UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

TALITA WALTER DOS SANTOS

ELEMENTOS PARA ELABORAÇÃO DO PLANO DE MANEJO DO PARQUE NATURAL MUNICIPAL DO PASSO, EM MAFRA - SC

CURITIBA
2020

TALITA WALTER DOS SANTOS

ELEMENTOS PARA ELABORAÇÃO DO PLANO DE MANEJO DO PARQUE NATURAL MUNICIPAL DO PASSO, EM MAFRA - SC

Relatório Técnico Científico Final apresentado como requisito parcial à obtenção do grau de Especialista em Gestão Ambiental-MBA, Departamento de Economia Rural e Extensão, Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná.

Orientador: Prof. Dr. Luiz Ernesto Brambatti

CURITIBA
2021

“Se eu soubesse que o mundo se acabaria amanhã, eu ainda hoje plantaria uma árvore.”

Martín Luther King

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao Setor de Meio Ambiente da Prefeitura de Mafra, onde pude dedicar-me a ajudar no projeto de implantação do Parque Natural Municipal do Passo, em especial ao geólogo Luiz Carlos Weinschutz e a bióloga Fabiana Silveira que também se dedicam a essa causa. Agradeço também ao meu orientador, professor Dr Luiz Ernesto Brambatti, pela disposição.

Gratidão especial ao meus pais, Jair Walter dos Santos e Eliane Inêz Walter dos Santos e ao meu irmão Firmino Walter dos Santos Neto, também as minhas amigas de infância Bruna Pigatto e Roxany Haas pelo apoio especial nesse ano.

DADOS DO ACADÊMICO

Nome do aluno: Talita Walter dos Santos

Telefone: (47) 9 9133-9347

E-mail: talitawalter0@gmail.com

Endereço: R. Ambrosio Schafauser, nº 160, Campo do Gado, Rio Negro – PR.

CEP: 83880-000

Orientador: Prof. Dr. Luiz Ernesto Brambatti

RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo elencar os principais elementos necessários conter no Plano de Manejo do Parque Natural Municipal do Passo, com base nas características do Parque e na literatura existente. Este estudo propõe que o Plano deverá conter o levantamento georreferenciado da área contendo a localização exata das nascentes, levantamento florístico e estudo fitos sociológico, zoneamento do parque, zona de amortecimento, infraestrutura, cercamento, controle de exóticas, estudos de fauna e flora e cronograma de execução das atividades. Os elementos poderão servir de base para que os gestores do parque iniciem o Plano de Manejo, tomando as decisões de como fazê-lo.

Palavras-chave: Plano de Manejo, Unidade de Conservação, Parque Natural Municipal do Passo

ABSTRACT

The present study has the aim to list which elements are necessary in the Passo Municipal Natural Park's management plan, based on the park characteristic and in the existing literature. This study proposes that the Plan should contain the geo-referenced data of the area with the exact location of water sources, floristic data and phytosociological study, park's zoning, buffer zone, infrastructure, fencing, control of exotic species,
flora and fauna studies and execution schedule of activities. The elements can suit as basis to the Park managers start the management plan, taking the decisions of how to do it.

Key words: Management Plan, Conservation Unit, Passo Municipal Natural Park’s

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Localização do Parque do Passo na área Urbana do município de Mafra - SC. 10
Figura 2 – Localização do Parque do Passo 15
Figura 3 – Mapa do Parque do Passo 19
Figura 4 – Pretensão de zoneamento para o Parque do Passo 21
Figura 5 – Imagem do Perímetro do Parque do Passo 22
Figura 6 – Portal de entrada do Parque do Passo 23
Figura 7 – Infraestrutura para abrigar os gestores do parque, banheiros e afins . 24

LISTA DE SIGLAS

ICMBio	– Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade
IMA	– Instituto de Meio Ambiente
MPSC	– Ministério Público de Santa Catarina
PM	– Plano de Manejo
PR	– Paraná
SC	– Santa Catarina
SNUC	– Sistema Nacional de Unidades de Conservação
TAC	– Termo de Ajustamento de Conduta
UC	– Unidade de Conservação

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 9
1.1 Justificativa 10
2 OBJETIVOS 12
2.1 Objetivo Geral 12
2.2 Objetivos Específicos 12
3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA 13
3.1 Unidade de Conservação 13
3.2 Parque 13
3.3 Plano de Manejo 14
4 MATERIAIS E MÉTODOS 15
4.1 Caracterização 15
4.2 Histórico 16
4.3 Metodologia 18
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO 19
5.1 Levantamento Georreferenciado da área contendo a localização das nascentes 19
5.2 Levantamento Florístico e Estudo Fitossociológico 20
5.3 Zoneamento do Parque 20
5.4 Zona de Amortecimento 21
5.5 Infraestrutura e Cercamento 23
5.6 Controle de Espécies Vegetais Exóticas 24
5.7 Estudo de Fauna e Flora 24
5.8 Cronograma 25
6 CONCLUSÕES 26
REFERÊNCIAS 27

1 INTRODUÇÃO

O constante crescimento populacional exige uma alta demanda de recursos naturais, que são fontes esgotáveis e precisam ser usadas de formas sustentáveis. Assim criam-se alternativas para minimizar os impactos ambientais, dentre eles a criação das Unidades de Conservação (U.C.), que segundo MMA (2010) são exemplos de como é possível compatibilizar o desenvolvimento econômico com preservação ambiental.

A implementação das Unidades de Conservação no Brasil é fundamentada pela Lei 9.985, de 18 de julho de 2000, que as classifica em categorias, entre elas o parque, que é uma unidade de conservação de uso integral, permitindo o uso indireto dos recursos naturais. Para fazer a gestão da U.C. precisa seguir o seu Plano de Manejo (P.M.) que é um documento técnico mediante o qual, com fundamentos nos objetivos gerais de uma U.C., estabelece o seu zoneamento e as normas que devem presidir o uso da área e o manejo dos recursos naturais, inclusive a implantação das estruturas físicas necessárias à gestão da unidade (BRASIL, 2000).

O Parque Natural Municipal do Passo encontra-se na região central do município de Mafra – SC (figura 01), com 50 hectares, coberto pela Floresta Ombrófila Mista e não possui Plano de Manejo. Esse trabalho tem o objetivo de indicar diretrizes para a formalização do PM servindo como base para os gestores do parque.

Figura 1 – Localização do Parque do Passo na área Urbana do município de Mafra – SC

Fonte: Prefeitura Municipal de Mafra/SC (2020)

1.1 Justificativa

O Parque Natural Municipal do Passo, conhecido popularmente como Parque do Passo, já é objeto de pesquisas acadêmicas na área da biologia, por ser uma área protegida na região central da cidade de Mafra/SC, definida como Área de Preservação Permanente Administrativa desde 1990.

Salienta-se a importância da efetivação da área como parque, fundamentado no SNUC. Para tanto precisa ser criado o Plano de Manejo para o Parque Natural Municipal do Passo, até 2025, conforme TAC assinado entre a Prefeitura de Mafra e o Ministério Público de Santa Catarina.

Assim o presente trabalho adquire relevância para que os gestores da Prefeitura de Mafra possam seguir os elementos aqui descritos para criação do Plano de Manejo, e/ou gerar o Termo de Referência para contratar profissionais para realizar tais trabalhos. Para isso o atual trabalho irá definir quais elementos

precisam conter no Plano de Manejo, que trabalhos e/ou pesquisas deverão ser realizados. Tendo definido o ponto de partida para criação do PM, ou seja, o que deverá conter no plano, facilitará que os gestores da UC possam definir como o farão, analisando cada elemento sugerido. Os gestores poderão definir, para cada elemento, se há equipe técnica suficiente no quadro de funcionários da secretaria para realizar o trabalho, se precisarão contratar profissionais, qual o tempo para finalizar cada estudo e assim sucessivamente.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Apresentar os principais elementos que deverão conter no Plano de Manejo do Parque Natural Municipal do Passo, em Mafra – SC.

2.2 Objetivos Específicos

- Descrever a atual situação do Parque e sua importância
- Subsidiar as informações para o futuro Plano de Manejo da Unidade de Conservação, que servirá como base para os gestores da área.

3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

3.1 Unidade de Conservação

Unidade de Conservação é o espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituídos pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção (BRASIL, 2000), assim passaram a exercer um papel fundamental no processo de proteção ambiental (HASSLER, 2005). O SNUC estabeleceu critérios e normas para a criação, implantação e gestão das Unidades de Conservação, visando com isso direcionar estratégias de conservação e desenvolvimento sustentável (SILVA; GONZAGA, 2005). As UC foram divididas em dois grupos: o primeiro, de Proteção Integral onde a proteção da natureza é o principal objetivo dessas unidades, por isso as regras e normas são mais restritivas, sendo permitido apenas o uso indireto dos recursos naturais e o segundo grupo, contemplam as Unidades de Uso Sustentável, que visam conciliar a conservação da natureza com o uso sustentável dos recursos naturais (MMA, 2010). Umas das categorias de proteção integral é o Parque, que é o objeto deste trabalho.

3.2 Parque

O Parque tem como objetivo básico a preservação de ecossistemas naturais de grande relevância ecológica e beleza cênica. A área possibilita a realização de pesquisas científicas e o desenvolvimento de atividades de educação e interpretação ambiental, de recreação em contato com a natureza e de turismo ecológico (BRASIL, 2000) com isso é utilizado como uma oportunidade de interação do homem com o ambiente e proporciona área de lazer para a população e salvaguarda o patrimônio biológico (MATOS, 2004).

3.3 Plano de Manejo

Todas as unidades de conservação devem dispor de um Plano de Manejo, que é um documento técnico mediante o qual, com fundamento nos objetivos gerais de uma Unidade de Conservação, se estabelece o seu zoneamento e as normas que devem presidir o uso da área e o manejo dos recursos naturais (BRASIL, 2000). É um instrumento técnico, administrativo e científico de alto valor (PETRÓ, 2008) servindo de base para tomadas de decisões e uma gestão adequada (COSTA, 2013). O Plano de Manejo visa levar a Unidade de Conservação a cumprir com os objetivos estabelecidos na sua criação; definir objetivos específicos de manejo, orientando a gestão da Unidade de Conservação; promover o manejo, orientado pelo conhecimento disponível e/ou gerado (ICMBIO, 2020). É um documento obrigatório por lei e deve ser elaborado em até cinco anos a partir da criação da unidade e a elaboração do Plano de Manejo de Parque Municipal fica sob responsabilidade da Secretaria de Meio Ambiente (MURER, 2018).

O Plano de Manejo deve conter elementos informativos sobre a Unidade de Conservação (como nome e localização), a análise e descrição dos aspectos socioeconômicos, bióticos e abióticos da área a ser preservada, bem como o zoneamento e planejamento das ações para a conservação e manejo dos recursos naturais. O PM é a forma escrita de gerir permissividades de uma Unidade de Conservação, de trazer e interpretar dados sobre ela e de planejar meios de conservá-la (MURER, 2018), pode incluir a implementação das estruturas físicas dentro da Unidade de Conservação, visando minimizar os impactos negativos sobre o Parque (MMA, 2015).

4 MATERIAIS E MÉTODOS

4.1 Caracterização

A área do estudo é um fragmento florestal de Floresta Ombrófila Mista, na região central do município de Mafra – SC (Figura 02), com área de 502.937,80 m², determinada como área de preservação permanente administrativa no artigo 208 da Lei Orgânica do município de Mafra, de 05 de abril de 1990, denominada de Parque do Passo.

Figura 02 – Localização do Parque do Passo

Fonte: Google Maps (2019)

4.2 Histórico

No ano de 1990 foi aprovada na Lei Orgânica do Município de Mafra/SC a área do Parque do Passo como Área de Preservação Permanente, definida com a seguinte descrição “A área de terras compreendida pelas ruas Alípio Siqueira, Capitão João Braz Moreira, José Frosh, José Schultz e Arroio do Passo até encontrar novamente com a Rua Alípio Siqueira, formando um polígono irregular, fica sendo de preservação permanente”.

A área é conhecida popularmente como “Parque do Passo” devido o Arroio do Passo ser formado em seu interior, além de estar próximo do Bairro do Passo. Não há documentos que registrem os motivos pelo o qual a área foi mantida e preservada antes da legislação em vigor.

Após oito anos da definição da área como de preservação permanente foi realizado o primeiro trabalho acadêmico, realizado pela aluna Eliane Villalobos Strapasson, para o Curso de Especialização em Ecologia Aplicada da Universidade do Contestado de Mafra – SC. O objetivo do trabalho foi verificar com autoridades de Mafra e representantes da sociedade civil suas opiniões sobre a intenção de criação de um Parque na área.

Do ano de 2002 ao ano de 2009 representantes do setor acadêmico, sociedade civil e prefeitura, favoráveis a criação do Parque do Passo, reuniram-se algumas vezes buscando efetivar a criação do Parque e definir questões como a divisão da área, parte de infraestrutura, objetivos e abordagens com agentes influenciadores das questões ambientais.

Novos trabalhos acadêmicos foram realizados em 2011 como o levantamento das espécies de aves, que identificou 109 espécies, inclusive com registros raros para o estado de Santa Catarina. Outro estudo do mesmo ano resultou na identificação de 11 espécies de pteridófitas. Em 2012 um trabalho buscou avaliar a importância da implantação do Parque do Passo para a proteção da área de preservação permanente. E entre setembro de 2015 a abril de 2016 mais um estudo foi realizado na área em que foi possível identificar quatro espécies e três gêneros de mamíferos, através dos registros de armadilhas fotográficas, pegadas, visualizações e fezes (TABELA 1).

TABELA 1 – CRONOGRAMA DOS TRABALHOS ACADÊMICOS

Ano	Autor /Universidade	Titulo do trabalho
2000	Eliane Villalobos Strapasson/ Universidade do Contestado	Proposta de Implantação de um Parque Ambiental no Município de Mafra
2011	Andressa Minikovski Becker/ Universidade do Contestado	Levantamento das Espécies de Aves da Área denominada Zona de Preservação Ambiental e Lazer 1 (ZPAL1), situada no perímetro urbano de Mafra - SC
2012	Kelly Cristina Wojakevicz/ Faculdade de Educação e Tecnologia da Região Missioneira	A importância da implementação do “Parque Natural do Passo” para a proteção da área de preservação permanente em Mafra, SC.
2016	Laís Eliane Grossel/ Universidade do Contestado	Mamíferos terrestres não voadores em um fragmento florestal urbano, Mafra-SC.

Com o decreto nº 3951, de 30 de junho de 2016 a área destinada a criação do parque foi considerada como de utilidade pública para fins de desapropriação. Em 2018 foi inaugurado o marco fundamental de implantação do Parque do Passo e em 2019 iniciou-se o processo para transformar a área em uma Unidade de Conservação Municipal, através de contato com órgãos como IMA e o ICMBio.

4.3 Metodologia

Para formulação dos principais elementos que devem conter no PM do Parque Natural do Municipal do Passo, foi utilizado duas técnicas metodológicas, pesquisa na bibliografia existente e e pesquisa documental nos arquivos da Prefeitura Municipal de Mafra.

Uma das referências utilizadas foi o Plano de Manejo do Parque Ecoturístico São Luís de Tolosa, da cidade de Rio Negro – PR, pois é a Unidade de Conservação mais próxima do Parque do Passo, cerca de 4 km e com as mesmas características. Outra referência consultada é o SNUC que determina a obrigatoriedade de questões como: a zona de amortecimento e os cincos anos para execução do Plano de Manejo a partir da determinação da U.C.. como também outros trabalhos que visavam servir de base para a elaboração do Plano de Manejo de outras U.C.

O levantamento dos documentos que tem na Prefeitura Municipal de Mafra acerca do Parque, conversa com os técnicos, experiências na gestão por dois anos e visitas na área ajudaram a determinar quais pontos levantados na bibliografia existente é importante colocar na realidade do Parque do Passo.

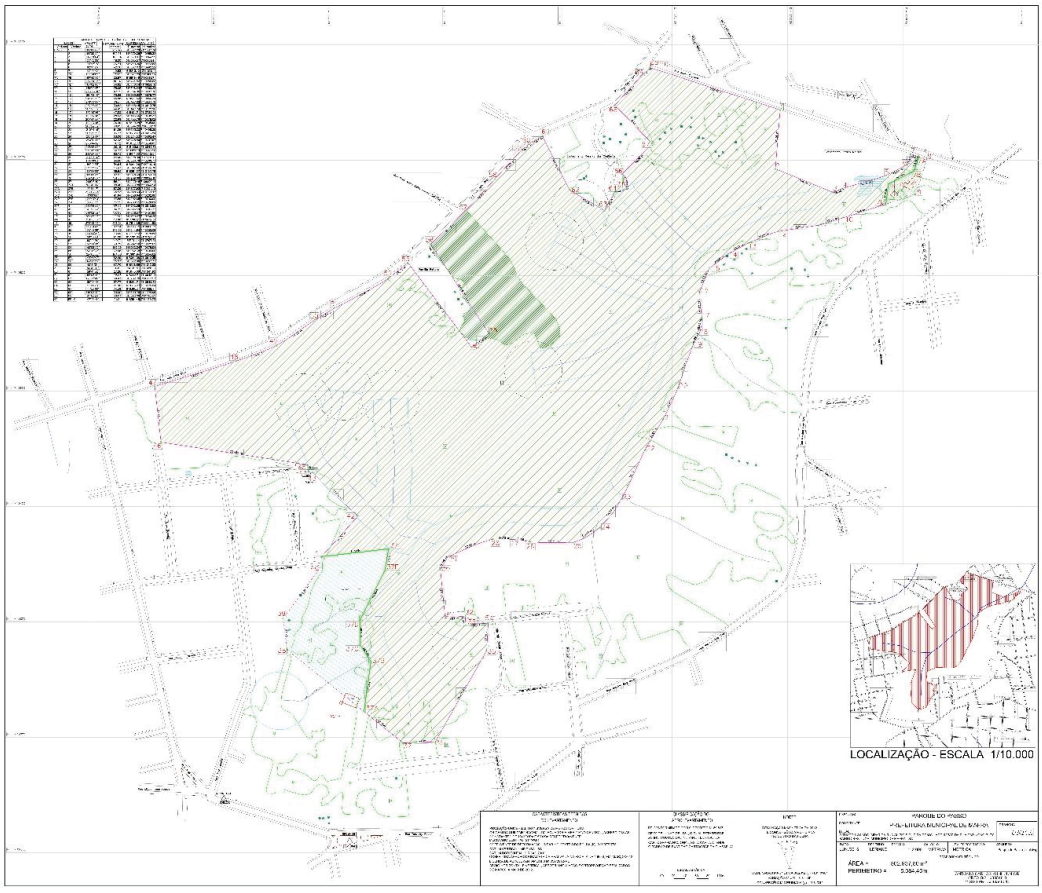
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A seguir serão apresentados os pontos essenciais a conter no Plano de Manejo do Parque Natural Municipal do Passo

5.1 Levantamento Georreferenciado da área contendo a localização das nascentes

Atualmente existe o mapa da área (Figura 03), que foi feito utilizando como base o levantamento aerofotográfico, realizado em 2012 para área urbana do município de Mafra, com precisão de voo de 1:80000 e do levantamento 1:2000. As nascentes foram levantadas através da cartografia gerada nesse voo, assim pode-se haver mais nascentes em campo do que as presentes no mapa.

Figura 03 – Mapa do Parque do Passo



Fonte: Prefeitura de Mafra (2019).

Sabe-se a importância das nascentes, pois elas formam o “Arroio do Passo” que deságua no rio Bandeira que por sua vez desagua no rio Negro, maior rio da região, onde há a captação de água para distribuição a população, da cidade de Mafra – SC e Rio Negro – PR. Por isso sugere-se que seja realizada a aferição em campo das nascentes utilizando-se do menor impacto possível para abertura das picadas.

5.2 Levantamento Florístico e Estudo Fitossociológico

Tendo em vista que a Fitossociologia é o ramo da Ecologia Vegetal mais amplamente utilizado para diagnóstico quali-quantitativo das formações vegetacionais. Os conhecimentos florísticos e fitossociológico das florestas são condições essenciais para sua conservação (CHAVES et al., 2013) podendo ser utilizadas na elaboração e no planejamento de ações que objetivem a conservação, o manejo e/ou mesmo a recuperação das formações florestais, procurando, ao máximo retratar as suas diversidades (DURIGAN, 2003 apud FREITAS; MAGALHÃES, 2012), torna-se indispensável esse estudo na área em questão. Os estudos são essenciais para avaliar a dinâmica e a evolução de fragmentos florestais, adotarem estratégias para a conservação da biodiversidade, atualizar planos de manejo (FREITAS; MAGALHÃES, 2012) além de fornecerem bases consistentes para a criação de unidades de conservação (CHAVES et tal, 2013).

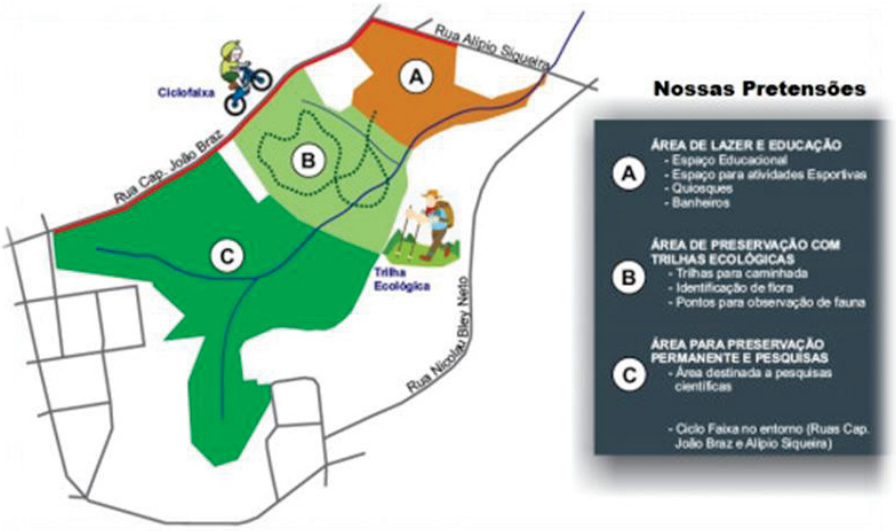
5.3 Zoneamento do Parque

Segundo a Lei Federal 9.985/2000, zoneamento é a “definição de setores ou zonas em uma Unidade de Conservação com objetivos de manejo e normas específicas, com o propósito de proporcionar os meios e as condições para que todos os objetivos da unidade possam ser alcançados de forma harmônica e eficaz.”

Segundo Murer (2018) o zoneamento é uma das principais ferramentas do Plano de Manejo, pois define espacialmente os limites de uso e desenvolvimento das atividades desejadas e aceitas no Parque.

Atualmente existe uma pretensão de zoneamento (Figura 04) que precisa ser adaptada posteriormente ao levantamento georreferenciado da área e o levantamento florístico, para determinar os três zoneamentos com precisão. Tomando em conta que a imagem é meramente ilustrativa, os três setores precisam ser reestruturados após os estudos e precisamente marcados em campo após o levantamento georreferenciado da área.

Figura 04 – Pretensão de zoneamento para o Parque do Passo



Fonte: Prefeitura Municipal de Mafra

A área A trata-se da Zona de Uso Especial, onde pretende-se instalar a infraestrutura do Parque, para ficar a administração, serviços de manutenção, lazer, banheiros e espaço para educação ambiental. Atualmente é a área onde a vegetação é menos densa.

A área B trata-se da Zona de Uso Extensivo, pois são áreas naturais onde a única alteração serão as trilhas para caminhada e educação ambiental.

E por fim, a área C seria a Zona Primitiva, onde o uso é permitido para pesquisa e/ou educação ambiental mas sem as trilhas pré estabelecidas.

5.4 Zona de Amortecimento

Zona de Amortecimento corresponde à zona que envolve o entorno do Parque e que funciona como um filtro aos impactos externos que possam atingi-

lo. Nela, as atividades humanas estão sujeitas à normas e restrições específicas (MURER, 2018).

A lei do SNUC, nº 9985, de 18 de julho de 2000, determina que a zona de amortecimento assim como a área da U.C. é considerada zona rural, para efeitos legais. Assim, por o Parque do Passo ser na área central do município de Mafra (Figura 05) precisa seguir critérios cautelosos para a determinação da Zona de Amortecimento.

Figura 05 – Imagem do Perímetro do Parque do Passo

Fonte: Prefeitura Municipal de Mafra

Apesar do Parque do Passo estar situado na região central da área urbana do município de Mafra, pode-se perceber que há áreas verdes próximas ao parque que podem ser determinadas como zona de amortecimento, visto que tal

denominação é necessária para frear a especulação imobiliária e diminuir as pressões e impactos ambientais negativos sobre o parque, fatores que precisam passar pela consulta pública na elaboração do Plano de Manejo.

5.5 Infraestrutura e cercamento

Atualmente na área do Parque do Passo não há nenhuma construção, cerca ou qualquer infraestrutura. Tendo em vista que um dos objetivos do parque é a educação ambiental, incluindo infraestrutura para receber visitante e trilhas, é preciso incluir no Plano de Manejo, os projetos e objetivos de cada construção e as trilhas visando o menor impacto ambiental possível, incluindo pelo menos em parte dela, acessibilidade, tanto para pessoas com problemas motores quanto cegos e surdos. Também é necessário prever o cercamento da área, permitindo que os animais possam circular, mas impedimento o acesso de pessoas irregularmente. Hoje, na Secretaria de Meio Ambiente de Desenvolvimento Urbano, existe o projeto do portal de entrada para a U.C. e da construção onde ficarão os gestores da unidade, banheiros, auditório e afim (Figura 06 e 07), ainda sem prazo para execução.

Figura 06 – Portal de entrada do Parque do Passo

Fonte: Prefeitura Municipal de Mafra

Figura 07 – Infraestrutura para abrigar os gestores do parque, banheiros e afins

Fonte: Prefeitura Municipal de Mafra

5.6 Controle de espécies vegetais exóticas

Espécies exóticas invasoras são atualmente reconhecidas como a segunda causa mundial de perda de diversidade biológica no planeta (ZILLER; ZALBA, 2007). Em se tratando de Unidade de Conservação, não existe nenhum sentido em manter, cultivar ou introduzir espécies exóticas (Kozak, 2012), pois podem ocupar o espaço da flora nativa e inferir negativamente no processo de regeneração natural. O PM precisa prever um programa de controle das espécies exóticas, para proporcionar a sua erradicação no decorrer dos anos.

5.7 Estudos de fauna e flora

Alguns trabalhos acadêmicos já foram realizados na área do parque. O levantamento de espécies de aves, onde foram identificadas 109 espécies no local. Levantamentos de mamíferos terrestres não voadores foram registrados sete espécies e levantamento de pteridófitas, onde foram constatadas 11 espécies. Trabalhos importantes a serem anexados no Plano de Manejo. Assim como novos estudos poderão ser realizados, como levantamento de anfíbios e artrópodes.

5.8 Cronograma

Cronograma é uma ferramenta de planejamento e controle de atividades que organiza as tarefas a serem realizadas dentro de um período de tempo para alcançar um objetivo final (ARTIA, 2020) ou seja, dentro do contexto do Plano de Manejo, é importante que seja realizado um cronograma, para que os gestores se organizem para atingir as metas e executar as etapas previstas no plano.

6 CONCLUSÕES

Desde 1990 o município de Mafra toma medidas para manter a área do Parque do Passo preservada, contudo ainda não conseguiu efetivar a área como Unidade de Conservação. O município tem cinco anos para criar o Plano de Manejo do parque, conforme TAC assinado com o MPSC.

O Plano de Manejo deve conter os seguintes pontos: levantamento georreferenciado da área, contendo a localização exata das nascentes; levantamento florístico e estudo fitossociológico da vegetação do local, determinação do zoneamento do parque; determinação da zona de amortecimento; prever como será a infraestrutura e o cercamento; controle de espécies exóticas; estudos de fauna e flora e cronograma de execução das atividades.

REFERÊNCIAS

ARTIA. **Cronograma:** o que é e tudo sobre como gerenciar suas tarefas e projetos. O que é e tudo sobre como gerenciar suas tarefas e projetos. 2020. Disponível em: https://artia.com/cronograma/#:~:text=Cronograma%20%C3%A9%20uma%20ferramenta%20de,instrumento%20de%20organiza%C3%A7%C3%A3o%20e%20planejamento.. Acesso em: 09 nov. 2020.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 13133:** Execução de levantamento topográfico. Rio de Janeiro, 1994.

BRASIL. MMA. **Plano de Manejo.** 2015. Disponível em: https://www.mma.gov.br/areas-protegidas/unidades-de-conservacao/plano-de-manejo. Acesso em: 20 out 2020.

BRASIL. **Lei do Snuc**. Brasília, 18 jul. 2000.

CHAVES, Alan del Carlos Gomes *et al*. A importância dos levantamentos florístico e fitossociológico para a preservação e conservação das florestas. **Acsa**: Agropecuária Científica do Semiárido, Patos, v. 9, n. 2, p. 42-48, abr. 2013. Disponível em: http://revistas.ufcg.edu.br/acsa/index.php/ACSA. Acesso em: 20 set. 2020.

FREITAS, W.K.; MAGALHÃES, L.M.S.; Métodos e parâmetros para estudo da vegetação com ênfase no estrato arbóreo. **Floram,** Rio de Janeiro, v. 19, n. 4, p. 520-540, out 2012. DOI: http://dx.doi.org/10.4322/floram.2012.054.
BRASIL. ICMBIO. **Planos de Manejo**. 2020. Disponível em: https://www.icmbio.gov.br/portal/unidadesdeconservacao/planos-de-manejo. Acesso em: 05 out. 2020.

MATOS, Êrica de Sousa. **Subsídio ao plano de manejo do parque ecológico ezequias heringer, guará - distrito federal**. 2004. 98 f. Monografia (Especialização) - Curso de Ecoturismo, Universidade de Brasília, Brasília, 2004.

HASSLER, Márcio Luís. A importância das unidades de conservação no Brasil. **Sociedade & Natureza**, Uberlândia, v. 1, n. 1, p. 79-89, dez. 2005.

HENRY-SILVA, G.G.; A importância das Unidades de Conservação na preservação da diversidade biológica. **Logos,** Rio Claro, n. 12, p. 1-25, jan. 2005.

JÚNIOR, M. D. C., **Proposta de zoneamento para o Parque Natural Municipal Raimundo Gonçalez Malta, Balneário Camboriú, SC:** subsídio ao plano de manejo. 2013. 80 f. Monografia – Curso de Engenharia Ambiental, Itajaí, 2013.

KOZAK, L.T., **Zoneamento Vegetal do Parque Municipal São Luís de Tolosa.** 2012.29 f. Plano de Manejo do Parque Municipal São Luís de Tolosa, Rio Negro, 2012.

LIMA, G.S.; RIBEIRO, G.A.; GONÇALVES, W.; Avaliação da efetividade de manejo das unidades de conservação de proteção integral em Minas Gerais. **Árvore,** Viçosa, v. 29, n. 4, p. 647-653, abr. 2005.

MURER, Beatriz Moraes. **Guia para Planos de Manejo de Parques Naturais Municipais Brasileiros.** 2018. 88 f. Goiânia.

PRETÓ, B.; **Análise do fluxo informacional dos gestores turísticos da Unidade de Conservação Parque Natural Municipal Mata Atlântica de Atalanda, Santa Catarina.** 2008. 184 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2008.

RIO NEGRO.; **Revisão do Plano de Manejo do Parque Ecoturístico Municipal São Luis de Tolosa.** 2012. 126 f. Rio Negro.

SCHNEIDER, G.; ROCHA, F.S.; Levantamento florístico e fitossociológico do componente arbóreo de um fragmento de Floresta Estacional Decidual em São Miguel do Oeste, Santa Catarina. **Biotemas**, Florianópolis, v. 27, n. 2, p. 43-55, jun. 2014.

SILVA, Lucivânio Oliveira *et al*. Levantamento florístico e fitossociológico em duas áreas de cerrado sensu stricto no parque estadual da serra de caldas novas, goiás. **Acta**, Goiânia, v. 1, n. 16, p. 43-53, jan. 2002.

ZILLER, Silvia R; ZALBA, Sergio. Propostas de ação para prevenção e controle de espécies exóticas invasoras. **Natureza A Conservação**, Florianópolis, v. 5, n. 2, p. 8-15, out. 2007. Disponível em: https://moodle.ufsc.br/pluginfile.php/822757/mod_resource/content/1/Ziller%20-%20Zalba%202%20-%20Natureza%20e%20Conservacao%202007%20Portugu%C3%A9s.pdf. Acesso em: 27 out. 2020.