenta) metros de cada lado dos córregos São Pedro, da Anta, Piedade, Felicidade, Moraes ou da Biluca e Figueira.”

SENSIBILIZAÇÃO, ORGANIZAÇÃO E REALIZAÇÃO DO EVENTO

Para elaborar o diagnóstico participativo da bacia hidrográfica dos córregos estudados, por meio da construção do Mapa Ambiental Participativo e da análise de SWOT, e para propor ações para a recuperação e preservação do ambiente natural, a atividade mais complexa foi a de sensibilizar a participação de especialistas na área. Dentre os 50 profissionais contatados foi possível sensibilizar 22 deles, entre funcionários do Instituto de Pesca, das Prefeituras de São José do Rio Preto e Mirassol, Defesa Civil, Parque Tecnológico, CATI, Fatec, CETESB e Defesa Agropecuária.

O evento, realizado no dia 23 de agosto de 2018, constou de duas explanações, sendo uma sobre “Apresentação e caracterização das bacias hidrográficas dos córregos Moraes, Biluca e Piedade” (Figura 2), e outra sobre “Diagnóstico participativo e sua importância na definição de políticas públicas. Introdução ao Mapeamento Ambiental Participativo” (Figura 3). Posteriormente, foram realizadas a “Prática de Mapeamento Ambiental Participativo – MAP

(Figura 4) e a “Elaboração da Análise de SWOT e a Hierarquização dos resultados e sugestões para políticas públicas” (Figura 5).



Figura 2. Diagnóstico participativo. Apresentação e caracterização das bacias hidrográficas dos córregos Morais, Biluca e Piedade (palestra apresentada em 23 de agosto de 2018).



Figura 3. Diagnóstico participativo. Importância na definição de políticas públicas e introdução ao mapeamento ambiental participativo (palestra apresentada em 23 de agosto de 2018).



Figura 4. Diagnóstico participativo. Prática de Mapeamento Ambiental Participativo – MAP (atividade realizada em 23 de agosto de 2018).



Figura 5. Diagnóstico participativo. Elaboração da Análise de SWOT, Hierarquização dos resultados e sugestões para políticas públicas (atividade realizada em 23 de agosto de 2018).

RESULTADOS

São apresentadas, a seguir, as etapas para construção do Diagnóstico Participativo da Bacia Hidrográfica dos córregos Morais, Biluca e Piedade.

Inicialmente, foram elaborados o Mapa Base para que os participantes do evento pudessem realizar as marcações que considerassem necessárias para o entendimento da bacia hidrográfica (Figura 6), e um mapa com as principais áreas verdes, corredores ecológicos, pontos de coleta de água, Instituições e a delimitação de uma Área de Especial Interesse à Preservação dos Recursos Hídricos (Figura 7).

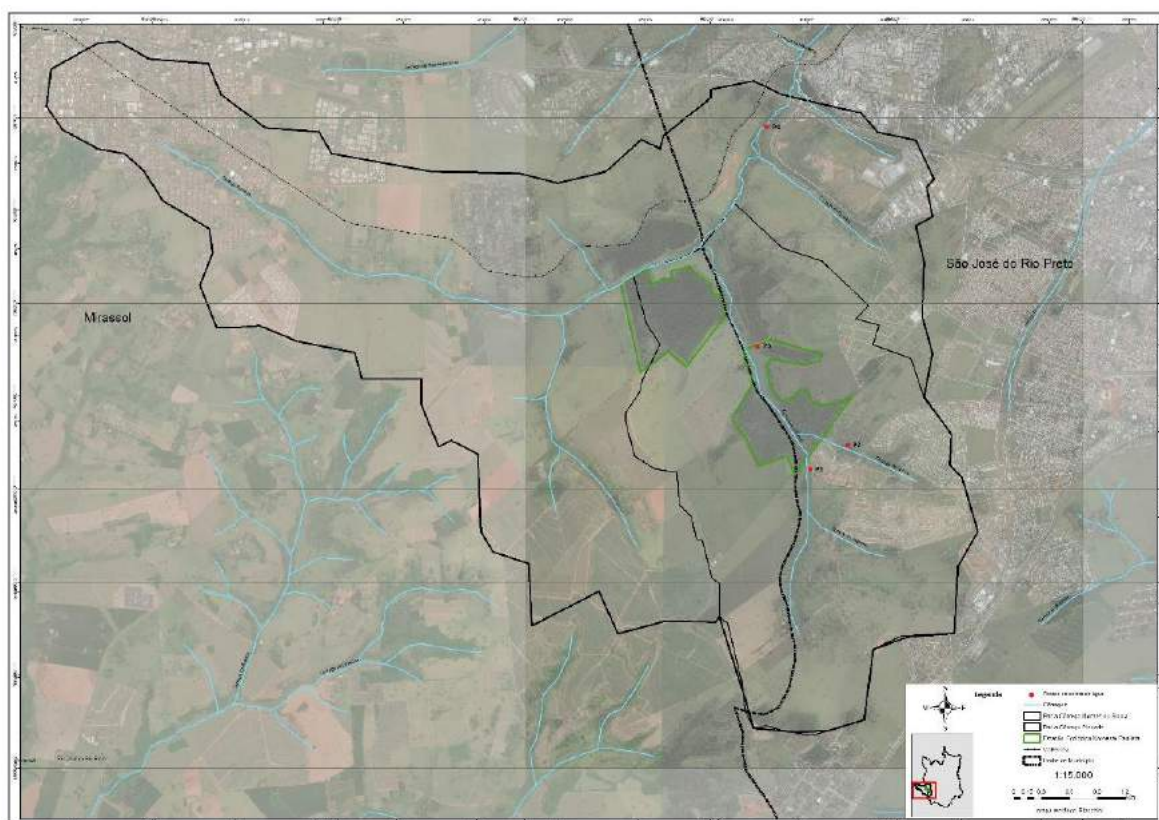


Figura 6. Mapa Base para realização do Mapeamento Ambiental Participativo da Bacia Hidrográfica dos córregos Morais, Biluca e Piedade (Fonte: Secretaria Municipal de Planejamento de São José do Rio Preto).

RESULTADOS OBTIDOS COM O MAPEAMENTO AMBIENTAL PARTICIPATIVO E A ANÁLISE DE SWOOT/FOFA

Os mapas produzidos a partir das observações dos participantes são apresentados nas Figuras 8, 9 e 10 para os Grupos 1, 2 e 3, respectivamente, e, na Figura 11 estão reunidas todas as anotações, sem a imagem de fundo, para facilitar a observação espacial das interferências. Para visualização das Figuras 8, 9, 10 e 11 com melhor definição, os interessados podem solicitá-las por e-mail aos autores.

A colaboração dos participantes possibilitou a elaboração da análise de SWOT (FOFA), com um total de 101 sugestões, sendo 21 Forças, 20 Oportunidades, 26 Fraquezas e 33 Ameaças (Quadros 1, 2, 3 e 4 respectivamente). Estas informações foram obtidas com as targetas marcadas pelos participantes e a partir das conversas e discussões gravadas durante as apresentações dos grupos.



Figura 7. Mapa da Bacia Hidrográfica do córrego Moraes e Biluca, com as principais Instituições, pontos de coleta de água e a delimitação da Área de Especial Interesse a Preservação dos Recursos Hídricos, demarcada em vermelho (Imagem de fundo: Google Earth-Maps; <http://mapas.google.com>. Consulta realizada em 10/01/2020).

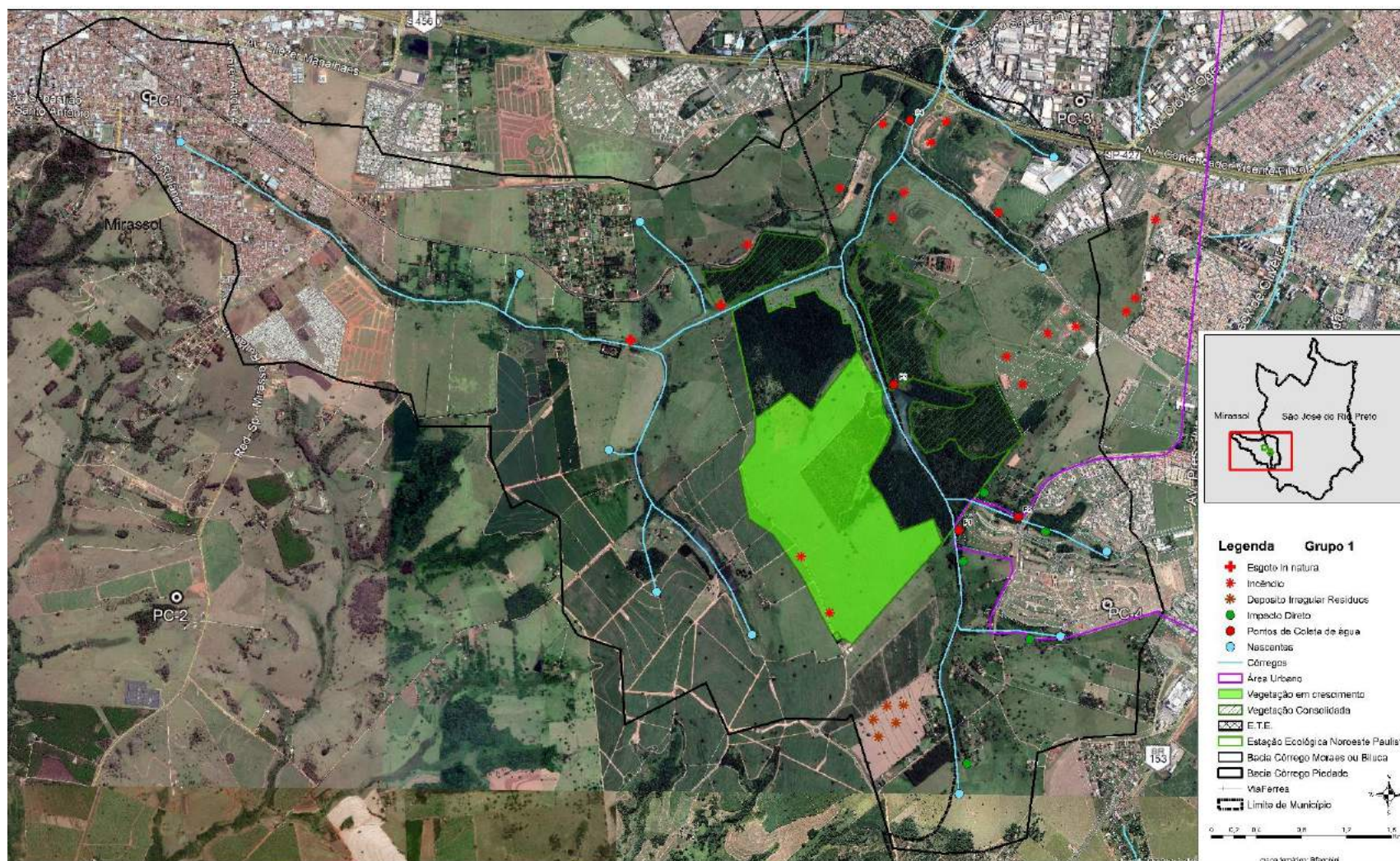
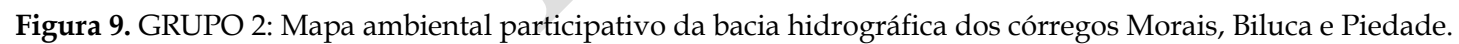
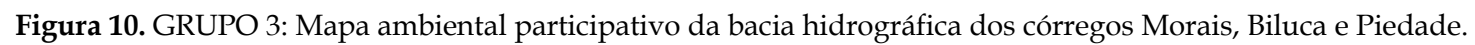


Figura 8. GRUPO 1: Mapa ambiental participativo da bacia hidrográfica dos córregos Morais, Biluca e Piedade.





Quadro 1. Resultados hierarquizados da análise de SWOT (FOFA): FORÇAS obtidas durante a realização do diagnóstico participativo dos córregos Morais, Biluca e Piedade.

FORÇAS - Tire vantagens – Use-as
1. Existência de unidades de conservação consolidadas (Estação Ecológica e Floresta Estadual); 2. Área com potencial para desenvolvimento de projetos de educação ambiental sobre recursos hídricos e florestais; 3. Ambiente natural de grande valor econômico, melhoria ambiental e qualidade de vida; 4. Instituições e pessoas capacitadas para programas de educação ambiental; 5. Existência do CAR (Cadastro Ambiental Rural) e Lupa (Levantamento Censitário das Unidades de Produção Agropecuária do Estado de São Paulo), apesar de problemas; 6. As unidades de conservação podem proteger recursos hídricos; 7. Projetos de reflorestamento (empresas interessadas e local disponível); 8. Estação de Tratamento de Esgotos de Mirassol; 9. Atividades agropecuárias – cana, piscicultura, seringueira; 10. Fundação Casa, Fatec, Unesp, Parque Tecnológico, I. Pesca, I. Florestal e I. Zootecnia; 11. Existência de fragmentos florestais com vegetação nativa consolidada; 12. Área de APP de 70 m em parte dos córregos Piedade e Biluca; 13. Animais e vegetais ameaçados de extinção; 14. Possibilidade de realização de pesquisas de inúmeras equipes e áreas de atuação; 15. Reflorestamentos; 16. Possibilidade de integração entre as instituições no entorno; 17. Inúmeras nascentes em todas as bacias hidrográficas; 18. Interação entre os órgãos para melhor eficiência nas fiscalizações; 19. Conservação do solo; 20. Possibilidade de ordenar a ocupação industrial e residencial; 21. Loteamento com restauração de APP's.

Quadro 2. Resultados hierarquizados da análise de SWOT (FOFA): OPORTUNIDADES obtidas durante a realização do diagnóstico participativo dos córregos Morais, Biluca e Piedade.

OPORTUNIDADES - Use-as
1. Revisão do plano diretor sobre o uso e ocupação do solo, visando melhor proteção do ambiente (São José do Rio Preto e Mirassol); 2. Elaboração e aprovação dos Planos de Manejo das unidades de conservação; 3. Unidades de conservação cercadas, em sua maior parte, por órgãos públicos ligados a pesquisa e educação (Partec, FATEC, Instituto Florestal, Instituto de Pesca e IBILCE/UNESP); 4. Captação de recursos por profissionais especializados (Professores, Doutores e Pesquisadores), no IBILCE/UNESP, I. Pesca, I. Zootecnia, Fatec, I. Florestal, Partec e CATI; 5. Implantar programas de educação ambiental; 6. Existência de viveiro municipal de São José do Rio Preto para fornecimento de mudas; 7. Criar uma zona de restrição para perfuração de poços profundos na área de especial interesse à preservação dos recursos hídricos; 8. Recebimento de ICMS Ecológico pelas Prefeituras de São José do Rio Preto e Mirassol; 9. Possibilidade de utilização de recursos de Termos de Compromisso de Recuperação Ambiental ou de Compensação Ambiental para recuperação dos recursos hídricos, reflorestamento experimental e harmonização da zona de amortecimento; 10. Criação da Floresta Estadual para adequação e ampliação da cobertura vegetal natural, na zona de amortecimento direto; 11. Possibilidade de parcerias com os proprietários do entorno, para promover projetos e programas conservacionistas; 12. Desenvolvimento de projetos de inclusão social de egressos, através de treinamento, capacitação e formação na área florestal e preservação dos recursos hídricos; 13. Grande valorização das propriedades particulares do entorno; 14. Aproveitamento de áreas protegidas dentro das propriedades privadas rurais do entorno (CAR); 15. Elaborar propostas de corredores ecológicos conectados com as unidades de conservação; 16. Existência de áreas de vegetação em crescimento (reflorestamentos existentes); 17. Possibilidade de ampliação das áreas de reflorestamento; 18. Existência de edificações tombadas pelo patrimônio histórico (Prédio do antigo IPA), e que abrigavam fábricas e casas de funcionários; 19. Levantamento de casos de sucesso (situações similares) na recuperação de bacias hidrográficas (Projeto Microbacias, Comitê de Bacias Hidrográficas, Projeto Represa do Broa, etc.); 20. Sensibilizar os jogadores de golfe da importância da preservação.

Quadro 3. Resultados hierarquizados da análise de SWOT (FOFA): FRAQUEZAS obtidas durante a realização do diagnóstico participativo dos córregos Morais, Biluca e Piedade.

FRAQUEZAS – Elimine-as
1. Ausência de Plano de manejo aprovado; 2. Falta de diagnóstico do uso de água de poços profundos (rural e urbano); 3. Esgoto – falta de tratamento; 4. Falhas na prevenção de incêndios e consequente destruição de vegetação nativa; 5. Ausências e falhas nas áreas de APP's (rural/urbana); 6. Fiscalização deficiente (pessoal, maquinário, recursos, etc.); 7. Deficiências no plano de monitoramento da água (qualidade e quantidade); 8. Nascentes que abastecem as unidades de conservação estão secando; 9. Baixa aplicação de penalidades (aplicação da lei e multas e termos de ajustamento de conduta - TAC); 10. Ausência de programas de educação ambiental; 11. Baixa articulação entre o poder público e o privado para utilização de recursos de compensação (implantação de condomínios x loteamento urbano x área rural); 12. Estrada rural sem conservação provoca assoreamento; 13. Gestão das unidades de conservação são deficitárias; 14. Pouco conhecimentos da fauna e flora; 15. Pouca recuperação de áreas de proteção permanente (APP) ao longo dos córregos; 16. Inexistência de programa de manejo das áreas de entorno, objetivando promover a conservação do solo; 17. Não conseguir implementar regras definidas; 18. Pouca integração entre órgãos licenciadores; 19. Pouca fiscalização; 20. Não utilização dos benefícios do ambiente natural; 21. Dificuldade de controle de acesso de pessoas; 22. Ineficiência/falta de fiscalização na ETE de Mirassol; 23. Disposição irregular de resíduos; 24. Pressão imobiliária; 25. Erosão e risco de erosão do solo; 26. Ocupações urbanas como Recanto de Alá, Quinta do Golfe, Parque Tecnológico e Distrito Industrial.

Quadro 4. Resultados hierarquizados da análise de SWOT (FOFA): AMEAÇAS obtidas durante a realização do diagnóstico participativo dos córregos Morais, Biluca e Piedade.

AMEAÇAS – Evite-as
1. Crise hídrica – redução da vazão da água dos tributários e, conseqüentemente, da represa da Estação Ecológica; 2. Falhas no planejamento urbano e especulação imobiliária; 3. Pouca percepção sobre a existência e utilidade das unidades de conservação pela população; 4. Despejo de esgotos nos córregos Morais e Biluca e, principalmente, no córrego Piedade; 5. Descarte irregular de podas de árvores e entulhos de construção civil em áreas de preservação permanente; 6. Descarte irregular em áreas rurais e urbanas (efeito secundário), que afetam as bacias hidrográficas; 7. Aterro com entulhos da construção civil na Estrada da Matinha; 8. Depósito oficial de resíduo de poda de árvores no córrego Piedade, no Município de Mirassol, próximo de áreas de proteção permanente; 9. Macrodrenagem no córrego Piedade com erosão (passagem sobre o córrego), e risco iminente de grave acidente envolvendo a população; 10. Assoreamento dos córregos Morais, Biluca e Piedade por falhas nos sistemas de drenagem de águas pluviais e assoreamento da represa da EENP; 11. Áreas de expansão urbana previstas nas bacias hidrográficas; 12. Ferrovia com manutenção inadequada proporcionando o início de incêndios, erosões de solo, possível contaminação decorrente de acidentes e invasões; 13. Existências de áreas urbanas e de expansão urbana próximas das unidades de conservação; 14. Conservação inadequada do solo na área da bacia hidrográfica dos córregos Morais e Biluca prejudicam a qualidade da água; 15. Necessidade de ajustes no processo de licenciamento ambiental dos empreendimentos do entorno (condomínios, transportes e outros); 16. Ajustes com as prefeituras para garantia dos programas de saneamento básico para evitar a contaminação hídrica; 17. Práticas agropecuárias inadequadas no entorno; 18. Problemas com a regularização fundiária; 19. Dificuldade para regularização da passagem em nível na ferrovia (ALL/RUMO), para acesso a combate a incêndios; 20. Introdução de espécies aquáticas exóticas; 21. Possibilidade de acidente rodoviário envolvendo produto tóxico, na estrada da Matinha; 22. Risco de rompimento da barragem da represa;

Quadro 4. Continuação.

AMEAÇAS - Evite-as
23. Invasões para prática de caça, pesca e furtos nas áreas da Estação Ecológica; 24. Baixíssimo investimento público nas próprias Instituições gestoras e naquelas que apoiam as unidades de conservação; 25. Expansão agrícola mecanizada sem preocupação com o meio ambiente (solo); 26. Aplicação de agrotóxicos; dispersão de poluentes (lixo, poluentes ar, água, solo); 27. Esgoto in natura no córrego Piedade detectado após a ETE de Mirassol; 28. Áreas de impacto direto na nascente do córrego Piedade; 29. Inúmeros pontos de incêndios florestais (criminosos ou acidentais); 30. Urbanização desordenada; 31. Ligações clandestinas (esgoto com águas pluviais e poços profundos não regularizados); 32. Loteamentos em implantação; 33. Existências de indústrias e empresas.

DISCUSSÃO SOBRE OS RESULTADOS DO DIAGNÓSTICO PARTICIPATIVO

Com as sugestões obtidas com o mapeamento ambiental participativo e às da análise de SWOT ou FOFA, torna-se possível a elaboração de estratégias de ação para preservação das bacias hidrográficas estudadas.

PRINCIPAIS FORÇAS

A existência da Estação Ecológica e da Floresta Estadual do Noroeste Paulista são, seguramente, as principais forças que protegem as bacias hidrográficas. São áreas com fragmentos de vegetação nativa e presença de animais e vegetais ameaçados de extinção, com grande potencial para desenvolvimento de projetos de educação ambiental sobre recursos hídricos e florestais, e que proporcionam um ambiente natural de grande valor econômico, para si e para o entorno, e melhoria da qualidade de vida da população de toda a região.

As unidades de conservação podem proteger seu principal tributo que são os recursos hídricos de seu interior, com a marcante presença da represa e da cachoeira. Além disso, destaca-se, em sua Zona de Amortecimento, a possibilidade de implantação de área de especial interesse à preservação dos recursos hídricos para os córregos Morais e Biluca, onde existem inúmeras nascentes.

A existência de informações do CAR (Cadastro Ambiental Rural) e LUPA (Levantamento das Unidades de Produção Agropecuária - CATI), e as restaurações de áreas de proteção permanente realizadas por condomínios residenciais, possibilitam o planejamento de projetos de reflorestamento em locais de interesse, principalmente nas áreas agrícolas da Zona de Amortecimento onde existem atividades agropecuárias (cana, piscicultura, seringueira, etc.), além da possibilidade de ações que visem a conservação do solo.

Finalmente, uma grande força que envolve a bacia hidrográfica é a existência de Instituições e profissionais capacitados para programas de manutenção, proteção, pesquisa e educação ambiental. A possibilidade de interação entre as instituições no entorno (Instituto de Pesca, Fatec, IBILCE/UNESP, Parque Tecnológico, Instituto Florestal, Instituto de Zootecnia e Faculdades e Universidades particulares), permite a formação de inúmeras equipes que podem atuar em diversos campos do conhecimento.

PRINCIPAIS OPORTUNIDADES

Foi indicada como a principal oportunidade, para o ano de 2020, a atual revisão do Plano Diretor sobre o uso e ocupação do solo de São José do Rio Preto, desde que seja possível a inserção de regras visando melhor proteção do ambiente na área de especial interesse à preservação dos recursos hídricos, da bacia hidrográfica dos córregos Morais e Biluca.

Outra importante oportunidade em 2019 foi a aprovação dos Planos de Manejo das unidades de conservação (Estação Ecológica e Floresta Estadual), que permitirão a proteção das unidades, adequação e ampliação da cobertura vegetal natural na zona de amortecimento direto, proteção aos recursos hídricos e implantação de programas de pesquisa e educação ambiental.

Seria também oportuno o aproveitamento de áreas protegidas dentro das propriedades privadas rurais do entorno, demarcadas no CAR (Cadastro Ambiental Rural), para se elaborar propostas de corredores ecológicos conectados com as unidades de conservação, onde existem áreas de vegetação em crescimento (reflorestamentos), e vegetação nativa.

Para preservação dos mananciais pode-se realizar um diagnóstico da área de especial interesse à preservação dos recursos hídricos na bacia hidrográfica dos córregos Morais e Biluca e, caso seja confirmada a hipótese, criar-se uma zona de restrição para perfuração de poços profundos nesta área, que podem estar promovendo a redução da vazão de água.

Como um dos principais problemas de gestão das unidades de conservação é a falta de recursos, conta-se com profissionais especializados (Professores, Doutores, Pesquisadores), no Instituto Florestal, Instituto de Pesca, IBILCE/UNESP, Instituto de Zootecnia, Fatec, ParTec, CATI e Faculdades e Universidades particulares que poderiam captar recursos de Termos de Compromisso de Recuperação Ambiental ou de Compensação Ambiental para proteção das unidades, recuperação dos recursos hídricos, reflorestamento experimental, harmonização da zona de amortecimento e projetos de pesquisa e educação ambiental.

Além disso, os municípios de São José do Rio Preto e Mirassol poderiam criar fundos para destinação do ICMS-Ecológico e gestão das unidades de conservação, como já ocorre em outras cidades. Em meio ao caos de falta de recursos, estes fundos poderiam melhorar a gestão, promover programas de educação ambiental e visitação pública. No Estado de São Paulo, o ICMS-Ecológico foi regulamentado inicialmente pela Lei Estadual nº 3.201/1981 (São Paulo, 1981). Posteriormente, a Lei Estadual nº 8.510/1993 (São Paulo, 1993) introduziu as áreas protegidas como critério para repasse da quota municipal do ICMS. Esse repasse é calculado em função da existência de espaços territoriais especialmente protegidos nos municípios paulistas e corresponde a 0,5% do total do ICMS arrecadado pelo Estado (Infraestrutura e Meio Ambiente,

2019). Os valores recebidos pelos municípios de Mirassol e São José do Rio Preto (Tabela 1), deverão aumentar devido à recente criação da Floresta Estadual do Noroeste Paulista.

Tabela 1. Valores de ICMS-Ecológico recebidos pelas prefeituras de Mirassol e São José do Rio Preto, devido a existência de unidades de conservação: Estação Ecológica do Noroeste Paulista, Horto Florestal/SMA e Parque da Grota de Mirassol.

Período	Valores por Município (R\$)	
	Mirassol	São José do Rio Preto
1999	28.266,89	35.508,03
2000	30.110,98	43.514,28
2001	33.349,72	48.924,92
2002	38.804,00	54.548,23
2003	41.564,17	58.540,19
2004	43.277,49	60.322,02
2005	não informado	não informado
2006	54.276,57	74.680,40
2007	57.752,50	80.300,30
2008	67.529,75	95.315,52
2009	66.811,48	94.933,39
2010	78.171,79	114.580,28
2011	87.754,33	121.634,05
2012	89.989,95	130.892,94
2013	95.272,78	145.999,21
2014	100.453,51	146.556,50
2015	107.558,60	150.506,37
2016	100.579,17	149.327,07
2017	97.919,62	153.312,85
2018	114.081,00	166.808,65
Total por município	1.333.524,30	1.926.205,20
Total geral	3.259.729,50	

Fonte: <https://www.ambiente.sp.gov.br/cpla/icms-ecologico>

Outra oportunidade interessante seria o desenvolvimento de projetos de inclusão social de egressos, através de treinamento, capacitação e formação na área florestal e de jardinagem, que poderia ser desenvolvido em parceria com o viveiro de mudas de São José do Rio Preto, além de ações para recuperação e preservação das áreas de proteção permanente.

Para abrigar estas diferentes oportunidades e ações que envolvem as unidades de conservação, o prédio do antigo Instituto Penal Agrícola, construído na década de 30 para abrigar uma escola agrícola, poderia possuir uma gestão compartilhada com a FATEC, atual responsável pela edificação, possibilitando uma inédita interação entre alunos e sociedade para gestão de programas de pesquisa e educação ambiental.

Finalmente, uma fundamental oportunidade é informar a sociedade da importância das unidades de conservação e suas finalidades. Assim, seria possível sensibilizar os moradores dos condomínios residências e proprietários rurais do entorno sobre a importância da preservação, a possibilidade de parcerias para promover projetos e programas conservacionistas com possibilidade de ampliação das áreas de reflorestamento, e grande valorização das propriedades particulares do entorno.

PRINCIPAIS FRAQUEZAS

A principal fraqueza detectada foi gestão deficitária das unidades de conservação, dentre as quais, a ausência de Plano de Manejo aprovado (na época de realização do evento), a falta de pessoal e infraestrutura (móvel e imóvel), a dificuldade de se implantar regras definidas, a inexistência de controle de acesso de pessoas, pouco conhecimentos da fauna e flora, ausência de programas de educação ambiental, e a não utilização dos benefícios do ambiente natural.

Com relação aos recursos hídricos, salienta-se a falta de diagnóstico do uso de água superficial e de poços profundos (rural e urbano), a inexistência de programas mais abrangentes de monitoramento da água (qualidade e quantidade), e a acentuada redução do volume de água das nascentes que abastecem as unidades de conservação. Além disso, existem falhas nos sistemas de tratamento de esgotos em toda a bacia hidrográfica e, em especial, no córrego Piedade.

Os incêndios florestais recorrentes são uma fraqueza que causa grande impacto nas unidades de conservação e grande repercussão na sociedade. Estes eventos são motivados pela gestão deficitária das unidades, como citado anteriormente. As principais ocorrências tiveram início nas áreas da Prefeitura de São José do Rio Preto, do IBILCE/UNESP e FATEC, principalmente após a construção da Av. Abelardo Menezes, e que se estenderam até as unidades de conservação. Além disso, a falta de manutenção do trecho da ferrovia, sob responsabilidade da RUMO/ALL, e as dificuldades do Instituto de Pesca e do Instituto de Zootecnia em manter os aceiros e os equipamento de combate a incêndios florestais, também contribuem para manutenção do Programa de Combate à Incêndios Florestais.

A fiscalização também foi considerada deficiente (carência de pessoal, maquinário, recursos, etc.), proporcionando uma baixa aplicação de penalidades (multas e termos de ajustamento de conduta - TAC), além de existir dificuldades para integração entre órgãos licenciadores.

Outra fraqueza notória é a baixa articulação entre o poder público e o privado para utilização de recursos de compensação ou de multas (implantação de condomínios x loteamento urbano x área rural). Além da inexistência de programa de manejo das áreas de entorno, objetivando promover a conservação do solo; a recuperação de áreas de proteção permanente (APP) e, até mesmo, melhor razoabilidade na disposição de resíduos.

PRINCIPAIS AMEAÇAS

A principal ameaça relatada relaciona-se à crise hídrica existente na bacia hidrográfica dos córregos Morais e Biluca, com grande redução da vazão da água dos tributários e, conseqüentemente, da represa da Estação Ecológica.

Esta ameaça, seguramente, está relacionada com falhas no planejamento urbano e na especulação imobiliária dos condomínios implantados na bacia hidrográfica. Além disso, existem áreas de expansão urbana próximas das unidades de conservação que, aparentemente, seguem uma urbanização desordenada. Para tanto, haveria necessidade de ajustes no processo de licenciamento ambiental dos empreendimentos implantados ou previstos (condomínios, vias de acesso, etc.).

Na Tabela 2 estão os valores de vazão aparente dos córregos Morais, Biluca e o volume de água que drena da Represa da EENP, formado pela somatória das vazões do vertedouro de superfície, Q7;10 e adutora do Instituto de Pesca. As vazões dos córregos e da saída do vertedouro de superfície foram verificadas pelo método do flutuador (Palhares et al., 2007), enquanto a vazão do Q7;10 e da adutora foram realizados por cronometragem de tempo para enchimento de recipiente de volume conhecido.

Tabela 2. Valores de vazão aparente ($L s^{-1}$) dos córregos Morais, Biluca e Total da Represa da EENP (este total representa a somatória das vazões do vertedouro de superfície, Q7;10 e adutora do Instituto de Pesca existentes na represa). As medições foram realizadas com pelo menos três dias sem ocorrência de chuva.

Vazão aparente da Bacia Hidrográfica dos córregos Morais, Biluca e da represa ($L s^{-1}$)						
Data	Córrego do Morais	Córrego da Biluca	Total da Represa	Vertedouro	Q7;10	Adutora
27/08/2010	20,88	65,45	99,77	99,77	ñ existia	ñ existia
01/06/2017	11,49	82,23	105,55	105,55	ñ existia	fechada
04/07/2017	7,83	76,79	62,74	62,74	ñ existia	fechada
22/09/2017	5,70	36,10	4,15	4,15	ñ existia	indet.
31/11/2017	24,10	42,49	54,69	7,81	16 (1)	46,88
23/01/2018	11,06	44,07	71,70	55,70	16 (1)	fechada
07/03/2018	13,40	38,20	39,57	6,38	16 (1)	17,19
21/05/2018	9,94	33,93	33,27	6,79	16 (1)	10,48
24/07/2018	7,92	26,51	7,10	sem verter	sem verter	7,10
11/09/2018	6,86	29,00	14,39	10,79	sem verter	3,60
27/11/2018	15,70	37,56	54,22	18,14	16 (1)	20,08
22/01/2019	impacto	35,39	76,28	21,77	16 (1)	38,51
14/05/2019	impacto	40,81	52,93	33,47	16 (1)	3,46
16/07/2019	7,66	30,32	22,26	sem verter	19,56	2,70
05/09/2019	8,60	23,71	29,20	sem verter	23,98	5,22
20/11/2019	7,08	23,57	23,12	sem verter	18,98	4,14
16/01/2020	13,16	41,45	58,66	29,92	22,66	6,08

01/06/2017: a adutora e o conjunto de viveiros foram inaugurados em 30/03/2017;

22/09/2017: adutora com baixa vazão, mas que não foi verificada (valor total impreciso);

(1) valor requerido de outorga, pois não foi realizada a medição devido à falta de adaptador na tubulação;

22/01/2019: foi observado grave impacto no Córrego do Morais, impossibilitando a verificação da vazão;

16/07/2019: obras em execução para recuperação dos gabiões e o leito do Córrego do Morais;

16/07/2019: vazão real do Q7;10 por cronometragem de tempo para enchimento de recipiente de volume conhecido.

Para corroborar o fato de que são os efeitos da urbanização que causam a redução da vazão de água na bacia hidrográfica dos córregos Morais e Biluca, verificou-se que os índices pluviométricos observados em São José do Rio Preto (Fazenda do Instituto de Zootecnia) e Mirassol, durante o período de 2010 à 2018, não sofreram grandes alterações anuais e, notadamente, durante o chamado período de seca (junho à setembro), quando rotineiramente observam-se baixos valores de pluviosidade (Tabelas 3 e 4). Verificou-se que durante os meses de julho e agosto de 2010, quando os índices pluviométricos foram 0,00 mm nos dois locais de medição, a vazão da represa da Estação Ecológica era de 99,77 L s⁻¹. A partir de 2017, as vazões da bacia hidrográfica dos córregos Morais e Biluca sofrem drásticas reduções.

Tabela 3. Índice médio mensal de pluviosidade (mm), em São José do Rio Preto (Fazenda do Instituto de Zootecnia), durante o período de 2010 a 2018.

Meses	Pluviosidade (mm) em São José do Rio Preto no período de 2010 à 2018								
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Janeiro	378,5	288,0	285,2	265,3	51,2	55,1	54,7	197,4	213,5
Fevereiro	192,0	318,9	100,1	187,3	94,3	100,5	260,0	153,5	79,1
Março	139,0	267,3	113,4	178,7	227,2	15,8	191,1	105,1	80,8
Abril	64,0	55,0	62,2	32,0	31,1	3,5	22,6	93,5	4,3
Maio	15,0	0,8	71,9	92,2	9,2	2,8	105,9	102,6	19,4
Junho	16,6	29,8	167,6	37,8	0,6	0,9	93,8	0,5	0,0
Julho	0,0	3,8	8,4	11,1	21,8	30,3	1,3	0,0	4,8
Agosto	0,0	13,7	0,0	0,0	0,0	9,7	53,5	24,9	39,2
Setembro	116,0	16,8	58,6	76,2	93,5	128,1	34,1	9,8	68,5
Outubro	133,1	188,9	46,8	96,2	55,6	42,6	109,3	141,2	194,4
Novembro	38,8	103,6	106,2	76,7	265,3	189,1	183,1	129,4	199,4
Dezembro	173,6	99,1	175,1	202,1	74,4	56,6	289,2	196,1	131,0
Média Anual	105,6	115,5	99,6	104,6	77,0	52,9	116,6	96,2	86,2

Fonte: <http://www.ciiagro.sp.gov.br/ciiagroonline/Graficos/graficos.asp?Fator=Chuva&Tipo=Diaria>

Tabela 4. Índice médio mensal de pluviosidade (mm), em Mirassol durante o período de 2010 à 2018.

Meses	Pluviosidade (mm) em Mirassol no período de 2010 à 2018								
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Janeiro	337,0	398,9	249,4	228,5	45,7	68,9	237,6	179,3	239,7
Fevereiro	205,8	207,0	117,0	189,5	111,5	93,0	179,8	178,1	90,2
Março	79,3	377,0	118,5	250,7	148,1	13,7	196,3	116,4	95,1
Abril	53,5	40,6	84,4	32,5	28,6	3,2	21,9	149,6	4,6
Maio	18,3	0,5	75,7	68,0	10,6	24,1	92,0	121,1	24,7
Junho	21,4	39,1	159,4	52,2	0,3	13,8	70,6	0,8	0,0
Julho	0,0	1,0	11,9	11,9	27,5	64,2	1,6	0,0	5,1
Agosto	0,0	13,7	0,0	0,0	0,5	9,4	44,9	26,2	41,7
Setembro	137,1	19,9	40,7	92,5	101,9	104,4	16,0	11,2	74,4
Outubro	105,2	219,9	29,4	118,7	52,7	58,1	126,7	164,4	209,0
Novembro	53,4	121,5	129,2	42,1	306,9	330,7	156,0	178,9	210,7
Dezembro	157,5	104,0	190,8	159,3	182,0	209,7	168,5	236,2	197,1
Média Anual	97,4	128,6	100,5	103,8	84,7	82,8	109,3	113,5	99,4

Fonte: <http://www.ciiagro.sp.gov.br/ciiagroonline/Graficos/graficos.asp?Fator=Chuva&Tipo=Diaria>

Outra ameaça a ser enfrentada é a pouca percepção pela população da existência e utilidade das unidades de conservação. O conhecimento popular e as notícias que aparecem nos jornais estão relacionadas aos incêndios florestais recorrentes. O baixíssimo investimento público nas próprias Instituições gestoras e que apoiam as unidades de conservação não possibilitam um melhor cuidado das áreas e o atendimento à população, estando estas áreas sujeitas, além do fogo, às invasões para prática de caça, pesca, furtos e depredações.

Falhas na macrodrenagem de áreas urbanas e conservação inadequada do solo, promovem grave assoreamento nos córregos Morais, Biluca e Piedade e, em especial, na represa da EENP. Existe até uma grave erosão em uma passagem sobre o córrego Piedade (R. dos Galavotti), que coloca em risco iminente de grave acidente envolvendo a população. Estas ameaças prejudicam a qualidade da água de toda a bacia hidrográfica, e são, juntamente com a perfuração de poços profundos, os motivos da grave crise hídrica.

Com relação à contaminação das águas, verifica-se o despejo de esgoto nos córregos Morais e Biluca (áreas rurais), e, principalmente, no córrego Piedade, detectado após a ETE de Mirassol. São necessários ajustes com as prefeituras para garantir os programas de saneamento básico e evitar a contaminação hídrica causada por esgoto doméstico não coletado. Esta contaminação também ocorre como efeito secundário devido ao descarte irregular de podas de árvores e entulhos de construção civil em áreas de preservação permanente ou próxima delas. Por exemplo, realizaram um aterro clandestino com entulhos da construção civil no final da Estrada da Matinha, além de existir um depósito oficial de resíduo de poda de árvores no córrego Piedade, no Município de Mirassol, próximo de áreas de proteção permanente.

Os sistemas de transporte existentes são ameaças prementes devido a intenção da Prefeitura de São José do Rio Preto de duplicar a Estrada da Matinha, incentivando a urbanização e aumentando a possibilidade de acidentes com animais e produtos tóxicos. Como exemplo temos a construção da Av. Abelardo Menezes, que passou a ser o principal foco do início de incêndios florestais, após sua inauguração, além de proporcionar o rompimento e assoreamento de uma represa de pequeno porte existente em área do IBILCE/UNESP. Além disso, a ferrovia, com manutenção inadequada, também proporciona o início de incêndios, erosões de solo e possível contaminação decorrente de acidentes.

Finalmente, outras ameaças relatadas envolvem as práticas agropecuárias inadequadas no entorno que podem causar a introdução de espécies aquáticas exóticas, a expansão agrícola mecanizada sem preocupação com o meio ambiente (solo); a aplicação de agrotóxicos e a dispersão de poluentes (lixo e poluentes atmosféricos).

CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

O Diagnóstico Participativo mostrou-se uma valiosa ferramenta para entendimento, conscientização, otimização de problemas e valorização de forças e oportunidades, abordadas de forma sistematizada e objetiva. Proporcionou resultados surpreendentes ao produzir, através de um raciocínio lógico, um conjunto de proposições coletivas, e com grau de importância.

O método permitiu a construção de propostas focadas no diagnóstico da bacia hidrográfica dos córregos Morais, Biluca e Piedade, cujas principais recomendações são:

1 – Dar publicidade às informações e documentos elaborados para a sociedade. Assim, este Diagnóstico e os Planos de Manejo da Estação Ecológica e da Floresta Estadual do Noroeste Paulista necessitam ser amplamente divulgados às prefeituras, entidades de fiscalização e demais instituições visando a participação na gestão das propostas e recomendações, colaboração nas práticas de conservação ambiental e orientação das ações de recuperação e planejamento ambiental;

2 – Solicitar às Prefeituras de São José do Rio Preto e Mirassol, a alteração dos Planos Diretores quanto ao uso e ocupação do solo na área da bacia hidrográfica dos córregos Morais, Biluca e Piedade, garantindo razoabilidade nas futuras ocupações urbanas, e na manutenção adequada das áreas rurais existentes;

3 - Realizar um diagnóstico das bacias hidrográficas dos córregos Morais e Biluca, para se identificar as causas da grave crise hídrica ocorrida no local (diminuição da vazão), definir as ações necessárias para recuperação e manutenção dos cursos d'água;

4 – Sensibilizar o Governo do Estado de São Paulo a oferecer os adequados recursos humanos e materiais para que seja possível, minimamente, manter as unidades de conservação e possibilitar seu uso público;

5 – Estimular os Municípios de São José do Rio Preto e Mirassol a criarem “Fundos do Meio Ambiente”, que possibilitem a utilização dos recursos do ICMS-Ecológico e outros recursos oriundos de compensações ambientais, multas e de Termos de Ajuste de Conduta (TAC), exclusivamente nas unidades de conservação;

6 – Desenvolver ações para captação de recursos, baseado nos programas aprovados nos planos de manejo da Estação Ecológica e da Floresta Estadual, a serem encaminhadas aos órgãos regionais de justiça, órgãos de fiscalização e editais de financiamento a unidades de conservação;

7 - Melhorar articulação entre os agentes públicos (Instituições de Pesquisa, Faculdades e Universidades Públicas, Órgãos de Fiscalização e Prefeituras), Faculdades e Universidades particulares e Organizações não Governamentais, para maximizar a gestão das unidades de conservação;

8 – Iniciar, com a brevidade possível, as ações de educação ambiental, visitação e utilização das unidades de conservação pela sociedade;

9 – Constituir uma ONG que tenha como principal objetivo fortalecer as unidades de conservação, ou formalizar parcerias com as existentes nos municípios;

10 – Realizar periodicamente um evento de Diagnóstico Participativo semelhante, que possa promover a atualização de informações e a construção de novas propostas e estratégias de ação, visando a melhoria da gestão das unidades de conservação e a futura reformulação dos Planos de Manejo.

REFERÊNCIAS (inclui citações apresentadas no Anexo 1)

- BRASIL. Presidência da República. 1934. Decreto nº 24.643, de 10 de outubro de 1934. O Código das Águas. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/D24643.htm> Acesso em: 1 fev. 2019.
- Carpi Junior, S.; Lopes, M.C.; Barbosa, F.D.; Martins, A.L. 2016. Mapeamento ambiental participativo: Experiência de educação ambiental na UGRHI Turvo Grande. In: Dias, L.S.; Benini, S.M. Estudos ambientais aplicados em bacias hidrográficas. Ed. Tupã, ANAP. pp. 29-57.
- Carpi Junior, S.; Leal, A.C.; Amorim, B.; Mello, L.G.M.; Nunes, R.S. 2017. Planejamento Participativo e Gestão da Água na Bacia Hidrográfica do Rio Paranapanema, Brasil. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/313309402_Planejamento_Participativo_e_Gestao_da_Agua_na_Bacia_Hidrografica_do_Rio_Paranapanema_Brasil> Acesso em: 08 out. 2020.
- CBH-PARDO 004/2006. Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos hídricos/Deliberações. Disponível em: <<http://www.sigrh.sp.gov.br/public/uploads/deliberation//3808/004-criterios-perfuracao-pocos-rib-preto.htm>> Acesso em: 07 out. 2020.
- CBH-PARDO 201/2014. Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos hídricos/Deliberações. Disponível em: <http://www.sigrh.sp.gov.br/public/uploads/deliberation//6314/201_retiratifica_del_171criterios_tecnicos_para_a_autorizacao_de_perfuracao_de_pocos_23-07-2014.pdf> Acesso em: 07 out. 2020.
- CBH-PARDO 229/2016. Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos hídricos/Deliberações. Disponível em: <http://www.sigrh.sp.gov.br/public/uploads/deliberation//CBH-PARDO/11966/229-retifica-e-ratifica_del_201_restricao_perfuracao_de_pocos_nov_2016.pdf> Acesso em: 07 out. 2020.
- CBH-PARDO 244/2017. Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos hídricos/Deliberações. Disponível em: <http://www.sigrh.sp.gov.br/public/uploads/deliberation//CBH-PARDO/12422/244-reti-ratifica_del_229_restricao_perfuracao_de_pocos.pdf> Acesso em: 07 out. 2020.
- CBH-TG – Comitê da Bacia Hidrográfica Turvo Grande. 2012. Deliberação CBH-TG nº 197, de 4 de maio de 2012. Dispõe sobre parecer técnico referente aos loteamentos residenciais, no município de São José do Rio Preto e dá outras providências. Diário Oficial do Estado de São Paulo, São Paulo, 24 de maio de 2012, nº 122, Volume 127: p. 69.
- CBH-TG – Comitê da Bacia Hidrográfica Turvo Grande. 2018. Relatório de situação dos recursos hídricos 2018 UGRHI 15 – Turvo/Grande. Disponível em: <http://www.comitetg.sp.gov.br/cbhtg/attachments/article/175/RS_CBH-TG_2018.pdf> Acesso em: 07 out. 2020
- CNM e PNUD. 2012. Diagnóstico Municipal Participativo para o Desenvolvimento Humano Local. Brasília: Confederação Nacional de Municípios – CNM e Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento – PNUD, 96p.
- CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente. 1990. Resolução nº 013 de 06 de dezembro de 1990. Dispõe sobre normas referentes às atividades desenvolvidas no entorno das Unidades de Conservação. Disponível em: <<http://www2.mma.gov.br/port/conama/res/res90/res1390.html>> Acesso em: 08 out. 2020.
- CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente. 2002. Resolução nº 303 de 20 de março de 2002. Dispõe sobre parâmetros, definições e limites de Áreas de Preservação Permanente. Disponível em: <<http://www2.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=299>> Acesso em: 08 out. 2020.

- CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente. 2010. Resolução nº 428 de 17 de dezembro de 2010. Dispõe, no âmbito do licenciamento ambiental sobre a autorização do órgão responsável pela administração da Unidade de Conservação (UC), de que trata o § 3º do artigo 36 da Lei nº 9.985 de 18 de julho de 2000, bem como sobre a ciência do órgão responsável pela administração da UC no caso de licenciamento ambiental de empreendimentos não sujeitos a EIA-RIMA e dá outras providências. Disponível em: <<http://www2.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=641>> Acesso em: 08 out. 2020.
- CONSEMA – Conselho Estadual do Meio Ambiente. 2016. Manifesta-se favorável à criação da Floresta Estadual do Noroeste Paulista. Disponível em: <<https://smastr16.blob.core.windows.net/consema/2016/01/DEL13.pdf>> Acesso em: 08 Out. 2020.
- Dagino, R.S.; Carpi Junior, S. 2016. História e desafios do mapeamento ambiental participativo no Estado de São Paulo In: Dias, L.S.; Benini, S.M. Estudos ambientais aplicados em bacias hidrográficas. Ed. Tupã, ANAP. pp. 11-27.
- Diário da Região. 2013a. Fogo consome área da Estação Ecológica. Disponível em: <https://www.diariodaregiao.com.br/_conteudo/2013/06/cidades/725758-fogo-consome-area-da-estacao-ecologica.html> Acesso em: 08 out. 2020.
- Diário da Região. 2013b. Estação Ecológica vira terra ardente. Disponível em: <https://www.diariodaregiao.com.br/index.php?id=/cidades/materia.php&cd_matia=729936> Acesso em: 08 out.2020.
- Diário da Região. 2013c. Queimada consome área do antigo IPA. Disponível em <https://www.diariodaregiao.com.br/_conteudo/cidades/queimada-consome-%C3%A1rea-no-antigo-ipa-1.122376.html> Acesso em: 08 out. 2020.
- Diário da Região. 2015a. J. Hawilla, do cachorro-quente ao império. Disponível em: <https://www.diariodaregiao.com.br/_conteudo/esportes/j-hawilla-do-cachorro-quente-ao-imp%C3%A9rio-1.332819.html> Acesso em: 08 out. 2020.
- Diário da Região. 2015b. Licitação do DNIT prevê estudo para desviar trens. Disponível em: <https://www.diariodaregiao.com.br/_conteudo/2015/07/politica/707524-licitacao-do-dnit-preve-estudo-para-desviar-trens.html> Acesso em: 08 out. 2020.
- Diário da Região. 2016. Alkmin decide vender área do antigo IPA para enfrentar crise. Disponível em: <https://www.diariodaregiao.com.br/index.php?id=/politica/materia.php&cd_matia=683942> Acesso em: 08 out. 2020.
- Diário da Região. 2017. Em menos de um mês cachoeira do IPA some. Disponível em: <https://www.diariodaregiao.com.br/index.php?id=/cidades/materia.php&cd_matia=1054449> Acesso em: 08 out.2020.
- Diário da Região. 2019a. Cachoeira do antigo IPA volta a secar em Rio Preto. Disponível em: <https://www.diariodaregiao.com.br/_conteudo/2019/01/cidades/meio_ambiente/1136943-cade-a-cachoeira-que-estava-aqui.html#:~:text=No%20lugar%20do%20barulho%20das,ecol%C3%B3gica%2C%20po%C3%A7as%20e%20lodo%20seco.&text=A%20cascata%20d%C3%A1gua%20secou,2017%2C%20quando%20a%20cachoeira%20desapareceu> Acesso em: 08 out. 2020.

- Diário da Região. 2019b. Minuta traz ações para córrego não morrer. Disponível em: <https://www.diariodaregiao.com.br/_conteudo/2019/03/cidades/meio_ambiente/1144739-minuta-traz-acoes-para-corrego-nao-morrer.html> Acesso em: 08 out. 2020.
- DiPUC. Diagnóstico Participativo de Unidades de Conservação. 2002. Projeto Doces Matas. Belo Horizonte: IEF/IBAMA. 46p. Disponível em: <<http://www.terrabrasil.org.br/ecotecadigital/images/DiPUC.pdf>> Acesso em: 03 fev. 2020.
- Fagundes, E.; Schmitt, M.; Hammes Junior, D.D.; Rover, S. 2017. Relação entre o desenvolvimento municipal e o repasse de ICMS-Ecológico: Um estudo no Estado de São Paulo. In: Encontro Internacional sobre Gestão Empresarial e Meio Ambiente, ENGEMA, 19, São Paulo, 04-05 dez./2017. Anais... São Paulo: Departamento de Administração da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo (FEA/USP).
- Franco, D.H.; Figueredo, P.J.M. 2011. Análise do ICMS-Ecológico no Estado de São Paulo e simulação de uma proposta de ampliação do percentual para o Estado. Revista de Ciências Gerenciais, 15(22): 259-271.
- Garcia, J.M.; Mantovani, P.; Gomes, R.C.; Longo, R.M.; Demanboro, A.C.; Bettine, S.C. 2018. Degradação ambiental e qualidade da água em nascentes de rios urbanos. Revista Sociedade & Natureza, 30(1): 228-254. <http://dx.doi.org/10.14393/SN-v30n1-2018-10>.
- Gazeta do Interior. 2018. Poços artesianos estão secando nascentes em Potirendaba. Disponível em: <<http://www.gazetainterior.com.br/index.php/pocos-artesianos-estao-secando-nascentes-em-potirendaba/>> Acesso em: 23 abr. 2019.
- Governo do Estado de São Paulo. 2011. Projeto São José do Rio Preto: Restrição e controle de uso de água subterrânea. Cadernos do Projeto Ambiental Estratégico Aquíferos; nº 4. São Paulo: IG/DAEE. 140p.
- Holanda Gomes, M.E. 2008. Importância do Eia-Rima na implantação de campos de golfe no RN. Revista Jurídica In Verbis, 24: 16-29.
- Infraestrutura e Meio Ambiente. 2019. ICMS Ecológico. Disponível em: <<https://www.infraestruturameioambiente.sp.gov.br/cpla/icms-ecologico>> Acesso em: 24 abr. 2019.
- Instituto Florestal. 2014. Proposta de criação da Floresta Estadual do Noroeste Paulista. Disponível em: <https://smastr16.blob.core.windows.net/iflorestal/2016/06/Proposta_criacao_Floresta_Noroeste_Paulista.pdf> Acesso em: 16 ago. 2019.
- IPT – Instituto de Pesquisas Tecnológicas. 1999. Diagnóstico da situação atual dos recursos hídricos e estabelecimento de diretrizes técnicas para a elaboração do Plano da Bacia Hidrográfica do Turvo Grande. Relatório 40.515, São Paulo: IPT. 259p. Disponível em: <<https://www.yumpu.com/pt/document/read/33794225/capa-tulos-1-a-5-sigrh-governo-do-estado-de-sao-paulo>> Acesso em: 05 fev. 2020
- IPT – Instituto de Pesquisas Tecnológicas. 2008. Plano de Bacia da Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos da Bacia do Turvo/Grande (UGRHI 15). Relatório Técnico CPTI n. 397/08. São Paulo: IPT. 172p. Disponível em: <http://www.sigrh.sp.gov.br/public/uploads/documents/7077/relatorio-final_plano-turvo_grande.pdf> Acesso em: 05 fev. 2020.
- Lourencetti, J.; Prates, M.M.; Oliveira, J.N. 2012. Rebaixamento do Aquífero Bauru em São José do Rio Preto, SP. In: Congresso Brasileiro de Águas Subterrâneas, XVIII, Bonito, MS, 23-26 out./2012. Anais... Bonito, MS: Associação Brasileira de Águas Subterrâneas. e-ISSN 2179-9784.

- Medeiros, G.A.; Archanho, P.; Simionato, R.; Reis, F.A.G.V. 2009. Diagnóstico da qualidade da água na microbacia do córrego Recanto, em Americana, no Estado de São Paulo. *Geociências*, 28(2): 181-191.
- Mirassol, 1990. LEI nº 1.612, 31 de março de 1990. Lei Orgânica do Município de Mirassol. Disponível em: <<https://leismunicipais.com.br/a1/sp/m/mirassol/lei-ordinaria/1990/161/1612/lei-ordinaria-n-1612-1990-lei-organica-do-municipio-de-mirassol-sp>> Acesso em: 03 Ago. 2020.
- Moura, C.C.; Gastmans, D.; Kiang, C.H.; Modesto, R.P.; Rodrigues, P.F.; Ruby, E.C.; Borges, A.V. 2015. Concentrações de nitrato nas águas subterrâneas em áreas rurais do município de São José do Rio Preto (SP). *Águas Subterrâneas*, 29(3): 268-284. <https://doi.org/10.14295/ras.v29i2.27980>
- Nascimento, V.M.; Bellen, H.M.V.; Nascimento, A.B.M. 2011. ICMS Ecológico: Análise dos aspectos financeiros e de sustentabilidade nos municípios do Estado do Paraná. *Revista Capital Científico*, 9(2): 71-82.
- Oliveira, J.N.; Wendland, E. 2004. Estudo sobre a mudança dos NE em São José do Rio Preto, SP. In: Congresso Brasileiro de Águas Subterrâneas, XIII, São Paulo, 19-22 out./2004. Anais... Cuiabá, MT: Associação Brasileira de Águas Subterrâneas. ISSN 2179-9784.
- Oliveira, R.E.; Sais A.C. 2015. Diagnóstico ambiental da bacia hidrográfica do córrego Araruna para restauração florestal em áreas produtoras de água, Araras-SP. *Revista Ciência, Tecnologia & Ambiente*, 2(1): 26-32.
- Palhares, J.C.P.; Ramos, C.; Klein, J.B.K.; Lima, J.M.M. de; Muller, S.; Cestonaro, T. 2007. Medição da Vazão em Rios pelo Método do Flutuador. *Comunicado Técnico Embrapa*, 455: 1-4.
- Palivoda, A.P.; Povaluk, M. 2015. Avaliação do estado de conservação de nascentes localizadas em áreas rurais do município de Itápolis, SC. *Saúde Meio Ambiente: revista interdisciplinar*, 4(1): 17-31. <https://doi.org/10.24302/sma.v4i1.609>.
- Pires, J.S.; Santos, J.E. dos; Del Prette, M.E. 2002. A utilização do conceito de bacia hidrográfica para a conservação dos recursos naturais. In: Schiavetti, A.; Camargo, A.F.M. *Conceitos de bacias hidrográficas: teorias e aplicações*. Editus, Ilhéus, BA. pp. 17-36.
- Pires, A.P.N.; Leal, A.C. 2016. Água, poder e política: ética, justiça e solidariedade. In: DIAS, L.S. e BENINI, S.M. *Estudos ambientais aplicados em bacias hidrográficas*. ANAP, Tupã. pp. 140-157.
- Portal G1. 2015. Incêndio na área do antigo IPA destrói equivalente a 100 campos de futebol. Disponível em: <<http://g1.globo.com/sao-paulo/sao-jose-do-rio-preto-aracatuba/noticia/2015/08/incendio-na-area-do-antigo-ipa-destroi-equivalente-100-campos-de-futebol.html>> Acesso em: 08 out.2020.
- Rebouças, A. da C. 2002. Águas subterrâneas. In: Rebouças, A. da C.; Braga, B.; Tundisi, J.G. *Águas doces do Brasil*. Editora Escrituras, São Paulo, SP. 703p.
- Rios, A.P.; Martins, V.; Chinen, V.S.; Bourrote C. 2018. Estudo de ocorrências de cromo no sistema aquífero Bauru em São José do Rio Preto, SP. In: Congresso Brasileiro de Águas Subterrâneas, XX, Campinas, SP, 06-08 nov. 2018. Anais... Campinas, SP: Associação Brasileira de Águas Subterrâneas. Disponível em: <<https://aguassubterraneas.abas.org/asubterraneas/article/view/29434>>. Acesso em: 08 out. 2020.
- Roa-Fuentes, C.; Casatti, L. 2017. Influence of environmental features at multiple scales and spatial structure on stream fish communities in a tropical agricultural region. *Journal of Freshwater Ecology*, 32(1): 273-287. <https://doi.org/10.1080/02705060.2017.1287129>.

- Santo, R. 2015. Brainstorming – Tempestade de ideias (BS - TI) ou Como tirar seu time do “cercadinho mental”. Sebrae Nacional: Disponível em: <<http://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/bis/brainstorming-tempestade-de-ideias,0f08000e96127410VgnVCM1000003b74010aRCRD>> Acesso em: 26 abr. 2019.
- São José dos Campos, 2016. LEI nº 9.457, de 21 de dezembro de 2016. Autoriza o Poder Público Municipal a destinar recursos provenientes do ICMS Ecológico ao Fundo Municipal de Serviços Ecossistêmicos - FMSE/SJC. São José dos Campos: Disponível em: <<https://leismunicipais.com.br/a/sp/s/sao-jose-dos-campos/lei-ordinaria/2016/946/9457/lei-organica-sao-jose-dos-campos-sp>> Acesso em: 03 ago. 2020.
- São José do Rio Preto. 1992. LEI nº 5.135, de 24 de dezembro de 1992. Em cumprimento aos objetivos e diretrizes do plano diretor de desenvolvimento, fica aprovado o presente zoneamento e respectiva regulamentação de uso, e ocupação do solo e edificações, nas diversas zonas em que fica dividido o município. Disponível em: <<https://leismunicipais.com.br/a/sp/s/sao-jose-do-rio-preto/lei-ordinaria/1992/513/5135/lei-ordinaria-n-5135-1992-em-cumprimento-aos-objetivos-e-diretrizes-do-plano-diretor-de-desenvolvimento-fica-aprovado-o-presente-zoneamento-e-respectiva-regulamentacao-de-uso-e-ocupacao-do-solo-e-edificacoes-nas-diversas-zonas-em-que-fica-dividido-o-municipio>> Acesso em: 03 ago. 2020.
- São José do Rio Preto. 2000. LEI nº 8.296, de 26 de dezembro de 2000, Dá nova redação ao artigo 14 da lei nº 5.135 de 24 de dezembro de 1992. Disponível em: <<https://leismunicipais.com.br/a/sp/s/sao-jose-do-rio-preto/lei-ordinaria/2000/829/8296/lei-ordinaria-n-8296-2000-da-nova-redacao-ao-artigo-14-da-lei-n-5135-de-24-de-dezembro-de-1992>> Acesso em: 03 ago. 2020.
- São Paulo. 1960. Decreto nº 37.539, de 23 de novembro de 1960. Transfere da administração da Secretaria da Justiça e Negócios do Interior, para a da Secretaria da Agricultura, parte de imóvel situado em São José do Rio Preto. Diário Oficial do Estado de São Paulo, São Paulo, 24 de novembro de 1960, Volume 262: p.8.
- São Paulo. 1981. Decreto nº. 17.724, de 23 de setembro de 1981. Cria a Estação Ecológica de Paulo de Faria e dá providências correlatas. Diário Oficial do Estado de São Paulo, São Paulo, 24 de setembro de 1981, Volume 91, Número 182: p.5.
- São Paulo. 1981. LEI nº 3.201, de 23 de dezembro de 1981, Dispõe sobre a parcela, pertencente aos municípios, do produto da arrecadação do Imposto de Circulação de Mercadorias. Diário Oficial do Estado de São Paulo, São Paulo, 24 de dezembro de 1981. Volume 91, Número 244: p.5.
- São Paulo. 1993. LEI nº. 8.316, de 05 de junho de 1993, Cria a "Estação Ecológica do Noroeste Paulista", localizada nos municípios de São José do Rio Preto e Mirassol. Diário Oficial do Estado de São Paulo, São Paulo, 08 de junho de 1993. Volume 103, Número 106: p.1.
- São Paulo. 1993. LEI nº 8.510, de 29 de dezembro de 1993, Altera a Lei n.º 3.201, de 23 de dezembro de 1981, que dispõe sobre a parcela, pertencente aos municípios, do produto da arrecadação do Imposto sobre Operações Relativas à Circulação de Mercadorias e sobre Prestações de Serviços de Transporte Interestadual e Intermunicipal e de Comunicação – ICMS. Diário Oficial do Estado de São Paulo, São Paulo, 30 de dezembro de 1993. Volume 103, Número 244: p.1.
- São Paulo. 1999. Decreto nº 44.603, de 30 de dezembro de 1999. Aprova o Plano Diretor para a instalação e implantação da Estação Ecológica do Noroeste Paulista. Diário Oficial do Estado de São Paulo, São Paulo, 31 de dezembro de 1999, Volume 109, Número 248: p.3.

- São Paulo. 2002. Decreto nº 46.488, de 8 de janeiro de 2002. Reorganiza a Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios (APTA), da Secretaria de Agricultura e Abastecimento, e dá providências correlatas. Diário Oficial do Estado de São Paulo, São Paulo, 9 de janeiro de 2002, Volume 112, Número 5, p.2.
- São Paulo. 2014. Decreto nº 60.522, de 05 de junho de 2014. Transfere da administração da Secretaria de Administração Penitenciária para a da Secretaria do Meio Ambiente, o imóvel que especifica, situado em Mirassol e dá providências correlatas. Diário Oficial do Estado de São Paulo, São Paulo, 6 de junho de 2014, Volume 124, Número 115, p.3.
- São Paulo. 2016. LEI nº. 16.337, de 14 de dezembro de 2016. Dispõe sobre o Plano Estadual de Recursos Hídricos – PERH e dá providências correlatas. Diário Oficial do Estado de São Paulo, São Paulo, 15 de dezembro de 2016. Volume 126, Número 234: p.1.
- São Paulo. 2018. Decreto nº. 63.455, de 5 de junho de 2018. Cria a Floresta Estadual do Noroeste Paulista, nos Municípios de São José do Rio Preto e Mirassol, e dá providências correlatas. Diário Oficial do Estado de São Paulo, São Paulo, 06 de junho de 2018, Volume 128, Número 102: p.1.
- São Paulo. 2018. Portaria do Diretor designando membros para constituir Comissão técnico-científica multidisciplinar e interinstitucional, para elaboração de diagnóstico participativo da bacia hidrográfica do Córrego do Morais ou Biluca e do Córrego da Piedade, da Estação Ecológica do Noroeste Paulista, São José do Rio Preto. Diário Oficial do Estado de São Paulo, São Paulo, 27 de junho de 2018, Volume 128, Número 138: p.19.
- SEMA – Secretaria de Estado do Meio Ambiente. 2006. Relatório de qualidade ambiental do Estado de São Paulo. São Paulo: Secretaria de Estado do Meio Ambiente - Imprensa Oficial. 498p.
- SEMA – Secretaria de Estado do Meio Ambiente. 2016. Relatório de qualidade ambiental do Estado de São Paulo. São Paulo: Secretaria de Estado do Meio Ambiente - Imprensa Oficial. 302p.
- Schiavetti, A.; Camargo, A.F.M. 2002. Conceitos de Bacias Hidrográficas: Teorias e Aplicações. Bahia: Editus. p.17.
- UNESP – Universidade Estadual Paulista. [on line]. Histórico. Disponível em: <<https://www.ibilce.unesp.br/#!/instituicao/estacao-ecologica-do-noroeste-paulista/historico/>>. Acesso em: 08 maio 2019.
- WWF-Brasil. 2018. Financiamento público em meio ambiente - Um balanço da década e perspectivas. Disponível em: <https://d3nehc6yl9qzo4.cloudfront.net/downloads/financiamentomma_final2_web.pdf> Acesso em: 20 ago. 2019.

ANEXO 1 - ANÁLISE DA DOCUMENTAÇÃO HISTÓRICA

Durante a oficina de planejamento, o histórico das ações e acontecimentos relacionados às unidades de conservação despertou interesse dos participantes, que consideraram pertinente a apresentação dos fatos para que a história fosse preservada. A análise da documentação que envolve a Estação Ecológica do Noroeste Paulista e a Floresta Estadual do Noroeste Paulista revelam os esforços de Instituições comprometidas com a preservação. Assim, de forma cronológica os principais fatos são apresentados a seguir. Convém ressaltar que os fatos aqui apresentados são provenientes de pareceres, atos, relatórios, publicações em Diário Oficial e outros documentos.

05 de junho de 1993:

A Lei Estadual nº 8.316 (São Paulo, 1993), de autoria do Deputado Estadual Edinho Araújo, cria a Estação Ecológica do Noroeste Paulista, localizada nos Municípios de São José do Rio Preto e Mirassol, com 168,63 hectares, em área de domínio do Estado e sob a administração do Instituto Penal Agrícola, da Secretaria de Segurança Pública, com a finalidade de assegurar a integridade dos ecossistemas e da fauna e flora nela existentes, bem como sua utilização para fins educacionais e científicos. A administração da Estação ficou a cargo do IBILCE/UNESP, que contou com a colaboração do Instituto Penal Agrícola, para a execução das medidas de guarda e vigilância.

30 de dezembro de 1999:

O Decreto Estadual nº 44.603 (São Paulo, 1999) aprova o Plano Diretor para a instalação e implantação da Estação Ecológica do Noroeste Paulista, deixando claro em seu regulamento que nas áreas circundantes, em conformidade com a Resolução nº 13 do CONAMA (6 de dezembro de 1990; CONAMA, 1990), num raio de dez quilômetros, qualquer atividade que possa afetar a biota deverá ser obrigatoriamente licenciada pelo órgão ambiental competente. Além disso, este licenciamento só será concedido mediante autorização do órgão responsável pela administração da unidade de conservação.

08 de janeiro de 2002:

O Decreto Estadual nº 46.488 (São Paulo, 2002), do Governador Geraldo Alkmin, reorganiza a Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios (APTA), da Secretaria de Agricultura e Abastecimento, quando foi criado o Centro Avançado de Pesquisa Tecnológica do Agronegócio do Pescado Continental, em São José do Rio Preto. Em 25 de janeiro de 2006 o Pesquisador Científico Nilton Eduardo Torres Rojas solicita transferência para este Centro quando tem início, dentre outras atribuições, a preocupação com a bacia hidrográfica que abastece a EENP.

Dezembro de 2007:

Um empreendimento imobiliário solicitou parecer técnico da CETESB, sobre um condomínio a ser instalado na Fazenda Bonanza – Estrada da Matinha s/nº, no município de São José do Rio Preto, quanto à análise do parcelamento do solo, sua compatibilidade com a localização pretendida e sob os aspectos de saneamento, conforme exigência do Grupo de Análise

e Aprovação de Projetos Habitacionais do Estado de São Paulo – GRAPROHAB – Protocolo 8923 SH. Essa solicitação deu origem ao Processo CETESB nº 14/00813/07. A Comissão Diretiva da Estação Ecológica não participou do processo de aprovação deste empreendimento.

19 de setembro de 2008:

Foi elaborada em conjunto com o Instituto de Pesca, a primeira minuta para otimização da área do Instituto Penal Agrícola – IPA, e a transformação de sua área em Estação Experimental que, posteriormente, deu origem a Floresta Estadual do Noroeste Paulista. A iniciativa foi do Dr. Hélio Yoshaki Ogawa, Pesquisador Científico do Instituto Florestal. Em 05 de junho de 2014 a área do Instituto Penal Agrícola foi transferida para o Instituto Florestal (Decreto Estadual nº 60.522; São Paulo, 2014).

31 de março de 2009:

Foi elaborado parecer sobre a implantação da perimetral norte que liga o trevo do km 444 da rodovia SP 310 ao Bairro Tarraf 2 (Atualmente trata-se da Av. Abelardo Menezes), face ao ofício 37/09 – SEMPLANGE/PMSJRP, em que há posicionamento favorável da Comissão Diretiva da EENP, porém foram colocadas as seguintes considerações acerca da obra: “(i) que as obras sejam conduzidas com vistas a minimizar o aporte de sedimentos finos que possam ser carreados ao interior de corpos d’água situados no raio de amortecimento desta UC; (ii) que seja instalado um alambrado de isolamento à margem da via de acesso, de forma a minimizar o trânsito de animais entre a via e a UC, bem como a isolar as nascentes do afluente do córrego Piedade; (iii) que seja recuperada a área de preservação permanente do afluente do córrego Piedade, sendo que ao lado direito do afluente esteja também recuperada a área até o limite da via de acesso; (iv) que seja estabelecido um limite de velocidade não superior a 60 km/h, com a instalação de radar; (v) que sejam instaladas placas indicativas da presença de animais silvestres e de área de proteção ambiental”. Além das recomendações mencionadas, a Comissão Diretiva sugeriu à equipe de elaboração do Plano de Manejo da EENP que apresentasse, no documento final: “(i) restrições quanto à duplicação futura desta via de acesso; (ii) que esta via represente o limite da expansão urbana do município e que, a partir dela, seja considerada zona de amortecimento da EENP”.

Em 2009:

Tiveram início as obras de implantação de condomínio residencial, que se encontra na zona de amortecimento da EENP. Foram graves os impactos causados na bacia hidrográfica (assoreamento dos córregos e da represa e, consequentemente, rompimento parcial do vertedouro da represa), flora (árvores arrancadas e soterradas), e fauna. Apesar de dados apontarem a existência da Estrada da Matinha como um dos fatores responsáveis pelos danos ambientais, este acesso sempre serviu aos moradores daquela área rural sem comprometer a qualidade dos recursos hídricos, fauna e flora. Além disso, são comuns as manifestações de moradores da região e de funcionários do Instituto Penal Agrícola sobre a ocorrência de impactos apenas quando tiveram início as obras de implantação dos empreendimentos.

18 de janeiro de 2010:

Ocorreu um grande impacto no córrego Moraes que abastece a EENP, devido a uma precipitação pluviométrica de 112,2 mm ocorrida no município (<http://www.ciiagro.sp.gov.br/>).

Acreditava-se que esta chuva intensa fosse a responsável pelos danos ambientais causados na EENP. Contudo, apenas no histórico recente de grandes precipitações, o mesmo sistema CIIAGRO/SAA registrou 116,4 mm, em 19/03/1998, 106,0 mm, em 26/01/2004, 130,2 mm, 03/12/2005 e 106,8 mm, em 11/02/2007. Ressalta-se que em nenhum destes casos anteriores existem notificações de impactos na EENP causados por precipitações pluviométricas volumosas (Figuras de 12 a 19). Como estas alterações foram observadas principalmente no córrego Morais que recebe a maior parte das águas pluviais que drenam do condomínio, pode-se supor que o impacto pode ter sido decorrente das obras de implantação. No mesmo dia, o córrego Biluca não apresentou alterações importantes.

19 de fevereiro de 2010:

A empresa de engenharia responsável pelo projeto do empreendimento imobiliário, foi notificada sobre o risco de rompimento da barragem da represa da EENP devido ao aumento do fluxo de águas pluviais, como consequência da impermeabilização do solo ocorrida nas cabeceiras dos córregos Morais e Biluca. O vertedouro da barragem tornou-se insuficiente para suportar o aumento da vazão de águas pluviais, havendo risco de rompimento da barragem. Em 2011, o empreendedor reconstruiu o vertedouro da represa, como parte da reparação de danos causados ao ambiente natural.



Figura 12. Talude original do córrego Morais próximo ao bambuzal e quase sem desnível com a cerca, antes dos impactos de 2010 e onde o Instituto de Pesca realiza coleta de água.



Figura 13. Impacto no córrego Morais ocorrido em janeiro de 2010 durante o início da implantação do condomínio. Trata-se do mesmo local do impacto detectado em janeiro de 2019, e onde o Instituto de Pesca realiza coleta de água.



Figura 14. Grande quantidade de material carreado e árvores derrubadas em local próximo à entrada da Estação Ecológica, no córrego Morais em janeiro de 2010.



Figura 15. Banco de areia formado na entrada da represa da Estação Ecológica, após impacto no córrego Morais ocorrido em janeiro de 2010.



Figura 16. Vertedouro de superfície da represa da EENP, construído na década de 60, foi rompido parcialmente devido ao aumento do fluxo de água durante impacto no córrego Morais ocorrido em janeiro de 2010.



Figura 17. Talude da represa da Estação Ecológica evidenciando a redução do nível de água e elevada turbidez devido ao grande volume de material carregado durante impacto no córrego Morais ocorrido em janeiro de 2010.



Figura 18. Cachoeira da Estação Ecológica cujo nível original era a laje existente acima da árvore derrubada e teve seu curso alterado à esquerda devido ao grande volume de material carregado durante impacto no córrego Morais ocorrido em janeiro de 2010.

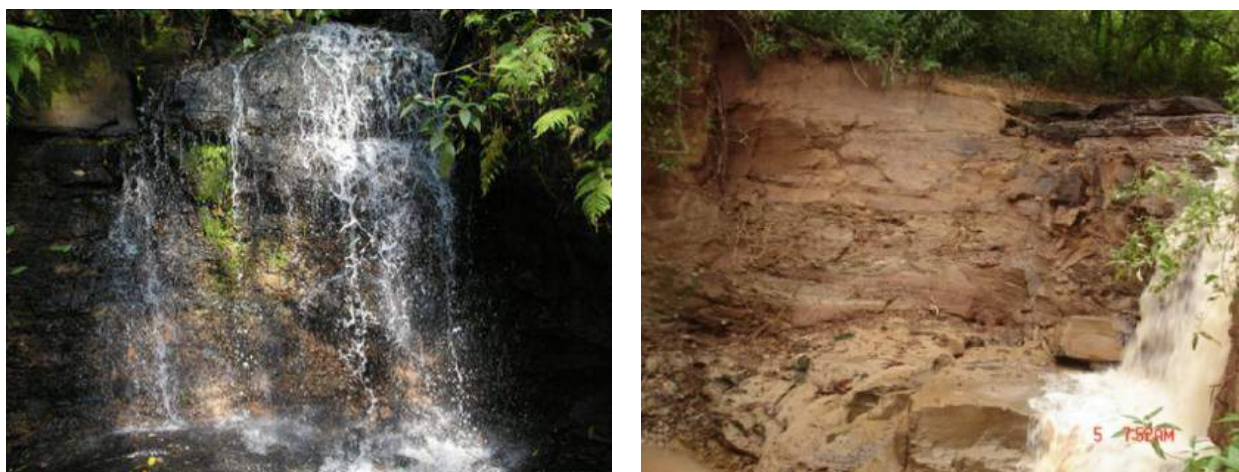


Figura 19. Cachoeira da Estação Ecológica antes (esquerda), e após o impacto (direita), ocorrido no córrego Moraes em janeiro de 2010.

Maio de 2010:

Foi elaborado parecer sobre a recuperação dos danos causados à Estação Ecológica com as seguintes recomendações:

1. A represa da Estação Ecológica do Noroeste Paulista foi construída na década de 60, quando também existia a Estrada da Matinha. Desde então, não há registros de eventos que resultassem em tão intenso carreamento de partículas e focos erosivos como os atualmente observados, que tiveram início com as obras do empreendimento. É importante ressaltar que, ao longo deste período, mesmo em ocasiões de elevada precipitação pluviométrica, também não houve registro de eventos como os citados anteriormente;
2. Em função dos problemas erosivos constatados à jusante da Estrada da Matinha, solicita-se a elaboração de um diagnóstico conclusivo que esclareça os motivos do impacto e proponha medidas corretivas (tais como, adequação do sistema de drenagem, com incremento de sistema de dissipação de energia e caixas de retenção). Este diagnóstico deverá ser discutido em conjunto com a Comissão Diretiva da Estação Ecológica do Noroeste Paulista;
3. Devido à impermeabilização do solo ocorrida nas cabeceiras do córrego Moraes, tem ocorrido um aumento do escoamento superficial da água, que provocou dano ao vertedouro de superfície da barragem, acarretando diminuição, ao redor de 80 cm, do nível da água desta represa. Assim, solicita-se que o empreendedor assuma a responsabilidade pela correção deste dano em conformidade com o projeto de outorga autorizado pelo DAEE;
4. Dada a proximidade deste e de novos empreendimentos com a EENP, os responsáveis pelos empreendimentos deverão elaborar ou atuar em parceria com o gestor da unidade de conservação no programa de proteção de caráter geral, assim como no de prevenção e combate aos incêndios florestais, mediante elaboração de um plano de contingenciamento;

5. O desenvolvimento de novos planos de uso e ocupação de faixa de terras entre a Estrada da Matinha e as áreas remanescentes do Instituto Penal Agrícola (IPA), em especial a EENP e seu entorno, deverá ser objeto de análise conjunta visando adoção de mecanismos de proteção à biota da unidade de conservação, previamente à consolidação do projeto;

6. A anuência do órgão gestor para prosseguimento do licenciamento em apreço fica condicionada ao atendimento das solicitações estabelecidas nos itens acima.

Este parecer deixa evidente a necessidade de discussão conjunta sobre as ações a serem desenvolvidas para a Estrada da Matinha, que não pode se transformar em um vetor de crescimento e expansão urbana do município, mas sim, em uma Área de Especial Interesse a Preservação dos Recursos Hídricos.

06 de novembro de 2010:

Foi realizada a oficina de planejamento para elaboração do Plano de Manejo da EENP, quando foram apresentadas e discutidas as principais preocupações ambientais para a unidade de conservação. Participaram desta atividade representantes da sociedade civil, de representantes dos novos condomínios e das prefeituras de São José do Rio Preto e Mirassol, dentre outros.

2011:

A CETESB emitiu parecer notificando a empresa sobre a necessidade de elaboração de EIA/RIMA para implantação dos empreendimentos imobiliários levando em consideração seus efeitos cumulativos. Contudo a Comissão Diretiva da EENP não foi consultada, como prevê a legislação, para elaborar o termo de referência que balizaria a elaboração do estudo. Consequentemente, quando o EIA/RIMA foi elaborado, ele levou em consideração apenas parte da ocupação dos empreendimentos.

26 de maio de 2011:

O IBILCE/UNESP encaminha o Plano de Manejo da Estação Ecológica do Noroeste Paulista – EENP, ao CONSEMA. Em 27 de novembro de 2014 a UNESP solicita ao CONSEMA urgência na análise do plano de manejo, que foi devolvido para adequações apenas em 2016. Reformulado o Plano de Manejo foi devolvido ao CONSEMA em maio de 2017. Para sua aprovação definitiva deveria ser constituído o Conselho Consultivo cuja primeira reunião foi realizada em fevereiro de 2019.

07 de novembro de 2011:

O EIA/RIMA relativo aos empreendimentos imobiliários foi encaminhado ao IBILCE/UNESP, através da Diretoria de Avaliação de Impactos Ambientais/CETESB/SP. Contudo, durante vistoria ao local de implantação dos empreendimentos realizada em 27/07/2011, constatou-se que os serviços de terraplenagem já estavam prontos e ao menos um poço profundo estava em funcionamento, indicando que estas obras estavam sendo realizadas a bastante tempo. Ressalta-se que o recebimento deste EIA/RIMA pelo IBILCE/UNESP foi a primeira informação técnica oficial obtida do projeto, em desenvolvimento desde dezembro de 2007.

29 de fevereiro de 2012:

Foi enviado ao prefeito de São José do Rio Preto, Waldomiro Lopes, após os entendimentos ocorridos durante reunião realizada entre o Secretário Municipal de Planejamento e Gestão Estratégica, o Secretário de Obras, a Coordenadora de Desenvolvimento Econômico e Pesquisa, representantes do Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas (IBILCE/UNESP), e representantes do Grupo de Trabalho instituído para elaborar o Plano de Manejo da Estação Ecológica do Noroeste Paulista, ofício solicitando principalmente, a não duplicação da Estrada da Matinha, cuidado nas interferências em áreas de proteção permanente, alteração no zoneamento do condomínio para se evitar a construção de edifícios; a proteção da beleza cênica da Estação Ecológica e a preservação da bacia hidrográfica dos córregos Morais e Biluca.

08 de março de 2012:

Foi encaminhada à CETESB a manifestação conjunta sobre o EIA/RIMA do loteamento residencial, elaborado pelo Instituto de Pesca e com a colaboração da Comissão Diretiva da Estação Ecológica do Noroeste Paulista.

Assim, considerou-se que a delimitação da zona de amortecimento da EENP teve como componente muito forte na sua demarcação as bacias hidrográficas dos córregos Morais, Biluca e Piedade. Consta nesta delimitação uma Área de Especial Interesse à Preservação dos Recursos Hídricos compreendida entre as nascentes do córrego Morais e Biluca até a entrada da EENP, uma vez que cerca de 70% do volume de água que se direciona à unidade de conservação nascem nesta região. A maior parte desta área, distribuída entre os municípios de São José do Rio Preto e Mirassol, é de zona rural. Existem ainda, uma área urbana e uma de expansão urbana, mas com características de área rural, onde está sendo proposta a implantação de um condomínio residencial e campos de golfe.

Para esta Área de Especial Interesse à Preservação dos Recursos Hídricos, o Plano de Manejo da EENP recomenda a manutenção da característica de zona rural, observadas as exigências do cumprimento de toda legislação vigente e, em especial, o código florestal, legislação dos recursos hídricos e leis municipais. Na eventual alteração da lei de zoneamento, os municípios deverão considerar a necessidade de manutenção da diretriz de conservação e proteção aos corpos de água, por tratar-se de área de contato imediato com a EENP. Além disso, caso ocorra o parcelamento do solo, deve ser mínimo, prevalecendo os interesses de proteção da EENP e, tendo em vista a beleza cênica do local, a área tem aptidão para um “condomínio de chácaras”.

Assim, visando única e exclusivamente minimizar as alterações ao meio biótico e abiótico da EENP, tomando por base o princípio da precaução, sintetizamos a seguir os pontos cruciais do EIA. As eventuais divergências deverão ser discutidas entre os especialistas da Comissão Diretiva da Estação Ecológica do Noroeste Paulista – EENP (IBILCE/UNESP), Instituto de Pesca (IP/SAA/SP), Instituto de Zootecnia (IZ/SAA/SP), Instituto Florestal (IF/SMA/SP), CETESB, Prefeitura de São José do Rio Preto e representantes do empreendedor.

1) O EIA/RIMA deve ser reformulado e reapresentado para que seja possível elaborar um parecer conclusivo sobre os empreendimentos, e para que o processo de licenciamento ambiental

possa ter continuidade, pois foi elaborado a partir de dados iniciais de implantação do empreendimento;

2) Foi solicitado à Prefeitura de São José do Rio Preto a alteração do zoneamento dos condomínios para que sejam construídas apenas de residências unifamiliares na região;

3) A estrada da Matinha não deve ser duplicada ou pavimentada, mas recuperada para melhor atendimento aos moradores da área rural e para evitar o carreamento de sedimentos ao curso de água (recomenda-se a metodologia de perenização de estradas rurais empregada pela CODASP/SP). A passagem destes moradores pelo afluente do córrego Morais e Biluca existente na divisa do condomínio deve ser refeita (este projeto deve passar por processo de licenciamento ambiental específico, com anuência da Comissão Diretiva da EENP). Para construção desta passagem não se recomenda a utilização de aduelas ou tubulões, mas pontes que possibilitem a drenagem da água sem seu represamento (existe uma área paludosa a montante), e possibilite a passagem de animais. A duplicação da estrada da Matinha é extremamente nociva para a EENP, pois aumentará o fluxo de veículos no local, trazendo atropelamentos de animais que circulam no entorno da área de conservação e incentivará a urbanização de uma Área de Especial Interesse a Preservação dos Recursos Hídricos;

4) O Plano de Manejo da EENP afirma a necessidade da existência de uma faixa de 70 metros de vegetação nativa para proteção da zona de entorno da unidade de conservação, que deve passar a fazer parte do projeto do empreendedor;

5) De acordo com a legislação em vigor, são consideradas de preservação permanente as faixas lindeiras em um limite de 70 metros de cada lado dos córregos Morais ou Biluca (Lei Municipal Nº 8.296/2000; São José do Rio Preto, 2000). Assim, nos trechos do empreendimento que margeiam os referidos córregos a área de preservação permanente deveria ser respeitada;

6) De acordo com a resolução CONAMA nº 303 de 20 de março de 2002 (CONAMA, 2002) e a Diretriz Ambiental 2810/2010 estabelecida pela Secretaria Municipal do Meio Ambiente e Urbanismo, em vereda (espaço brejoso e encharcado que contém nascentes ou cabeceiras de cursos de água, onde há ocorrência de solos hidromórficos), deverá constituir área de preservação permanente, respeitando o limite de 50 metros, a partir do limite do espaço brejoso. Assim, nos novos condomínios são necessárias adequações aos projetos, pois existem estas veredas cuja distância mínima não foi respeitada;

7) Em um dos empreendimentos existe uma lagoa de retenção de águas pluviais prevista para ser implantada em área de proteção permanente, sendo que (de acordo com a legislação em vigor), não se trata de um caso excepcional que justifique esta intervenção e, devido a existência de alternativa locacional, esta lagoa deve ser posicionada fora da área de preservação permanente que, inclusive, é uma vereda cuja faixa de proteção é de 50 metros;

8) As drenagens de águas pluviais não devem ser direcionadas diretamente ao recurso hídrico (córrego Morais e Biluca). São necessários esclarecimentos sobre as plantas de drenagem dos empreendimentos para se verificar se existem sistemas de dissipação de energia;

9) Há previsão de instalação de 3 poços profundos, sendo um deles imediatamente após a área de proteção permanente do principal afluente do córrego Morais ou Biluca, onde está sendo

proposta a implantação do novo condomínio. Seria necessário detalhar o estudo técnico referente à instalação dos mesmos (Estudo de Viabilidade de Implantação) de modo a identificar se haverá ou não comprometimento da vazão e qualidade dos recursos aquáticos superficiais que atendem a EENP. Este estudo deve levar em consideração os poços profundos existentes no condomínio e campo de golfe já implantados. Pelo princípio da precaução, caso exista a menor possibilidade de interferência, os poços devem ser realocados em área que não possam interferir nas nascentes;

10) No estudo apresentado não existem indicações sobre os impactos dos campos de golfe no que diz respeito à contaminação biológica (espécies exóticas de gramíneas), e químicas das águas superficiais e subterrâneas. Sabe-se que campos de golfe utilizam grande quantidade de insumos, produtos químicos e água. O plano de monitoramento da qualidade da água não levou em consideração o monitoramento dos adubos, inseticidas e herbicidas que eventualmente sejam empregados na manutenção do gramado. Estes estudos devem ser realizados e devem ser apresentadas propostas de mitigação (Quais adubos, inseticidas e herbicidas são empregados? Qual quantidade e origem da água utilizada na irrigação da grama? Existem alternativas para utilização de água de reuso?);

11) Devido aos impactos causados pela implantação do empreendimento residencial e campos de golfe que afetarão os recursos hídricos, o programa de monitoramento deve ser reformulado do ponto de vista qualitativo e em sua periodicidade, e devem ser acrescentados o monitoramento de vazão em pelo menos 3 pontos e o monitoramento qualitativo e quantitativo dos poços profundos. Os cuidados a serem adotados decorrem das normas legais vigentes que disciplinam o total controle da qualidade das águas que vertem para áreas de Unidades de Conservação Integral;

12) No estudo apresentado não está claro se existirá um plano de contingência para as estações elevatórias de esgotos, que ficam em áreas adjacentes à Estação Ecológica;

13) No estudo apresentado não está claro se o empreendimento irá preparar uma brigada corta-fogo para combater os constantes incêndios que ocorrem na região e que podem afetar a Estação Ecológica;

14) O empreendedor deverá apresentar um projeto de sinalização para a estrada da Matinha, a ser instalado após a conclusão das obras, destacando que o trecho é parte integrante da Estação Ecológica do Noroeste Paulista e, por isto, a sinalização está condicionada a algumas normas definidas pelo Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC);

15) Na Caracterização dos Impactos Ambientais, consideramos que diversos desses impactos foram subestimados quanto à sua magnitude, significância e relevância. Além disso, devem ser considerados aqueles já ocorridos em função da implantação da primeira etapa do condomínio e do campo de golfe sob a forma de recuperação dos danos causados e sua adequada valoração e compensação ambiental. Por exemplo, o impacto 1 (“Assoreamento dos cursos d’água com mortalidade de vegetação associada”) é, a nosso ver, de alta significância e alta relevância, pois não há solução para essa questão. O mesmo vale, por exemplo, para os impactos 7 (“Perturbação para a fauna”), 8 (“Impedimento do trânsito da fauna entre as áreas do loteamento e a Estação Ecológica”), 9-10 (“Impactos sobre a ictiofauna”). Esta avaliação dos 15 impactos

citados nessa seção necessita ser revista e discutida com os especialistas da Comissão Diretiva da Estação Ecológica do Noroeste Paulista – EENP (IBILCE/UNESP), Instituto de Pesca (IP/SAA/SP), Instituto de Zootecnia (IZ/SAA/SP) e Instituto Florestal (IF/SMA/SP);

16) O custo estimado para desenvolvimentos das atividades construtivas do empreendimento deve ser feito e levar em consideração o condomínio já implantado e os campos de golfe;

17) Os planos de ação ambiental são vagos e necessitam ser melhor detalhados para uma avaliação mais apropriada. Por exemplo, não está claro se o plano para “Elaborar e Implementar Programa de Educação Ambiental para o Empreendimento” poderá restringir-se a apenas algumas palestras sobre questões ambientais ou se será um programa com objetivos, metas e aplicação de recursos financeiros do empreendedor. Portanto, sugere-se que os planos sejam revistos e discutidos com os especialistas da Comissão Diretiva da Estação Ecológica do Noroeste Paulista – EENP (IBILCE/UNESP), Instituto de Pesca (IP/SAA/SP), Instituto de Zootecnia (IZ/SAA/SP) e Instituto Florestal (IF/SMA/SP);

18) Sugere-se que sejam acrescentados aos programas ambientais a inclusão dos moradores rurais da Área de Especial Interesse a Preservação dos Recursos Hídricos e o futuro Centro de Triagem de Animais Silvestres;

19) Durante a audiência pública sobre o empreendimento, realizada em 16/02/2012, foi apresentada a predisposição do empreendedor de desenvolver um programa de recuperação das áreas de preservação permanente de toda a bacia hidrográfica do córrego Morais e Biluca, que seria de grande importância ambiental e deve passar a constar da lista de programas do EIA/RIMA.

Assim, devido às observações apresentadas neste parecer, a Comissão Diretiva da Estação Ecológica entende que, devido aos graves danos ambientais ocorridos na unidade de conservação durante a implantação da primeira fase do condomínio residencial; à exclusão deste órgão gestor no processo de licenciamento ambiental desta primeira fase; ao fato do EIA/RIMA não ter apresentado as informações relativas a primeira fase de implantação do empreendimento; ao fato das obras do novo condomínio residencial terem sido iniciadas sem o devido licenciamento ambiental (inclusive com a instalação de um poço profundo próximo de área de proteção permanente onde encontra-se o principal afluente do córrego Morais ou Biluca), e devido às ameaças ao ambiente natural, notadamente referentes as intervenções em áreas de proteção permanente e aos recursos hídricos da unidade de conservação pela implantação dos empreendimentos, respaldados pela legislação em vigor (Artigo 1º da Resolução CONAMA 428/2010; CONAMA, 2010), foi contrária à concessão do licenciamento ambiental aos empreendimentos.

24 de maio de 2012:

Deliberação CBH-TG nº 197/2012, de 4-5-2012, DOE 24 maio 2012 “*Dispõe sobre parecer técnico referente aos loteamentos residenciais, no município de São José do Rio Preto e dá outras providências*” (CBH-TG, 2012). A deliberação do Comitê da Bacia Hidrográfica dos Rios

Turvo/Grande foi desfavorável ao EIA/RIMA apresentado pelo empreendedor dos novos condomínios residenciais e aos campos de golfe. Dentre as principais determinações estão: a) Apresentar estudo que permita o dimensionamento preciso dos cones de rebaixamento dos três poços, a fim de garantir que este empreendimento não interfira nas nascentes, nem em outros poços tubulares profundos, situados dentro e fora da área do empreendimento; b) Detalhar as demandas de água e mananciais de captação para irrigação do campo de golfe, uma vez que o EVI contempla apenas a demanda para consumo humano; c) Apresentar plano de monitoramento quantitativo das águas a montante e a jusante do empreendimento; d) Apresentar plano de monitoramento qualitativo continuado após implantação do empreendimento, visando o rápido diagnóstico de contaminação por insumos agrícolas, necessários na manutenção da grama do campo de golfe.

01 de novembro de 2012

A CETESB emite o parecer técnico referente ao Licenciamento Ambiental Prévio dos novos Loteamentos Residenciais, referente ao EIA/RIMA apresentado pelo empreendedor. Este documento necessita ser avaliado quanto ao cumprimento das inúmeras exigências formuladas em decorrência dos impactos causados pela implantação do condomínio. Salienta-se os seguintes.

No item 6.4: “Potencial de Contaminação do Solo e dos Recursos Hídricos Durante a Operação”, exigiu-se que por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Instalação o empreendedor deveria apresentar detalhamento do Programa de Controle Ambiental dos recursos hídricos e solo contemplando os seguintes subprogramas para a fase de implantação e operação do empreendimento: controle ambiental do campo de golfe prevendo a minimização do uso de agrotóxicos e recursos hídricos, contemplando o monitoramento das condições atmosféricas e pedológicas, manejo integrado de pragas e utilização de produtos ambientalmente pouco perigosos; e monitoramento qualitativo e quantitativo dos recursos hídricos superficiais, subterrâneos e solo, especificando pontos de amostragem parâmetros e periodicidade

No item 6.8: “Aumento da Demanda por Saneamento Básico”: Visando mitigar o impacto do rebaixamento do nível freático provocado pela instalação dos poços para abastecimento, o interessado propôs: implantação de poços com profundidade de aproximadamente 200 m; revestimento dos 30 m superficiais dos poços com tubulação de aço preto, de forma a impedir a captação das águas do nível freático superficial; localização dos poços a uma distância de aproximadamente 1.200 m da represa e de no mínimo 450 m das nascentes existentes no entorno da área, ficando fora do raio de 180 m para o limite máximo da área de influência dos poços.

No item 6.10: “Aumento do Tráfego nas Vias de Acesso”, trata-se da duplicação da estrada da Matinha, que é uma exigência da Prefeitura de São José do Rio Preto visando melhorias na de trafegabilidade para futura urbanização das glebas adjacentes.

23 de janeiro de 2013:

No final da estrada da Matinha e próximo da Fundação Casa, um proprietário rural fez um aterro de materiais de construção civil e depósito de entulho. Apesar das denúncias à UNESP, CETESB, Prefeitura de Rio Preto e de Mirassol, o aterro teve continuidade e hoje existe um grande talude no local.

11 de junho de 2013

O Jornal Diário da Região traz a notícia “Fogo consome área da Estação Ecológica” (Diário da Região, 2013a – 11/07/2013). Principalmente após a transferência do IPA a área da unidade de conservação passou a ser invadida, depredada e os incêndios passaram a ser recorrentes. “TERRA ARDENTE: maior remanescente de mata nativa de rio preto, com 168 hectares, a Estação Ecológica do Noroeste Paulista, próximo ao antigo IPA, está abandonada, sob risco de constantes incêndios” (Diário da Região, 2013b - 20/08/2013); “Incêndio consome 100 mil metros quadrados do antigo IPA” (Diário da Região, 2013c – 15/09/2013); “Incêndio na área do antigo IPA destrói equivalente a 100 campos de futebol (Portal G1, 2015 – 03/08/2015).

05 de junho de 2014:

O Decreto Estadual nº 60.522 (São Paulo, 2014), do Governador Geraldo Alkmin, transfere da Secretaria de Administração Penitenciária para a Secretaria do Meio Ambiente, o imóvel remanescente da área ocupada pelo Instituto Penal Agrícola “Dr. Javert de Andrade”, localizado no Município de Mirassol, com área de 248,135 ha (denominada Gleba de Mirassol). Dentre os considerandos do Decreto ressalta-se: a necessidade de garantir a preservação da bacia hidrográfica do córrego Moraes, fundamental para abastecimento de água e desenvolvimento de atividades do Centro APTA do Pescado Continental, do Instituto de Pesca, da Secretaria de Agricultura e Abastecimento; e a necessidade de ampliação da área verde como zona de amortecimento e fortalecimento da estrutura de proteção da Estação Ecológica do Noroeste Paulista local, salvaguardando o importante banco genético do remanescente da cobertura florestal regional.

22 de outubro de 2014

Uma obra irregular feita pelo condomínio residencial no principal afluente do córrego Biluca, que passa pela estrada da Matinha foi denunciada. A obra foi brevemente interditada pelo DAEE, e estava sendo realizada para duplicação da Estrada da Matinha, e construção de lagos de retenção de águas pluviais do condomínio. Acredita-se que esta obra deu início ao principal impacto sobre a vazão dos cursos de água que abastecem a EENP, pois a área das nascentes do córrego foi transformada em bacia de retenção de águas pluviais e a maior parte da zona paludosa foi aterrada. Além disso, existe expressa determinação do parecer da CETESB sobre o EIA/RIMA do empreendimento, de que a Estrada da Matinha não deveria ser duplicada sem a apresentação de projeto específico e anuência do órgão gestor da Estação Ecológica. Contudo, a obra foi aprovada e autorizada pela Prefeitura de São José do Rio Preto, e parcialmente executada.

04 de fevereiro de 2015:

Foram novamente encaminhados ofícios aos Prefeitos de São José do Rio Preto e de Mirassol, solicitando que a área da bacia hidrográfica do córrego Moraes e Biluca seja legalmente incluída no Plano Diretor como “Área de Especial de Interesse Ambiental”, para preservação dos recursos hídricos e também na Lei de Zoneamento das cidades, como “Zona de Preservação dos Mananciais”.

Para tanto, é necessário que os seguintes aspectos sejam contemplados no texto das Leis:

1. Que o curso principal do córrego Morais e da Biluca e seus afluentes sejam protegidos por faixas de preservação lindeiras, com 70 m de cada lado;
2. Que, na impossibilidade de permanecer como área rural, o parcelamento do solo seja em lotes de, no mínimo, 1.000 m², sendo que 70% da área de cada lote deverá permanecer permeável, com ocupações unifamiliares;
3. Que seja vetada a instalação de qualquer tipo de indústria e empreendimentos comerciais na área (área estritamente residencial);
4. Que a estrada da Matinha permaneça como vicinal rural;
5. Que a bacia hidrográfica do córrego Morais ou Biluca seja considerada uma área de exclusão para perfuração de poços profundos;
6. No caso de desativação da ferrovia que cruza as proximidades da EENP, que a área de sua passagem na fazenda da Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios (APTA) seja transformada em Corredor Ecológico, uma vez que conecta dois fragmentos florestais;
7. Que as alterações posteriores à publicação desta lei sejam apreciadas pelas instituições envolvidas: Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas - São José do Rio Preto, Instituto de Pesca, Instituto Florestal, Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios, Núcleo Regional de Programas e Projetos IV (SMA/CBRN/NRPP IV), CETESB, Parque Tecnológico e FATEC (Faculdade de Tecnologia de São José do Rio Preto).

31 de maio de 2015:

O Jornal Diário da Região traz a notícia “J. Hawilla do cachorro quente ao império” (Diário da Região, 2015a). Dentre as apresentações do império construído pelo homenageado está o condomínio residencial onde teriam sido gastos, em 2008, 400 milhões de reais para lançar o empreendimento. Este valor seria bem diferente daqueles R\$ 20.452.577,19 apresentados no EIA/RIMA para formular o cálculo do valor de compensação a ser destinado à EENP, estimado em R\$ 57.267,22.

14 de julho de 2015:

O Jornal Diário da Região traz a notícia “Licitação do DNIT prevê estudo para desviar trens” (Diário da Região, 2015b). O contorno ferroviário inicialmente previsto passava entre os fragmentos da Estação Ecológica do Noroeste Paulista. A proposta foi questionada pelo IBILCE/UNESP e pela Promotoria de Justiça e o traçado do projeto foi alterado.

26 de abril de 2016:

Surgem as primeiras notícias durante o Governo de Geraldo Alkmin, sobre a venda ou concessão de cerca de 600 hectares que seriam a área da atual Floresta Estadual, áreas adjacentes e o Horto Florestal (Diário da Região, 2016). A principal reação contrária a este ato do Governo Estadual veio da sociedade civil: “Padres criticam venda de área durante a missa e solicitam um abaixo assinado à população”. Uma iniciativa da Diocese de São José do Rio Preto em defesa da

Floresta Estadual que ocorreu durante a campanha da fraternidade de 2017: “Fraternidade: biomas brasileiros e defesa da vida”.

29 de março de 2017:

O Jornal Diário da Região traz a seguinte reportagem “Em menos de um mês cachoeira do IPA some” (Diário da Região, 2017). A adutora que abastece os viveiros do Instituto de Pesca passou a operar naquela semana. Dentre os testes realizados estava o de vazão de água. A adutora foi planejada para encher um conjunto de viveiros rapidamente para que possa ser iniciado algum experimento, sendo então fechada novamente pois o período para esta operação é curto. Infelizmente, por um descuido, a adutora foi deixada aberta na sexta-feira à tarde, “secando” a cachoeira, que voltou a verter água pouco tempo após o fechamento da adutora. Este incidente causou o cancelamento de todo o licenciamento ambiental dos projetos de implantação da Instituição, que já haviam sido obtidos. A medida extrema e desnecessária tomada pela CETESB e o DAEE causou grande prejuízo à Instituição, e o novo licenciamento só foi obtido novamente em maio de 2019.

05 de junho de 2018:

O Decreto nº 63.455 (São Paulo, 2018), do Governador Márcio França, cria a Floresta Estadual do Noroeste Paulista, com 379,9 hectares, nos Municípios de São José do Rio Preto e Mirassol, sob a administração da Secretaria do Meio Ambiente, por meio do Instituto Florestal.

23 de agosto de 2018:

Foi realizado o evento sobre diagnóstico participativo das bacias hidrográficas do córrego Moraes, Biluca e Piedade, nas dependências do Instituto de Pesca, quando foram realizadas a “Prática de Mapeamento Ambiental Participativo – MAP”, a “Elaboração da Análise de SWOT” e a “Hierarquização dos resultados e sugestões para políticas públicas”. As informações obtidas durante este evento, possibilitou a elaboração desta publicação.

18 de janeiro de 2019:

O Jornal Diário da Região traz a notícia “Cachoeira do antigo IPA volta a secar em Rio Preto: A exemplo do que aconteceu em março de 2017, a cachoeira do antigo IPA está seca. Na época, captação de água para o Instituto de Pesca foi a causa. Dessa vez, técnicos ainda tentam descobrir os motivos.” (Diário da Região, 2019a). Posteriormente verificou-se que a causa da diminuição da água foram os impactos ocorridos no córrego Moraes, com grave assoreamento na bacia hidrográfica, da represa e o entupimento da válvula de retenção do dispositivo de segurança hídrica da cachoeira (Q7;10).

22 de janeiro de 2019:

Várias alterações foram observadas ao longo do córrego Moraes durante a coleta de dados, como pode ser demonstrado nas imagens obtidas do mesmo local antes e após os impactos (Figuras 20 a 29). Como na penúltima coleta realizada em 27/11/2018 o córrego apresentava condições normais, os fatos ocorreram entre o período das duas últimas coletas (27/11/2018 e 29/01/2019). Imediatamente após a observação dos impactos ambientais foram notificados a

UNESP/IBILCE e o condomínio residencial e, após certo período, foram notificados o DAEE, a Polícia Ambiental e a CETESB. Ressalta-se que no mesmo dia de observação dos impactos no córrego Moraes, não foram observadas ocorrências semelhantes no córrego Biluca, que permaneceu em condições semelhantes às coletas anteriores. Assim, seria possível acreditar que as estruturas para retenção de águas pluviais dos condomínios que estão ao redor do córrego Moraes não são suficientes para o cumprimento de sua finalidade, provocando os impactos ambientais observados.

22 de março de 2019:

O Jornal Diário da Região traz a matéria “Minuta traz ações para córrego não morrer” (Diário da Região, 2019b). No Dia Mundial da Água, a Defensoria Pública do Estado fez uma lista de recomendações às instituições visando à proteção dos córregos Moraes e Biluca. O documento afirma que a bacia, que inclui a cachoeira do antigo IPA e passa pela Floresta Estadual do Noroeste paulista, está “morrendo”. A minuta assinada pelo defensor Dr. Júlio César Tanone destaca danos ambientais na área, como o assoreamento e o esgotamento da cachoeira como um dos sinais da necessidade de ações de preservação e revisão de licenças ambientais na região para proteção da área. *Trata-se da principal ação ocorrida nos últimos 12 anos, visando a proteção da Bacia Hidrográfica.*



Figura 20. Local de coleta no córrego Moraes (mesmo de 2010), antes do impacto ocorrido em janeiro de 2019. Ao fundo observa-se parte do sistema de retenção de águas pluviais que foi arrastado.



Figura 21. Local de coleta no córrego Morais, antes do impacto em janeiro de 2019. Na lateral esquerda observa-se parte do sistema de retenção de águas pluviais (gabiões), que foi arrastado.



Figura 22. Local de coleta no córrego Morais em janeiro de 2019, após os impactos ambientais, no mesmo local da Figura 17.



Figura 23. Local de coleta no córrego Morais em janeiro de 2019, após os impactos ambientais, no mesmo local da Figura 18.



Figura 24. Voçoroca e árvore de grande porte derrubada no córrego Morais após o impacto em janeiro de 2019.



Figura 25. Voçoroca no córrego Moraes após o impacto em janeiro de 2019.



Figura 26. Árvore de pequeno porte derrubada no córrego Moraes após o impacto em janeiro de 2019.



Figura 27. Árvore de médio porte derrubada no córrego Morais após o impacto em janeiro de 2019.



Figura 28. Árvore de médio porte derrubada no córrego Morais após o impacto em janeiro de 2019.



Figura 29. Dispositivo de segurança hídrica Q7;10 instalado ao lado do vertedouro de superfície da represa da Estação Ecológica que foi parcialmente soterrado e parou de funcionar, após os impactos ocorridos no córrego Moraes, em janeiro de 2019.

28 de março de 2019:

O Instituto Florestal apresenta a proposta de Plano de Manejo da Floresta Estadual do Noroeste Paulista – FENP, recentemente criada (Decreto Estadual nº 63.455, de 5 de junho de 2018; São Paulo (2018). A intenção do Instituto é aprovar o Plano de Manejo da Floresta ainda em 2019.

24 de setembro de 2019:

Os Planos de Manejo da Estação Ecológica do Noroeste Paulista, 26 anos após sua criação (05/06/1993), e da Floresta Estadual do Noroeste Paulista, 1 ano e dois meses após sua criação (05/06/2018), são aprovados pelo CONSEMA. As unidades de conservação foram criadas em comemoração ao Dia Mundial do Meio Ambiente.