



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
FACULDADE DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO STRICTO-SENSU EM
CIÊNCIAS FLORESTAIS E AMBIENTAIS-PPGCIFA**



RAQUEL SERIQUE REIS

**AVALIAÇÃO DA GESTÃO DA CONSERVAÇÃO DOS ESPAÇOS
PROTEGIDOS URBANOS NO MUNICÍPIO DE MANAUS, AM.**

Manaus

2012



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
FACULDADE DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO STRICTO-SENSU EM
CIÊNCIAS FLORESTAIS E AMBIENTAIS-PPGCIFA**



RAQUEL SERIQUE REIS

**AVALIAÇÃO DA GESTÃO DA CONSERVAÇÃO DOS ESPAÇOS
PROTEGIDOS URBANOS NO MUNICÍPIO DE MANAUS, AM.**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Ciências Florestais e Ambientais (PPG-CIFA) da Universidade Federal do Amazonas (UFAM), para obtenção do título de mestre em Ciências Florestais e Ambientais, na área de concentração de Gestão Ambiental e Áreas Protegidas (GAAP).

Orientador: Professor Dr. Julio César Rodríguez Tello

Manaus

2012

Ficha Catalográfica
(Catalogação realizada pela Biblioteca Central da UFAM)

Reis, Raquel Serique

R375a Avaliação da gestão da conservação dos espaços protegidos
urbanos no município de Manaus, AM / Raquel Serique Reis. -
Manaus: UFAM, 2012.
112 f.; il. color.

Dissertação (Mestrado em Ciências Florestais e Ambientais) —
Universidade Federal do Amazonas, 2012.

Orientador: Prof. Dr. Julio César Rodríguez Tello

1. Áreas protegidas 2. Gestão ambiental 3. Política ambiental I.
Tello, Julio César Rodríguez (Orient.) II. Universidade Federal do
Amazonas III. Título

CDU 502.4(043.3)

RAQUEL SERIQUE REIS

**AVALIAÇÃO DA GESTÃO DA CONSERVAÇÃO DOS ESPAÇOS
PROTEGIDOS URBANOS NO MUNICÍPIO DE MANAUS, AM.**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Ciências Florestais e Ambientais (PPG-CIFA) da Universidade Federal do Amazonas (UFAM), para obtenção do título de mestre em Ciências Florestais e Ambientais, na área de concentração de Gestão Ambiental e Áreas Protegidas (GAAP).

Aprovado em 31 de agosto de 2012.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Julio César Rodríguez Tello, presidente
Universidade Federal do Amazonas

Prof. Dr. Edilza Laray de Jesus, membro
Universidade do Estado do Amazonas

Prof. Dr. Lizit Alencar da Costa, membro
Universidade Federal do Amazonas

DEDICATÓRIA

Ao meu Deus, pela força e conforto, devo-Lhe mais que a vida e as suas infinitas bênçãos sobre mim. Àquele que infelizmente não pôde presenciar mais esta conquista da sua neta, meu avó Abrahao Serique (1934-2012). À minha Família (Aluizio, Lúcia e Tamara), pelo apoio nos momentos de incertezas, angústias e desânimo. Assim como ao meu noivo Júnior, e à sua família (Irineu, Hélida e Paulo Henrique), que estiveram ao meu lado com tanto amor e simpatia. Às minhas amigas e aos colegas do PPGCIFA, que estiveram ao meu lado nesse período de amadurecimento acadêmico. Pelo amor, ternura, compreensão e estímulo que me ofereceram, dedico-lhes mais essa vitória!

AGRADECIMENTOS

Agradeço a excelentíssima Universidade Federal do Amazonas e ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Florestais e Ambientais (PPGCIFA), pela estrutura e apoio concedidos para a pesquisa.

Agradeço à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pelo subsídio financeiro para a execução do projeto de pesquisa.

Agradeço ao meu orientador, Professor Dr^o. Julio César Rodriguez Tello, pela orientação.

Agradeço aos Professores do Programa de Pós-Graduação em Ciências Florestais e Ambientais (PPGCIFA).

Agradeço ao Professor MSc. Rogério Fonseca, por compartilhar a sua experiência profissional como gestor de áreas protegidas, e aos seus alunos de Graduação em Engenharia Florestal que contribuíram para o levantamento de campo.

Agradeço a Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Sustentabilidade (SEMMAS), que por intermédio do Sr^o. Secretário Marcelo José de Lima Dutra, do Sr^o. Marlon da Silva Ferreira, e da Sr.^a. Socorro Monteiro, colaboraram para o desenvolvimento e conclusão deste trabalho.

Agradeço aos gestores das áreas estudadas (Parque Municipal do Mindu, Parque Municipal Nascentes do Mindu, Parque Lagoa do Japiim, Parque dos Bilhares, Jardim Botânico Adolpho Ducke, Refúgio da Vida Silvestre Sauim-Castanheiras) pela receptividade e participação na obtenção de informações.

Agradeço à minha amiga Juliana Clícia Franco Santos, pela sua colaboração no levantamento de dados, e por auxiliar-me na construção dos gráficos.

A todos estes e a todos aqueles que, por falha minha, não foram mencionados, expresso a minha gratidão.

RESUMO

A compreensão do processo de gestão da conservação como um fator de análise, envolvendo pessoas e recursos, é preponderante para determinar se as ações e meios estão em consonância para o alcance dos objetivos dos espaços protegidos urbanos. Portanto, esta pesquisa tem o propósito de avaliar a gestão da conservação dos espaços protegidos urbanos e os reflexos na consolidação dos objetivos de implantação desses ambientes no município de Manaus. Considerando que os registros até hoje sobre esta temática, foram direcionados para o âmbito federal e estadual. A metodologia seguiu os princípios da pesquisa aplicada e exploratória, juntamente com o método de abordagem teórica dos resultados desenvolvido por Faria (2004). As unidades amostrais selecionadas foram: Parque Municipal do Mindu, Parque dos Bilhares, Parque Lagoa do Japiim, Jardim Botânico de Manaus Adolpho Ducke e Refúgio da Vida Silvestre Sauim-Castanheiras. Os resultados alcançados evidenciaram diversos pontos críticos de gestão das áreas analisadas, corroborando com o pressuposto básico do estudo, que no interior do ambiente organizacional, reside a necessidade de ações coletivas coordenadas para sanar as lacunas de uma série de quesitos gerenciais que fragilizam o sistema municipal de áreas protegidas.

Palavras-chaves: Gestão da Conservação, Espaços Protegidos e Ambiente Urbano

ABSTRACT

Understanding the process of conservation management as a factor analysis, involving people and resources is paramount to determine if actions are consistent and means to achieve the goals of urban spaces protected. Therefore, this research aims to assess the conservation management of protected areas and reflections on urban consolidation objectives deployment of these environments in the city of Manaus. Whereas the records today on this topic, were directed to the federal and state levels. The methodology followed the principles of applied research and exploration, together with the method developed theoretical results for Faria (2004). The sampling units were selected: Parque Municipal do Mindu, Parque dos Bilhares, Parque Lagoa do Japiim, Jardim Botânico de Manaus Adolpho Ducke and Refúgio da Vida Silvestre Sauim-Castanheiras. The results showed several critical management areas analyzed, confirming the basic assumption of the study, that within the organizational environment, resides the need for coordinated collective action to remedy the shortcomings of a series of management questions that weaken the municipal system protected areas.

Keywords: Management of Conservation, Protected Areas and Urban Environment.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Aporte Histórico das Unidades de Conservação no Brasil.....	18
Figura 2 – Caracterização Legal das Unidades de Conservação no Brasil.....	21
Figura 3 – Caracterização Legal das Unidades de Conservação no Brasil.....	22
Figura 4 – Estado da arte das pesquisas sobre Avaliação da Efetividade de Gestão dos Espaços Protegidos.....	36
Figura 5 – Mapa dos Espaços Territoriais Especialmente Protegidos de Manaus.....	45
Figura 6 – Entrada Principal do Parque Municipal do Mindu.....	46
Figura 7 – Mapa do Parque Municipal do Mindu.....	47
Figura 8 – Omissão na Manutenção Infraestrutural do Parque do Mindu.....	49
Figura 9 – Omissão na Manutenção Infraestrutural do Parque do Mindu.....	50
Figura 10 – Omissão na Manutenção Infraestrutural do Parque do Mindu.....	51
Figura 11 – Entrada Principal do Refúgio da Vida Silvestre Sauim-Castanheiras.....	58
Figura 12 – Mapa do Refúgio da Vida Silvestre Sauim-Castanheiras.....	59
Figura 13 – Infraestrutura do Refúgio da Vida Silvestre Sauim-Castanheiras.....	60
Figura 14 – Entrada Principal do Jardim Botânico Adolpho Ducke.....	66
Figura 15 – Mapa da APA Adolpho Ducke.....	67
Figura 16 – Levantamento de campo no Jardim Botânico Adolpho Ducke.....	68
Figura 17 – Entrada da Primeira Etapa do Parque dos Bilhares.....	73
Figura 18 – Entrada da Segunda Etapa do Parque dos Bilhares.....	73
Figura 19 – Mapa do Parque dos Bilhares.....	74
Figura 20 – Processo de Deterioração do Parque dos Bilhares.....	75
Figura 21 – Processo de Deterioração do Parque dos Bilhares.....	76
Figura 22 – Processo de Deterioração do Parque dos Bilhares.....	77
Figura 23 – Mirante do Parque Lagoa do Japiim.....	82

Figura 24 – Mapa do Parque Lagoa do Japiim.....	83
Figura 25 – Anfiteatro no centro da Lagoa.....	84
Figura 26 – Área para a prática de <i>skate</i>	84
Figura 27 – Campo de Futebol com vestiário.....	85
Figura 28 – Observação de campo no Parque Lagoa do Japiim.....	86
Figura 29 – Observação de campo no Parque Lagoa do Japiim.....	87

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 –	Descrição dos indicadores aplicados nos espaços urbanos protegidos.....	38
Tabela 2 –	Escala para a qualificação da gestão dos espaços urbanos protegidos.....	40
Tabela 3 –	Resultados da avaliação do indicador administração.....	53
Tabela 4 –	Resultados da avaliação do indicador planejamento.....	54
Tabela 5 –	Resultados da avaliação do indicador político-legal.....	55
Tabela 6 –	Resultados da avaliação do indicador qualidade dos recursos ambientais.....	56
Tabela 7 –	Resultados da avaliação dos indicadores conhecimento.....	57
Tabela 8 –	Resultados da avaliação do indicador administração.....	61
Tabela 9 –	Resultados da avaliação do indicador planejamento.....	62
Tabela 10 –	Resultados da avaliação do indicador político-legal.....	63
Tabela 11 –	Resultados da avaliação do indicador qualidade dos recursos ambientais.....	64
Tabela 12 –	Resultados da avaliação dos indicadores conhecimento.....	64
Tabela 13 –	Resultados da avaliação do indicador administração.....	69
Tabela 14 –	Resultados da avaliação do indicador planejamento.....	70
Tabela 15 –	Resultados da avaliação do indicador político-legal.....	71
Tabela 16 –	Resultados da avaliação do indicador qualidade dos recursos ambientais.....	71
Tabela 17 –	Resultados da avaliação dos indicadores conhecimento.....	72
Tabela 18 –	Resultados da avaliação do indicador administração.....	78
Tabela 19 –	Resultados da avaliação do indicador planejamento.....	79
Tabela 20 –	Resultados da avaliação do indicador político-legal.....	80

Tabela 21 – Resultados da avaliação do indicador qualidade dos recursos ambientais.....	80
Tabela 22 – Resultados da avaliação dos indicadores conhecimento.....	81
Tabela 23 – Resultados da avaliação do indicador administração.....	88
Tabela 24 – Resultados da avaliação do indicador planejamento.....	89
Tabela 25 – Resultados da avaliação do indicador político-legal.....	90
Tabela 26 – Resultados da avaliação do indicador qualidade dos recursos ambientais.....	90
Tabela 27 – Resultados da avaliação dos indicadores conhecimento.....	91

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	15
1 REVISÃO DE LITERATURA	18
1.1 ESPAÇOS PROTEGIDOS URBANOS	18
1.1.1 Gênese e desafios na sociedade pós-moderna	18
1.1.2 Esclarecimentos conceituais: Áreas Protegidas ou Unidades de Conservação?	20
1.2 TEORIAS ADMINISTRATIVAS APLICADAS AOS ESPAÇOS PROTEGIDOS URBANOS	23
1.2.1 Gestão	23
1.2.2 Planejamento	26
1.2.3 Modelos	28
1.2.4 Instrumentos Legais	30
1.3 EFETIVIDADE DE GESTÃO PARA CONSERVAÇÃO	35
1.3.1 Ensaio Prático na Avaliação da Efetividade de Gestão para Conservação da Natureza	35
2 METODOLOGIA	38
2.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA	38
2.1.1 Método	38
2.1.2 Classificação da Pesquisa	41
2.1.3 Delimitação do Universo e Amostragem	42
2.1.4 Descrição dos Materiais	43
2.1.5 Instrumentos de Coleta de Dados	44
2.1.6 Análise e Interpretação de Dados	44
3 RESULTADOS E DISCUSSÃO	45
3.1 SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE: MARCO INSTITUCIONAL	45
3.2 ANÁLISES DAS UNIDADES AMOSTRAIS	46
3.2.1 Parque Municipal do Mindu	46
3.2.1.1 Particularidades Estruturais	48
3.2.1.2 Avaliação da Gestão da Conservação do Parque Municipal do Mindu	53
3.2.2 Refúgio da Vida Silvestre Sauim-Castanheiras	58

3.2.2.1 Particularidades Estruturais	59
3.2.2.2 Avaliação da Gestão da Conservação do Refúgio da Vida Silvestre Sauim-Castanheiras	61
3.2.3 Jardim Botânico Adolpho Ducke	66
3.2.3.1 Particularidades Estruturais.....	67
3.2.3.2 Avaliação da Gestão da Conservação do Jardim Botânico Adolpho Ducke	69
3.2.4 Parque dos Bilhares	73
3.2.4.1 Particularidades Estruturais	74
3.2.4.2 Avaliação da Gestão da Conservação do Parque dos Bilhares	78
3.2.5 Parque Lagoa do Japiim	82
3.2.5.1 Particularidades Estruturais	84
3.2.5.2 Avaliação da Gestão da Conservação do Parque Lagoa do Japiim	88
3.3 IMPLICAÇÕES DOS RESULTADOS NO PROCESSO DE GESTÃO DA CONSERVAÇÃO DOS ESPAÇOS PROTEGIDOS URBANOS	92
4 RECOMENDAÇÕES	94
4.1 PROPOSTAS DE ESTRATÉGIAS PARA A GESTÃO DA CONSERVAÇÃO DOS ETEPS NO MUNICÍPIO DE MANAUS/AM.....	94
4.1.1 Princípios e Diretrizes	94
4.1.2 Ações Gerenciais Sugeridas	95
CONSIDERAÇÕES FINAIS	98
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	100
APÊNDICE A - Carta de Anuência Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Sustentabilidade (SEMMAS)	103
APÊNDICE B - Termo de Anuência do (a) Gestor (a)	104
APÊNDICE C - Formulário para Coleta de Dados	105

INTRODUÇÃO

Os ecossistemas florestais foram por muito tempo considerados como empecilhos para o desenvolvimento urbano e econômico. Apenas há poucas décadas, a importância das florestas começa a ser pauta nos planos diretores em todas as esferas das nações. A possibilidade do esgotamento dos recursos naturais economicamente exploráveis fez com que o seu aproveitamento passasse a ser mais importante que seu uso irracional (VALLIM & XAVIER, 2004).

Em razão disso foram criadas leis para a efetiva conservação desses ecossistemas relevantes, destacando-se o Código Florestal (1965), a Lei de proteção à Fauna (1967) e a Política Nacional do Meio Ambiente (1981), aferindo as florestas como bens de interesse comum a todos os habitantes do país exercendo direito de propriedade com limitações a seu uso (CÓDIGO FLORESTAL, 1965).

Além dos instrumentos legais para resguardar a biodiversidade remanescente, o Brasil adotou o modelo de divisão do território nacional em unidades de conservação, estabelecendo um Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC).

De acordo com o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBIO), já foram instituídas 310 Unidades de Conservação distribuídas pelos biomas brasileiros: na Amazônia (150), na Caatinga (25), na Mata Atlântica (73), no Cerrado (41), no Marinho Costeiro (62), no Pampa (2) e no Pantanal (2). Seguindo a postura de gestão ambiental do governo federal, o Estado do Amazonas instituiu o Sistema Estadual de Unidades de Conservação Estadual (SEUC), e atualmente, contabiliza 41 Unidades de Conservação, sendo 32 (78%) de Uso Sustentável e 9 de Proteção Integral, distribuídas em cerca de 19 milhões de hectares. Além das 35 Unidades de Conservação Federal, sendo 26 (74%) de Uso Sustentável e 9 (26%) de proteção Integral, representando 23 milhões de hectares. Se forem consideradas as terras indígenas, que representam 27,7% do território do Amazonas, distribuídos em 173 terras indígenas e 66 etnias, o Amazonas totaliza 54,8% de seu território legalmente protegido.

Mesmo em face do caos ambiental característico das grandes urbes (poluição das águas, do ar, do som, entre outros), observa-se que a instituição de espaços naturais protegidos particularmente no perímetro urbano da cidade de Manaus também passa por um crescimento substancial, ao todo já são 14 áreas

protegidas sob a responsabilidade da Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Sustentabilidade (SEMMAS).

Dessarte, somente a criação de áreas protegidas não é suficiente para assegurar o patrimônio natural e cultural de uma geração, pois não basta assegurar a diversidade de categorias de manejo que viabilizem múltiplas oportunidades de aproveitamento sustentável, se não for implementado o efetivo manejo para a conservação dos recursos nela existentes.

Acima do quantitativo de áreas protegidas, deve prevalecer a qualidade do que se conserva e a qualidade do processo de gestão, por isso, a avaliação da gestão da conservação municipal das unidades de conservação e dos parques urbanos foi concebida como tema desta pesquisa a partir da compreensão da sua relevância para a capital do Estado do Amazonas, nos aspectos ambientais, sociais e econômicos.

Considerando que nas áreas urbanas, o manejo de espaços naturais possui características que ressaltam a necessidade de estudos voltados à integração da área protegida com as áreas urbanizadas, surgiu a seguinte indagação: Em que nível qualitativo está o manejo executado pelos gestores municipais dos Espaços Protegidos existentes no âmbito urbano da cidade de Manaus, de acordo com as respectivas categorias, e objetivo legalmente estabelecido?

Em busca da resolução deste questionamento partiu-se de dois pressupostos: No ambiente organizacional dos espaços urbanos protegidos, reside a necessidade de ações coletivas coordenadas para sanar as lacunas de uma série de quesitos gerenciais que fragilizam o sistema municipal de áreas protegidas. Ou os desafios do manejo são mais críticos no exterior dos espaços urbanos protegidos, devido às articulações com instituições municipais e público-privadas para o provimento de investimentos financeiros, políticos, infraestruturais, técnico-científicos, entre outros.

Com o objetivo geral de avaliar a gestão da conservação dos espaços protegidos urbanos e os reflexos na consolidação dos objetivos de implantação desses ambientes no município de Manaus. Esta investigação vislumbra tornar-se referência no acompanhamento gerencial dos espaços protegidos urbanos, considerando que não há registro de iniciativas nesta perspectiva.

Portanto, a dissertação foi estruturada em quatro capítulos: no primeiro Capítulo apresenta-se a Revisão de Literatura, estabelecendo uma base conceitual relativa à temática da pesquisa.

A Metodologia norteadora desse estudo encontra-se no segundo Capítulo, assim como a explanação do método adotado para a obtenção de dados.

No terceiro Capítulo são expostos os Resultados e as Discussões com a caracterização e análise das amostras selecionadas. Por conseguinte, para o quarto Capítulo foi delineado recomendações com o propósito de cooperar no processo de gestão da conservação.

1 REVISÃO DE LITERATURA

1.1 ESPAÇOS PROTEGIDOS URBANOS

1.1.1 Gênese e desafios na sociedade pós-moderna

A criação do primeiro parque nacional em 1872, nos Estados Unidos, assinalou na história um momento de grande preocupação com a degradação do ambiente natural e a malversação dos seus recursos. O Parque Nacional de Yellowstone apesar de ser uma das primeiras áreas demarcadas para a proteção das características naturais tinha por principal objetivo a proteção de um espaço natural com fins paisagísticos destinados à recreação e o lazer, inversamente proporcional à conservação e/ou preservação ambiental.

Somente a partir do início do século XX, os países em desenvolvimento e de certo modo os países desenvolvidos, aderiram à iniciativa de criar parques e estabelecer Unidades de Conservação (UCs), todavia, redirecionaram-se para a preservação da biodiversidade, que estava prestes a sucumbir. Consequentemente, “[...] ao passo que unidades de conservação eram estabelecidas, a oportunidade de usá-las para a recreação e divertimento do público foi reconhecida como um resultado secundário positivo”. (GRAHN *apud* NELSON, 2004, p.107). Ou seja, as necessidades das populações que residiam dentro, ou mesmo no entorno dessas áreas destinadas para a “proteção”, não estavam sendo devidamente consideradas.

No Brasil, a história das unidades de conservação iniciou-se ainda durante o período colonial, em 1876. Contudo, “os cenários político, econômico, social e cultural permaneceram desfavoráveis para a concretização desse ideal por um longo período” (ARAÚJO, 2007, p. 51). Somente em 1937, foi criado o primeiro Parque Nacional, em Itatiaia (RJ). Na Figura 1, estão sintetizados alguns fatos históricos precursores das atuais unidades de conservação brasileiras:

Período	Acontecimentos (resumo)
Fim do Império	A primeira proposta para a criação de parques nacionais no Brasil foi do Engº. André Rebouças, em 1876. Ele já deslumbrava o progresso que o turismo advindo da criação dos parques poderia trazer. Durante esse período de ausência de regulamentação sobre as terras públicas, a natureza foi sendo cada vez mais degradada em nome da expansão cafeeira.

Continuação

Período	Acontecimentos (resumo)
Primeira República (1889 - 1930)	A luta em prol da criação de unidades de conservação se intensifica, pois a degradação da natureza começava a despertar o espírito e o clamor conservacionista em uma parcela maior de população.
Década de 1920	A proteção da natureza registra um pequeno avanço, foi criado o Serviço Florestal Brasileiro, em 1921, incumbido de tratar da questão dos Parques Nacionais, todavia dedicou-se apenas aos estudos da flora brasileira. Com a ineficiência do Serviço Florestal e a falta de recursos financeiros, findou-se a década de 1920 e o país não havia conseguido estabelecer unidades de conservação.
A Era Vargas (1930 – 1945)	O decreto nº 23.793/1934 institui o primeiro Código Florestal, limitando o direito de propriedade e subordinando-a ao interesse social. Finalizando as bases legais, a Constituição de 1934, em seu artigo 10, encarregava o governo da proteção das “belezas naturais e monumentos de valor histórico e artístico”. Com o arcabouço legal consolidado e a mobilização de alguns setores da sociedade, a década de 1930 encerra-se com a criação dos primeiros parques nacionais: o Parque Nacional do Itatiaia, no Rio de Janeiro em 1937 e em 1939, o Parque Nacional de Foz do Iguaçu e o da Serra dos Órgãos.
UCs no período de 1945 a 1964	Em 1945, é criado o primeiro Refúgio da Vida Silvestre, no Espírito Santo e em 1946 a primeira Floresta Nacional.
Regime Militar (1964 – 1985)	É instituído o novo Código Florestal pela promulgação da Lei nº 4.771 de setembro de 1965. Na década de 1980 surgiram mais de 14 parques nacionais, 15 florestas nacionais, 3 áreas de proteção ambiental, 21 estações ecológicas, 16 reservas biológicas e 6 reservas ecológicas sob jurisdição federal.
UCs no período de 1985 a 2005	Em 1985 com a redemocratização política, os movimentos sociais se organizam em todo o país, e a partir de 1986, surgem diversas organizações não-governamentais com atuação marcante em favor da conservação do ambiente e do estabelecimento de unidades de conservação brasileiras. Com a aprovação da Lei nº 9.985 de 18 de julho de 2000, institui-se o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza. No início do século XXI, o Brasil já dispunha de 814 unidades de conservação, tanto federais quanto estaduais, equivalente a 13,6% do território nacional.

FIGURA 1: Aporte Histórico das Unidades de Conservação no Brasil

Fonte: ARAÚJO (2007 p. 54 - 88), adaptado por Raquel Serique Reis (2009).

Esses avanços em favor do meio ambiente e a definição de um modelo de proteção ambiental com objetivos além dos interesses estéticos, são resultantes “da atuação de dezenas de personalidades ilustres de nossa história, da mobilização dos diversos atores sociais, da legislação, dos planos e programas elaborados” (ARAÚJO, 2007, p.88). Em hipótese alguma, isso deve expressar que o país encontra-se em uma posição ambiental cômoda, nem tampouco que os conflitos e as discussões referentes às questões ambientais estão exauridos. A própria divisão

do Brasil em Unidades de conservação, ainda é muito contestada do ponto de vista social, econômico e também, como ação eficaz de proteção. No entanto, manifesta *a priori* a preocupação em resguardar os vestígios da riqueza natural da Nação após séculos de espoliação.

1.1.2 Esclarecimentos conceituais: Áreas Protegidas ou Unidades de Conservação?

As áreas protegidas figuram como instrumentos importantes para a conservação de ambientes naturais. Araújo (2007) afirma que as áreas protegidas são componentes vitais de qualquer estratégia para a conservação de biodiversidade, servindo como refúgio para as espécies que não podem sobreviver em paisagens manejadas e como áreas onde os processos ecológicos podem continuar sem interferência humana. São elementos importantes para a continuidade da evolução natural e, em muitas partes do mundo, para uma futura restauração ecológica.

Quanto às consultas realizadas na literatura, principalmente nacional segundo Nelson; Pereira, 2004 p.75, são notórios alguns equívocos conceituais, sendo fundamental distinguir as nomenclaturas: Áreas Protegidas e Unidades de Conservação. A União Internacional para Conservação da Natureza – UICN (1985) *apud* Nelson; Pereira (*op cit.*, p. 75), define Área Protegida como:

Uma área dedicada, principalmente, à proteção e ao aproveitamento do patrimônio natural ou cultural, à manutenção da biodiversidade, e/ou à manutenção dos serviços ecológicos.

Por seu turno, uma unidade de conservação é uma área especialmente protegida, distribuída em categorias de manejo previstas no Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC, instituído pela Lei nº 9.985/2000. O SNUC define a Unidade de Conservação como (BRASIL, 2000):

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

Dois grupos de Unidades de Conservação compõem o SNUC, em conformidade com as categorias de manejo específicas: **Unidades de Proteção Integral** e **Unidades de Uso Sustentável**. As UCs de Proteção Integral ou Uso Indireto têm por objetivo básico a preservação da natureza, não admite: consumo, coleta ou dano dos recursos naturais. Por sua vez, as UCs de Uso Sustentável, são para compatibilizar a conservação da natureza e o uso de parcela do ambiente garantindo a perenidade dos recursos naturais renováveis e dos processos ecológicos.

O SNUC é constituído por unidades de conservação das esferas federais, estaduais e municipais. Estabelece critérios e normas para a criação, a implantação e o uso dessas áreas, possibilitando em muitas delas a visitação pública e a atividade turística, as quais são caracterizadas com fundamentação na Lei, em destaque nas Figuras 2 e 3:

Categoria	Finalidade de Manejo	Visitação Pública	Pesquisa Científica	Posse/Domínio
Proteção Integral				
Estação Ecológica	Preservação da natureza e realização de pesquisas científicas.	Proibida, exceto com objetivo educacional.	Depende de autorização prévia do órgão administra a unidade conservação.	Públicos. Áreas particulares incluídas nos limites da unidade serão desapropriadas.
Reserva Biológica	Preservação integral da biota e demais atributos naturais.	Proibida, exceto com objetivo educacional.	Depende de autorização prévia do órgão administra a unidade conservação.	Públicos. Áreas particulares incluídas nos limites da unidade serão desapropriadas.
Parque Nacional	Preservação ecossistemas naturais de grande relevância ecológica e beleza cênica.	Permitida, sujeita a normas/restrições estabelecidas no Plano de Manejo e pelo órgão gestor.	Depende de autorização prévia do órgão administra a unidade conservação.	Públicos. Áreas particulares incluídas nos limites da unidade serão desapropriadas.
Monumento Natural	Preservação sítios naturais raros, singulares ou de grande beleza cênica.	Permitida, sujeita a normas/restrições estabelecidas no Plano de Manejo e pelo órgão gestor.	A Lei não menciona.	Pode ser constituído por áreas particulares.
Refúgio de Vida Silvestre	Proteger ambientes naturais.	Permitida, sujeita a normas/restrições estabelecidas no Plano de Manejo e pelo órgão gestor.	Depende de autorização prévia do órgão administra a unidade conservação.	Pode ser constituído por áreas particulares.

FIGURA 2: Caracterização Legal das Unidades de Conservação no Brasil

Fonte: SNUC 2000, adaptado por Raquel Serique Reis, 2012.

Categoria	Finalidade de Manejo	Visitação Pública	Pesquisa Científica	Posse/Domínio
Uso Sustentável				
Área de Proteção Ambiental	Proteger diversidade biológica, disciplinar processo de ocupação, assegurar sustentabilidade do uso dos recursos naturais.	Na área de domínio público as condições de visita são estabelecidas pelo órgão gestor.	Na área de domínio público as condições de pesquisa são estabelecidas pelo órgão gestor.	Constituída por terras públicas ou privadas.
Área de Relevante Interesse Ecológico	Manter ecossistemas e regular o uso da área.	A Lei não menciona.	A Lei não menciona.	Constituída por terras públicas ou privadas.
Floresta Nacional	Uso múltiplo sustentável dos recursos florestais e pesquisa científica.	Permitida.	Permitida e incentivada com prévia autorização do órgão gestor.	Públicos. Áreas particulares incluídas nos limites da unidade serão desapropriadas.
Reserva Extrativista	Proteger o meio de vida e a cultura das populações extrativistas tradicionais.	Permitida desde que compatível com os interesses locais e o disposto no Plano de Manejo.	Permitida e incentivada com prévia autorização do órgão gestor.	Públicos. Áreas particulares incluídas nos limites da unidade serão desapropriadas.
Reserva de Fauna	Estudos técnicos científicos sobre manejo econômico sustentável dos recursos faunísticos.	Permitida desde que compatível disposto Plano de Manejo e normas órgão gestor.	Permitida.	Públicos. Áreas particulares incluídas nos limites da unidade serão desapropriadas.
Reserva de Desenvolvimento sustentável	Preservar a natureza, assegurar condições para reprodução e melhoria dos modos e da qualidade de vida e da exploração dos recursos naturais das populações tradicionais.	Permitida e incentivada desde que compatível com os interesses locais e o disposto no Plano de Manejo.	Permitida e incentivada desde que voltada à conservação da natureza, melhor relação das populações residentes com seu meio e a educação ambiental.	Públicos. Áreas particulares, quando necessário, serão desapropriadas.
Reserva Particular do Patrimônio Natural	Conservar a diversidade biológica.	Permitida com objetivos turísticos, recreativos e educacionais.	Permitida.	Privada.
Área de Proteção Ambiental	Proteger diversidade biológica, disciplinar processo de ocupação, assegurar sustentabilidade do uso dos recursos naturais.	Na área de domínio público as condições de visita são estabelecidas pelo órgão gestor.	Na área de domínio público as condições de pesquisa são estabelecidas pelo órgão gestor.	Constituída por terras públicas ou privadas.

FIGURA 3: Caracterização Legal das Unidades de Conservação no Brasil

Fonte: SNUC 2000, adaptado por Raquel Serique Reis, 2012.

A maioria das categorias de unidades de conservação previstas pelo SNUC já existia antes de sua instituição, assim a maior contribuição desta Lei foi a sistematização e a organização das categorias existentes para possibilitar a construção efetiva de um Sistema Nacional de Unidades de Conservação, que otimizasse a gestão dessas áreas. Observa-se que o conceito de unidade de

conservação trazido por esta Lei é praticamente coincidente com o conceito de área protegida previsto na Convenção sobre Diversidade Biológica.

Quanto à gestão das unidades de conservação, o sistema nacional segue a tendência constitucional de responsabilidades compartilhadas e dispõe que ela será feita através de conselhos consultivos e deliberativos, presididos pelo órgão responsável pela administração da unidade, compostos por representantes de órgãos públicos, de organizações da sociedade civil e pelos proprietários de terras e população tradicional, em determinados casos. As reuniões dos conselhos deverão ser abertas ao público. É possível também que essa gestão seja feita por organizações da sociedade civil de interesse público, desde que elas tenham objetivos afins aos da unidade (Art. 29 e Art. 30 Lei Federal n.º 9985/00).

1.2 TEORIAS ADMINISTRATIVAS APLICADAS AOS ESPAÇOS PROTEGIDOS URBANOS

1.2.1 Gestão

A origem dos termos gestão, manejo e administração, quando buscadas nos dicionários resultam em: a) gestão, do latim *gestione*, ato de gerir; gerência, administração; b) manejo, do italiano *maneggiare*, administração, gerência, direção, manejo; c) administração, do latim *administratione*; ação de administrar; gestão de negócios públicos ou particulares. A função de administrar, gerir, gerenciar é o conjunto de normas que têm por fim ordenar os fatores de produção e controlar a sua produtividade e eficiência, para se obter determinado resultado (Novo Dicionário Aurélio).

Embora o termo manejo seja mais usual em toda a América Latina, do que os termos gestão e administração, de acordo com FARIA (2004) entende-se que o mesmo é mais adequado para designar a manipulação dos recursos naturais renováveis - manejo da vegetação, manejo de fauna, manejo de solos, manejo integrado de pragas etc. Tal entendimento está de acordo com a Lei Federal nº 9.985/00 que define manejo como “todo e qualquer procedimento que vise assegurar a conservação da diversidade biológica e dos ecossistemas” (Art. 2º).

Maximiano (2000) corrobora com a referida fonte, entendendo que as terminologias são equivalentes e define administração como um processo de tomar decisões e realizar ações que compreende quatro processos principais interligados: planejamento, organização, execução e controle. Ou seja, planejamento é o processo de definir objetivos, atividades e recursos; organização é o processo de definir o trabalho a ser realizado e as responsabilidades pela realização, também o processo de distribuir os recursos disponíveis segundo algum critério; execução é o processo de realizar atividades e utilizar recursos para atingir os objetivos; e controle é o processo de assegurar a realização dos objetivos e de identificar a necessidade de modificá-los.

Para Beuren (2000) gestão é um processo que engloba as etapas de planejamento, execução e controle, sendo suportado por quatro sistemas: sistema organizacional, que contempla a forma da empresa configurar sua estrutura departamental e suas interações; sistema de informações, que se consubstancia no conjunto de elementos (humanos, tecnológicos, materiais e financeiros) que viabilizam a captação de dados, seu processamento, geração e divulgação de informações; sistema social que é representado pelos recursos humanos da empresa; e sistema físico-operacional que é composto por todos os recursos tangíveis que existem na empresa a exceção das pessoas, ou seja são os recursos materiais e financeiros.

Como o objeto de gestão abordado neste trabalho são unidades de conservação, o enfoque é o da gestão ambiental, que é de responsabilidade dos órgãos públicos, podendo ser compartilhada com instituições privadas.

A gestão ambiental obedece também às regras das teorias administrativas com suas especificidades. Fernandez-Vítora (1997) define gestão do meio ambiente como o conjunto de atividades, meios e técnicas que tendem a conservar os elementos do ecossistema e as relações ecológicas entre eles, em especial quando se produzem alterações provocadas pelo homem.

Faria (2004, p. 39) define gestão de unidades de conservação como sendo a “equilibrada coordenação dos componentes técnicos e operacionais (recursos humanos, materiais e financeiros) e os diversos atores sociais que incidem sobre o desenvolvimento da área, de maneira tal a obter-se a eficácia requerida para alcançar os objetivos para os quais a unidade foi criada, bem como, a manutenção da produtividade dos ecossistemas abrangidos”.

O autor enfatiza que as atribuições do gestor vão além dos limites físicos da unidade, pois há uma interdependência entre a conservação dos recursos inseridos nas unidades de conservação e as terras do entorno, geralmente, subdivididas por processos normais do mercado imobiliário, até o limite da completa urbanização. Salienta ainda que, neste aspecto as conexões pessoais e organizacionais ou são muito fortes ou extremamente tênues, obrigando os gestores a manter sempre um equilíbrio dinâmico de conhecimento e forças com o meio, já que o Estado se retrai das suas obrigações para com a proteção do patrimônio natural.

Cabe salientar a existência de duas correntes sobre os objetivos da conservação da natureza, que embora datem de fins do século passado, permanecem muito atuais: a preservacionista, cujo maior expoente foi John Muir, segundo a qual áreas virgens deveriam receber proteção total, sendo permitido em seu interior apenas atividades de caráter educativo ou recreacional e, a conservacionista, cujo maior representante foi Gifford Pinchot, segundo a qual a conservação deveria basear-se nos princípios do desenvolvimento (o uso dos recursos pela geração presente), prevenção do desperdício e o desenvolvimento dos recursos naturais para todos (MCCORMICK, 1992).

De acordo com Faria (2004) para se proteger uma unidade de conservação são necessários poucos requisitos, como as atividades de vigilância e de manutenção geral; por outro lado, para conservá-la é imprescindível agregar ao sistema gerencial: a pesquisa científica - o conhecimento possibilita intervenções inteligentes junto aos recursos protegidos; a educação ambiental para divulgar os serviços ambientais prestados pela área à comunidade, de modo a angariar apoio político para as ações de conservação; é preciso também que o gestor da área possua uma visão eclética, multidisciplinar para lidar com problemas rotineiros como a falta de infraestrutura, os conflitos interpessoais entre funcionários, questões relacionadas aos vizinhos, lideranças locais e organizações etc. Para o autor, o que o técnico responsável por uma unidade de conservação faz, ou deveria fazer, vai além da administração ou manejo: é gestão.

Cifuentes, Izurieta & Faria (2000) salientam que a gestão eficaz de uma unidade de conservação é definida como o conjunto de condições que permitem cumprir satisfatoriamente a função para qual foi criada a área natural protegida.

As unidades de conservação sofrem muitas ameaças e a avaliação da gestão facilita a identificação de respostas adequadas a estas ameaças, que podem

variar desde nível local até político administrativo. As informações obtidas na avaliação podem contribuir para identificar lacunas (ecossistemas não representados) dentro dos sistemas nacionais ou regionais de áreas protegidas; identificar as áreas protegidas sob maior ameaça de degradação; identificação oportunidades para melhoria gerencial nas unidades de conservação individuais e no sistema como um todo; auxiliar na priorização dos esforços e dos investimentos para a conservação; acompanhar o desempenho das metas de conservação (TERBORGH & DAVENPORT, 2002).

Para HADGI (1994 *apud* Debetir, 2006), a avaliação de gestão é definida como um ato no qual se formula um juízo de valor sobre um objeto determinado (indivíduo, situação, ação, projeto entre outros.). Este juízo de valor é formulado através do confronto entre duas séries de dados: uma que diz respeito ao objeto real a avaliar e a outra relacionada ao objeto ideal. Assim, avaliação é um ato de “leitura” da realidade observável comparado com um padrão desejado.

1.2.2 Planejamento

Consoante à afirmação de Miller (1980) a administração de um sistema de áreas naturais protegidas poderá ser afetada direta ou indiretamente por diversos fatores, dentre eles:

a) o empenho político dos órgãos de governo de promover as condições necessárias para a implantação do sistema nacional ou estadual de áreas naturais protegidas;

b) a situação original da área quando transformada em área natural protegida, em relação à situação fundiária, ocupação humana do interior e entorno, existência de infraestrutura para a gestão, estado de conservação dos ecossistemas e outros usos anteriormente dados à área;

c) clareza de objetivos de conservação da natureza, e boa gama de opções de categorias de manejo, que sejam capazes de bem atender as realidades do país e aos seus objetivos de conservação e desenvolvimento;

d) adequação da escolha de uma dada categoria de manejo face aos objetivos precípuos e às condições originais da área;

e) capacidade gerencial do poder público: estrutura organizacional responsável, instrumentos legais existentes, disponibilidade de recursos financeiros e de infraestrutura, disponibilidade e grau de capacitação dos recursos humanos, para planejamento, fiscalização, administração etc.;

f) região onde a área natural protegida está localizada, no que tange às maiores ou menores pressões a que pode estar afeita (região metropolitana; isolada; passível de interesses imobiliários etc.);

g) envolvimento da população local e regional no estabelecimento e gestão da área em questão;

h) existência de outras políticas setoriais eventualmente discordantes (abertura de estradas de rodagem, construção de hidrelétricas, assentamentos humanos entre outros.).

Para enfrentar esta diversidade de fatores que afetam a administração de uma área protegida o planejamento torna-se imprescindível. Para MILANO (1990 *apud* Debetir, 2006) planejamento é um processo de identificação e ordenamento de fatores e meios, aí incluídos objetivos previamente definidos. Falar em planejamento significa tratar do futuro, definir ações e identificar os agentes ou atores dessas ações. Em geral, significa produzir um documento contendo os resultados desse processo, que seja capaz de responder às perguntas: o quê? quando? onde? como? e por quê? Além disso, planejamento deve ser considerado um processo dinâmico e contínuo, que envolve a sistemática de avaliação e análise dos resultados para otimização dos mesmos em relação aos objetivos estabelecidos.

Por esta razão, Milano (1997) destaca os principais problemas intrínsecos ao planejamento das unidades de conservação são: a) falta de tradição das pessoas e instituições no uso do planejamento como processo; b) desconhecimento conceitual e filosófico tanto sobre unidades de conservação quanto sobre planejamento por muitos atores do conjunto conservacionista; c) sistemática contratação externa de serviços de planejamento pela administração pública, dificultando a capacitação interna e o estabelecimento de uma mentalidade de planejamento; e d) indiscriminado uso dos planos como produtos, publicações que assumem finalidades políticas, distorcendo a maior função do planejamento que é o ordenamento das ações para atingir objetivos de uma unidade de conservação.

Para Magalhães (2001) planejamento é um processo contínuo de busca de alternativas que possam ajudar no processo de decisão. Permite a escolha, entre

diversas alternativas, daquela que oferece as melhores chances de sucesso, levando em consideração os recursos, a equipe, o tempo e a estrutura disponíveis.

Por sua vez, Petrocchi (2001) enfatiza que este se inicia com a determinação dos objetivos, na sequência com a definição de estratégias, políticas e planos para consegui-los; estabelece um sistema de decisões e inclui uma revisão dos objetivos para alimentar um novo ciclo de planificação.

De acordo com Orea (1978) define o planejamento como a principal função da administração. Enfatiza o caráter integrado, a utilização de variáveis físicas, econômicas, sociais e ambientais e suas inter-relações. Afirmar que processo de planejamento deve ser sequencial e interativo, realimentado constantemente, e, portanto cíclico. Deve gerar soluções e propostas para alimentar continuamente a tomada de decisões no processo de gestão. Sua função é coordenar os objetivos e receber as recomendações da participação pública para a tomada de decisões.

Neste texto planejamento é a primeira etapa do processo de gestão, no qual o gestor, para desenvolvê-lo, deve ter visão holística, pensando de forma sistêmica nas inter-relações que perpassam a gestão da unidade de conservação e seu entorno, tendo muito claro que neste processo o envolvimento com questões socioeconômicas das comunidades vizinhas é fundamental, pois estes são os primeiros beneficiados e ao mesmo tempo os primeiros responsáveis pela manutenção da qualidade dos recursos protegidos. Além de consciência da importância de retroalimentação do processo com informações sobre execução de projetos e programas (intra e interinstitucionais).

1.2.3 Modelos

De acordo com SCARDUA (2003a) a gestão ambiental tem seus modelos de gestão adaptados aos modelos de administração de organizações, sendo que os burocráticos, sistêmicos e matriciais são os mais adotados nas organizações ambientais brasileiras. Observa-se que a escolha do modelo a ser adotado junto a União e aos Estados é fruto da opção do dirigente.

O modelo de gestão burocrático definido na década de 20, concomitantemente ao início da abordagem científica, buscava uma organização racional, lógica e eficiente. Max Weber definiu um tipo ideal de burocracia e

descreveu o alicerce formal-legal em que as organizações se assentavam o processo autoridade-obediência (ou processo de dominação). Para ele haviam três tipos de autoridade: tradicional, carismática e a legal-racional.

A ideia de carisma está associada a qualquer tipo de influência que dependa de qualidades pessoais, nos sistemas em que vigoram a dominação tradicional as pessoas têm autoridade não por causa de suas qualidades intrínsecas, como no caso carismático, mas por causa das instituições tradicionais que representam. Já a dominação de fundo racional repousa sobre a crença da legalidade de ordenações instituídas racionalmente e dos direitos de mando das pessoas a quem essas ordenações responsabilizam pelo exercício da autoridade. A autoridade, portanto, é a contrapartida da responsabilidade (MAXIMIANO, 2000). Assim, uma sociedade, organização ou grupo que depende de leis racionais tem estrutura do tipo legal-racional ou burocrática.

As organizações formais, ou burocráticas, apresentam três características principais que as distinguem dos grupos informais: formalidade, impessoalidade e profissionalismo. Estas características formam o chamado tipo ideal de burocracia, proposto por Weber. Formalidade significa que as organizações são constituídas com base em normas e regulamentos explícitos, existem leis, que estipulam os direitos e deveres dos participantes. A impessoalidade refere-se às relações entre as pessoas que integram as organizações e são determinadas pelos cargos ocupados (superior, subordinado, dentre outros). O profissionalismo é observado quando da escolha para ocupar um cargo são levadas em consideração às qualificações técnicas do indivíduo. Algo que chama a atenção é uma observação de Weber, citada por Maximiano (2000, p. 96), segundo a qual “mesmo no caso de revolução ou ocupação por um inimigo, a máquina burocrática continua funcionando normalmente, da mesma forma como fazia no governo legal anterior”. Ou seja, numa burocracia ideal, não haveria descontinuidade na execução de programas e projetos, mesmo que ocorresse uma mudança de governo. Algo que, infelizmente, não é muito comum na sociedade brasileira atual.

1.2.4 Instrumentos Legais

1.2.4.1 Sistema de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC

No Brasil, o principal critério adotado até meados da década de 70 para definição das unidades de conservação era a beleza cênica. Critérios científicos importantes, como a riqueza ou raridade dos ecossistemas e a ocorrência de espécies endêmicas não eram levados em consideração, havendo um processo casuístico para seleção de áreas para fins de preservação (MILANO, 1990; PÁDUA, 1997; BRITO 2003 *APUD* DEBETIR, 2006). Esta situação gerou incoerências, como a quase ausência de unidades, em regiões de grande biodiversidade como na Região Amazônica, no Pantanal e no Cerrado. Mais ainda, as categorias de manejo existentes já não eram suficientes para atingir os objetivos de conservação em nível nacional (VIVEKANANDA, 2001).

Esta realidade só começou a mudar a partir de 1976 com a elaboração do documento “Uma análise de prioridades para conservação da natureza na Amazônia” de Wetterberger et. al. (1976), que norteou a seleção de novas unidades de conservação neste bioma. A partir daí, e com base em publicações da IUCN, foi elaborado o Plano do Sistema de Unidades de Conservação do Brasil, subdivididos em duas Etapas, a primeira em 1979 e segunda em 1982 (IBDF & FBCN, 1982). Como consequência destes planos, atingiu-se mais de 11 milhões de hectares protegidos em unidades de Proteção Integral (PÁDUA, 1997). No entanto, no período de 1982 a 1997, a criação de novas unidades de conservação deixou de seguir o processo de sistematização e planejamento usado anteriormente e, retornou a uma forma casuística e aleatória de escolha das áreas. De acordo com a autora a definição de um sistema nacional de unidades de conservação vem sendo amadurecida desde a década de 80, quando se traçou uma estratégia básica para conservação dos recursos naturais renováveis e utilização adequada dos escassos recursos humanos e financeiros necessários à implantação, administração, manutenção e manejo deste sistema.

Pádua (2000) destaca que tal estratégia, executada em duas etapas (1979 e 1982) consistia na: revisão da situação conceitual e legal das unidades de conservação; análise da representatividade do sistema existente, em termos de

ecossistemas protegidos; elaboração de diretrizes para a efetiva implementação do novo sistema. Assim procurou-se:

- Inventariar e escolher através de critérios técnico-científicos, em nível nacional, áreas de potencial interesse como unidades de conservação;
- Identificar lacunas existentes e áreas protegidas de maior importância do conjunto de unidades de conservação preexistente ao conceito de sistema;
- Estabelecer critérios técnico-científicos significativos para as áreas a incluir no sistema;
- Revisar a conceituação geral, quanto aos objetivos e categorias de manejo;
- Propor ações prioritárias para estabelecimento, planejamento, manejo e administração desse sistema.

O fato de a situação apresentar-se confusa em termos conceituais na década de 80 levou à proposição pelo executivo federal do Projeto de Lei n.º 2.892, de 1992, o qual propunha a adoção gradativa de uma política nacional única para a conservação da natureza. As categorias de manejo propostas no referido projeto foram: áreas de proteção integral (reserva científica, parque nacional, monumento nacional e refúgio de vida silvestre); área de manejo provisório (reserva de recursos naturais); áreas de manejo sustentável (reserva de fauna, área de proteção ambiental, floresta nacional e reserva extrativista).

Esta proposta resultou na Lei Federal n.º 9.985, de 2000, o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC que agrupou diferentes categorias de manejo em dois grupos: Unidades de Proteção Integral que têm como objetivo preservar a natureza, sendo admitido apenas o uso indireto dos seus recursos naturais e Unidades de Uso Sustentável que visam compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável de parcela dos seus recursos naturais, conforme mostrado no Quadro 03. Cabe ressaltar, ainda, que existem outras figuras jurídicas de áreas naturais protegidas, instituídas anteriormente ao SNUC, como Áreas Especiais de Interesse Turístico, Áreas Tombadas, entre outras.

Neste aspecto OLIVA (2003) destaca que a transferência da gestão para organizações da sociedade civil de interesse público reflete o ciclo histórico de crises pelo qual o poder público, responsável por essas unidades, vem passando e dificulta

a realização das necessárias reformas institucionais, bem como o estabelecimento de políticas públicas eficazes para a administração das mesmas. Salienta ainda que no que tange às unidades de conservação de proteção integral há necessidade de explicitar com maior clareza qual a relação administrativa possível entre organizações não governamentais e outros segmentos da sociedade com as unidades.

A diferença de objetivos e consequentemente das funções das áreas naturais protegidas é determinada pela categoria de manejo a qual pertencem. Para Miller (1980), as diversas categorias de manejo estão designadas para produzir um determinado número de benefícios, como, por exemplo, a salvaguarda de atributos naturais notáveis, a manutenção da biodiversidade e a conservação de recursos genéticos, entre outros. Algumas categorias de manejo são reconhecidas mundialmente, como os parques nacionais, outras têm significado local ou regional. De modo geral, entre todas as categorias de áreas naturais protegidas propostas até hoje, a única que possui uma política internacional delineada são os parques nacionais. Entretanto, essa política não é totalmente clara, sendo que o ponto que continua insatisfatoriamente explicitado é o da ocupação humana (BRITO, 2003).

GUATURA (2000 *apud* Debetir, 2006) comenta as inovações que vieram com a referida Lei:

Legitimação social: através da participação de populações locais na criação, implantação e gestão de unidades de conservação, exceto nos casos de estações ecológicas e reservas biológicas (Art. 5º, inciso III e Art. 22); criação de Conselhos Consultivos para as unidades de proteção integral e Deliberativo para aquelas de uso sustentável, com exceção das áreas de proteção ambiental e florestas nacionais, lembrando que as populações residentes em unidades de conservação de proteção integral, até que sejam reassentadas em local permitido por lei, poderão fazer parte do Conselho Consultivo (Art. 29); de incentivos à criação e gestão de unidades de conservação por populações locais e organizações privadas (Art. 5 e Art. 30) e de planos de manejo voltados a promover a integração da unidade com a vida econômica e social das comunidades vizinhas (Art. 27).

Populações Tradicionais: no caso das unidades de conservação de proteção integral, quando existirem populações residindo no seu interior, até que seja feito o seu reassentamento em outro local permitido pela legislação, serão estabelecidas, com a participação das mesmas, normas e ações para compatibilizar suas

presenças com os objetivos da unidade, com prazo de permanência e condições estabelecidas em regulamento (Art. 42);

Instrumentos de Sustentabilidade Econômica: o SNUC visa à auto sustentabilidade econômica das unidades de conservação, seja pelo pagamento da exploração comercial de qualquer produto oriundo da unidade, inclusive os cênicos (Art. 33), como também pela compensação ambiental (Art. 36) e pela contribuição financeira por pessoas jurídicas usuárias de recursos hídricos ou responsáveis pela geração e distribuição elétrica, beneficiários dos recursos naturais protegidos por uma unidade de conservação (Art. 47 e Art. 48).

VIO (2001 *apud* Debetir, 2006) salienta como importante avanço na referida Lei, a determinação de que a área de uma unidade de conservação do Grupo de Proteção Integral é considerada zona rural para os efeitos legais. Sendo que a zona de amortecimento uma vez definida formalmente, não pode ser transformada em zona urbana (Art. 49).

1.2.4.2 Plano de manejo

As unidades de conservação por apresentarem importantes funções ecológicas, científicas, econômicas, sociais e políticas precisam ser gerenciadas de acordo com um planejamento específico, abrangente e dinâmico denominado plano de manejo. Este é um instrumento de organização de processos futuros, através do qual se torna possível a otimização das ações que concretizarão os objetivos propostos.

O plano de manejo é um documento técnico mediante o qual, com fundamento nos objetivos gerais de uma unidade de conservação, se estabelece 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 (Lei Federal n.º 9985/00).

De acordo com a referida Lei o plano de manejo é um documento técnico obrigatório para a gestão das unidades de conservação, independente da categoria de manejo. Deve ser elaborado pelo órgão gestor ou proprietário, aprovado em portaria do órgão executor ou em resolução do conselho deliberativo, dependendo da categoria de manejo, implementado e atualizado com a participação da

população residente na unidade. O plano deve abranger, além da unidade de conservação, a zona de amortecimento e os corredores ecológicos a ela ligados e incluir medidas com o fim de promover sua integração à vida econômica e social das comunidades vizinhas. A Lei Federal n.º 9985/00 especifica que o plano deve ser elaborado no prazo de cinco anos a partir da criação da unidade, mas não determina quando deve ser atualizado.

Brasil (2002) ao analisar categorias de unidades de conservação de uso sustentável, define entre as características intrínsecas do plano de manejo para este tipo de unidades, o atendimento aos objetivos de conservação da área protegida, o equilíbrio entre exploração e capacidade de regeneração das espécies afetadas e a demanda social por benefícios advindos do uso da área. Portanto, deverá conter informações sobre os objetivos de manejo, o zoneamento da área, os programas, subprogramas e projetos necessários para sua implementação.

1.2.4.3 Zona de amortecimento

Observa-se que nos diplomas legais a área de entorno de uma unidade de conservação recebe diversas denominações: zona de amortecimento, periferia, área circundante. SKIBA (2001) salienta que a zona de amortecimento pode ser denominada também zona de entorno, zona tampão ou ainda zona de transição.

De acordo com MAZZA (1994 *apud* Debetir, 2006) a zona de amortecimento é a área que deve rodear uma área protegida, com a finalidade de mitigar os impactos que produzem as atividades humanas sobre essas áreas, de modo a frear as atividades incompatíveis com o manejo da área silvestre.

Para BRESSAN (1996) o estabelecimento de zonas de amortecimento minimiza os efeitos de borda nas unidades de conservação, pois são estabelecidas restrições de uso visando adicionar um cinturão de proteção à própria reserva natural e compensar moradores pela perda de acesso a áreas restritas da unidade. A zona de amortecimento é definida por ele como uma área contígua que envolve toda a unidade de conservação, formando uma faixa de proteção, na qual se pode admitir alguma atividade antrópica.

Entretanto, esta é de difícil implantação, pois geralmente as restrições de uso são percebidas pela comunidade como antagônicas ao desenvolvimento

econômico local. Enquanto que na unidade de conservação o objetivo é conservar a natureza, no seu entorno os recursos naturais são explorados para a manutenção da população local.

A interpretação da definição das zonas de amortecimento deverá ser dinâmica, considerando que o objetivo não é restringir ou congelar o desenvolvimento econômico da região, mas ordenar, orientar e promover atividades compatíveis com o propósito e objetivos desta zona, criando condições para que os Municípios envolvidos interajam com a unidade de conservação e criem uma base sólida para o seu próprio desenvolvimento social e econômico, respeitando e utilizando as características e potencialidades da região, como membro coparticipante da unidade de conservação (VIO, 2001 APUD DEBETIR, 2006).

1.3 EFETIVIDADE DE GESTÃO PARA CONSERVAÇÃO

1.3.1 Ensaios Práticos na Avaliação da Efetividade de Gestão para Conservação da Natureza

A intensificação da ocupação do espaço, e o aumento populacional, muitas vezes não são acompanhados de estruturas técnicas e administrativas necessárias para a boa gestão de espaços protegidos, rompendo equilíbrios ambientais importantes para a qualidade de vida humana.

Somente o ato administrativo de criá-los não garante sua efetiva implantação, requerendo do órgão gestor (governo federal, estadual, municipal ou proprietário particular) estabelecer as condições adequadas de infraestrutura, de pessoal e de regularização fundiária que permitam de fato proteger a área.

Outra ferramenta importante para a consolidação dos espaços protegidos consiste na elaboração de bons planos de manejo, adequados à realidade, e a definição de sua zona de amortecimento.

Essas são as ferramentas indispensáveis para a definição de diretrizes de uso que permitam as comunidades de dentro e de fora da área conhecer a forma de conduta que se espera delas, a fim de contribuir com a manutenção dos atributos naturais.

Sabe-se, entretanto, que o manejo efetivo requer vontade, conhecimento e planejamento. É necessário ter um conhecimento claro dos problemas e de suas causas dentro de uma visão geral da unidade (Padovan, 2004).

A profissionalização do processo de gestão da conservação exige de igual modo o domínio de ferramentas de avaliação que irão apontar as fragilidades e fortalezas das ações realizadas, de forma corrigir rumos e estabelecer novas metas.

Diversos estudos vêm sendo realizados para desenvolver metodologias de avaliação que permitam conhecer o grau de implementação de espaços protegidos (Faria, 1997; Izurieta et al., 1999; Padovan, 2001; Mesquita, 2002; Alves, 2002), inclusive em áreas marinhas. Pode-se afirmar que tais iniciativas constituem um avanço científico em prol da conservação da natureza, principalmente por ocorrem ao longo dos anos tanto em nível global quanto local, como descrito na Figura 4 a seguir:

NO MUNDO		NO BRASIL	
Responsável/Ano	Enfoque	Responsável/Ano	Enfoque
BRUNNER et al. / 2002	Avaliação da integridade e o grau de implementação de 93 unidades de conservação em 22 países tropicais, comparando a situação dos sistemas naturais de dentro e no entorno das mesmas, em um raio de 10 km.	WWF/1999	Avaliação do grau de implementação de unidades federais de uso indireto. Os resultados mostram que as regiões com o pior desempenho foram: Norte, Nordeste e Sul. Em números, foram pesquisadas 86 unidades, das quais 47 não tinham sido implementadas, outras 32 foram consideradas minimamente implementadas, e apenas 7 obtiveram pontuação razoável no grau de implementação.
TISSOT et al. / 2003	Avaliação da efetividade de manejo de 9 áreas marinhas protegidas na costa oeste do Havaí, objetivando melhorar o gerenciamento dos recursos pesqueiros da região.	TOCANTINS & ALMEIDA / 2000	Avaliação de 5 unidades de conservação federais do Estado de Mato Grosso, resultados obtidos: as áreas pesquisadas protegiam somente 0,46% do território do Estado, dispondo de 14 funcionários, ou seja, uma pessoa para cada 30.000 hectares, e nenhuma delas possuía Plano de Manejo.

Continuação

NO MUNDO		NO BRASIL	
Responsável/Ano	Enfoque	Responsável/Ano	Enfoque
WWF/ 2004	Avaliação de efetividade de gestão em unidades de conservação baseada no modelo desenvolvido pela Comissão Mundial de Áreas Protegidas – CMAP, e da União Internacional de Conservação da Natureza – UICN. Foi aplicada em cerca de 200 áreas protegidas, em 37 países da Europa, Ásia, África e América Latina.	INSTITUTO FLORESTAL DE SÃO PAULO / 2004	Avaliação da efetividade de manejo de 32 unidades de conservação do Estado de São Paulo, adotando a metodologia de Avaliação Rápida e Priorização do Manejo de Unidades de Conservação - RAPPAM.
		SDS/2006	Avaliação das 31 unidades de conservação do Estado do Amazonas, a partir da construção de indicadores para o primeiro ciclo de gestão, que abrange desde a criação da UC à execução do seu Plano de Gestão.
		SILVA JUNIOR/ 2011	Avaliação através do método RAPPAM das 60 unidades de conservação federais de uso sustentável na Amazônia. Os resultados apontam que há dificuldade na contratação e manutenção de funcionários para a atividade de preservação e fiscalização das áreas protegidas.

FIGURA 4: Estado da arte das pesquisas sobre Avaliação da Efetividade de Gestão dos Espaços Protegidos.

Fonte: Raquel Serique Reis (2011).

Os resultados destes trabalhos demonstram que ainda há muito a ser feito para a gestão adequada das áreas protegidas, e os desafios são desde a experiência dos gestores até investimentos em manutenção física das áreas pesquisadas. Além disso, evidenciam que quando bem implantadas são peças fundamentais na proteção, e conservação da biodiversidade. Notou-se, contudo, a partir deste estado da arte, que o Sistema Municipal de Áreas Protegidas da cidade de Manaus, e de igual modo os espaços naturais protegidos individualmente, ainda não submetidos a uma avaliação no tocante à efetividade de gerenciamento, o que torna a realização deste estudo ainda mais relevante.

2 METODOLOGIA

2.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

Para executar o estudo dividiu-se a pesquisa em etapas, assim definidas: método, classificação da pesquisa quanto a sua natureza, seu objetivo, sua forma de abordagem, a delimitação do universo de amostragem, descrição dos materiais, análise e interpretação dos dados.

2.1.1 Método

Para o alcance dos objetivos propostos na pesquisa, adotou-se como referência básica o método de abordagem dos resultados elaborada por Faria (2004), pois apresenta detalhes da descrição de cada indicador divididos em âmbitos, variáveis, subvariáveis com seus critérios e condições. Entretanto, foram realizadas adequações em conformidade com as condições para a obtenção de dados, como estabelecido na Tabela 1:

Tabela 1
Descrição dos indicadores aplicados nos espaços urbanos protegidos

ÂMBITO	VARIÁVEL	SUBVARIÁVEL
ADMINISTRAÇÃO	Funcionários	Quantidade, Rotatividade, Qualificação, Apresentação Pessoal e Capacitação.
	Financiamento Operativo e Manutenção	-
	Financiamento Extraordinário	-
	Repasse de Recursos	-
	Organização Interna	Infraestrutura, Equipamentos e Materiais, Organograma Interno, Gestão de Documentos e Demarcação de Limites.
PLANEJAMENTO	Plano de Manejo	Existência e Atualidade
	Zoneamento da Área	-
	Insularidade da Área	-
	Nível de Planejamento	-
	Programas de Manejo	Existência e Execução

Continuação

ÂMBITO	VARIÁVEL	SUBVARIÁVEL
POLÍTICO-LEGAL	Aspectos Políticos	Apoio e Participação Comunitária, e Apoio e/ou Relacionamento Institucional.
	Aspectos Legais	Instrumento Legal de Criação da Área, Aplicação e Cumprimento de Normas, e Situação Fundiária.
QUALIDADE DOS RECURSOS AMBIENTAIS	Tamanho	-
	Áreas Alteradas	-
	Integridade das Cabeceiras das Bacias	-
	Exploração de Recursos na Área	-
	Compatibilidade do Uso do Entorno da Área	-
	Ameaças	-
CONHECIMENTO	Informações	Biofísicas, Cartográficas, Socioeconômicas e Legais.
	Pesquisas Científicas e Projetos	Incentivo e Divulgação.
	Monitoramento e Retroalimentação	Identificação de Mudanças.

Fonte: Faria (2004) adaptado por Reis (2012).

Os indicadores passam por uma qualificação baseada nos cenários delineados, os critérios estabelecidos para a avaliação dos indicadores e uma escala padrão para sua quantificação, na qual o maior valor corresponde à melhor situação concebida, o cenário ótimo, e o menor à pior situação possível de ocorrer no sistema, aquela totalmente em conflito com a gestão da área.

Logo, o resultado da avaliação das condições existentes é alcançado por meio da integração e comparação dos resultados quantitativos auferidos, sintetizados em uma planilha de dupla entrada.

O intuito é uma integração dos resultados, proporcionando uma visão holística da área, assim como, das características e processos em andamento. Interpretando-se os resultados obtidos com a aplicação do método de avaliação têm-se como resultados cinco padrões distintos, descritos na Tabela 2:

Tabela 2
Escala para a qualificação da gestão dos espaços urbanos protegidos

PONTUAÇÃO	RELAÇÃO ENTRE A SITUAÇÃO ÓTIMA E ATUAL DO INDICADOR	QUALIDADE DO MANEJO	DESCRIÇÃO
0	Menor ou igual 35%	Manejo insatisfatório	Faltam muitos elementos para a gestão e essa situação não garante a permanência da unidade em longo prazo, o que obriga a instituição envidar maiores esforços sobre a mesma. Nas atuais condições, os objetivos de manejo não são alcançáveis.
1	36% - 50%	Manejo pouco satisfatório	Há recursos para a gestão, mas a área é vulnerável a fatores externos e/ou internos em razão de haver somente os meios mínimos necessários à gestão, o que pode acarretar o descumprimento de alguns dos objetivos primários da área.
2	51% - 75%	Manejo medianamente satisfatório	A unidade apresenta deficiências muito pontuais que não permitem a constituição de uma sólida base para o efetivo manejo. Alguns dos seus objetivos secundários podem ser desatendidos.
3	76% - 90%	Manejo satisfatório	Os fatores e meios para a gestão existem e as atividades essenciais são desenvolvidas normalmente, tendendo o conjunto em direção ao logro dos objetivos da unidade. As principais ações programáticas são levadas a cabo.
4	Maior ou igual 90%	Manejo muito satisfatório	A área possui todos ou quase todos os componentes-chave para sua gestão efetiva, podendo absorver demandas e exigências futuras sem comprometer a conservação dos recursos protegidos. O cumprimento dos objetivos está assegurado.

Fonte: Faria (2004) adaptado por Reis (2012).

A soma das maiores pontuações possíveis de serem atribuídas a cada indicador (valor 4) resultam em um valor denominado de **total ótimo**, que corresponde a 100% do total possível de ser alcançado; por sua vez, o somatório das pontuações alcançadas a partir da análise da situação atual dos indicadores resultam num valor designado como **total alcançado**. Ao serem comparadas proporcionalmente estas duas grandezas, obtém-se um valor em porcentagem, tendo como referência cinco níveis que vão definir o nível de gestão da amostra estudada.

2.1.2 Classificação da Pesquisa

a) Quanto a sua natureza:

Atribui-se à natureza da pesquisa ao caráter aplicado, pelo fato da mesma objetivar a geração de conhecimentos de modo prático dirigidos à interpretação dos problemas específicos identificados, baseados em fatos e interesses locais (COSTA NETO, 2006). Conforme Barros e Lehfeld (2000), a pesquisa aplicada tem como motivação a necessidade de produzir conhecimento para aplicação de seus resultados, com o objetivo de “contribuir para fins práticos, visando à solução mais ou menos imediata do problema encontrado na realidade”.

b) Quanto ao seu objetivo:

- Pesquisa Exploratória

Dada à importância atribuída ao contexto nas pesquisas sócio - naturais, o processo investigatório será precedido por uma fase exploratória onde serão focalizadas as instituições e seus procedimentos para acesso a determinados espaços, documentos e dados. A finalidade do período exploratório é obtenção de informações suficientes sobre as investigações que irão balizar as decisões iniciais sobre as questões relevantes ao *design* do estudo, às observações, impressões e *insights* das unidades amostrais (ALVES-MAZZOTTI; GEWANDSZNAJDER, 2001). Ainda segundo Alves-Mazzotti e Gewandsznajder (2001), a observação de fatos, comportamentos e cenários são extremamente valorizadas pelas pesquisas qualitativas.

- Pesquisa Descritiva

Segundo Gil (1999, p.44) “as pesquisas descritivas são juntamente com as exploratórias, as que habitualmente realizam os pesquisadores [...] preocupados com a atuação prática”. Aplicando esse tipo de pesquisa, afirma Andrade (1999, p.106), “os fatos são observados, registrados, analisados, classificados e interpretados, [...], mas não são manipulados pelo pesquisador”.

Barros e Lehfeld (2004, p. 34), destacam algumas características das pesquisas descritivas: “descrição do objeto por meio da observação e do levantamento de dados ou ainda pela pesquisa bibliográfica e documental”. Através delas, pode-se chegar à elaboração de perfis, cenários, sobre o(s) objeto(s) de estudo. Sua ênfase metodológica tende mais para o aspecto quantitativo do que qualitativo; valorizando a busca por coeficientes, percentuais, indicadores, entre outros.

c) Quanto a sua forma de abordagem:

De acordo com Gunther (2006) como participante do processo de construção de conhecimento, idealmente, o pesquisador não deveria escolher entre um método ou outro, mas utilizar as várias abordagens, qualitativas e quantitativas que se adequam à sua questão de pesquisa. Do ponto de vista prático existem razões de ordens diversas que podem induzir um pesquisador a escolher uma abordagem, ou outra. Para Alves-Mazzotti e Gewandsznajder (2001), em decorrência da feição indutiva que caracteriza os estudos aplicados à área sócio-natural, as etapas de coleta, análise e interpretação ou formulação de hipóteses e verificação não obedecem a uma sequência, cada uma correspondendo a um único momento da investigação, como ocorre nas pesquisas de abordagens tradicionais. As pesquisas qualitativas e quantitativas são caracteristicamente multimetodológicas, pois nelas utiliza-se uma grande variedade de métodos e instrumentos de coleta de dados, devendo a análise, o tratamento e a interpretação das informações ocorrerem de forma interativa com a obtenção dos dados, acompanhando todo o processo de investigação.

2.1.3 Delimitação do Universo e Amostragem

A amostragem é uma parte do procedimento metodológico de fundamental importância no desenvolvimento do método científico.

De acordo com Barros e Lehfeld (2004), raramente o pesquisador possui uma dedicação integral e disponibilidade de tempo e recursos financeiros para trabalhar ou manusear com todos os elementos ou objetos da pesquisa (universo),

até mesmo pela própria viabilidade técnica e geográfica. Daí a necessidade de se selecionar parcelas ou partes de um todo para aplicação de um determinado método.

Para este estudo, o universo da pesquisa será o município de Manaus, e para as unidades amostrais, os espaços protegidos urbanos, subdivididos em Áreas Protegidas e Unidades de Conservação, dentre os quais foram selecionados: o Parque Municipal do Mindu, o Parque dos Bilhares, o Parque Lagoa do Japiim, o Jardim Botânico de Manaus Adolpho Ducke e o Refúgio da Vida Silvestre Sauim-Castanheiras. A seleção ocorreu a partir de critérios do tipo não-probabilísticos e intencionais atendendo aos seguintes aspectos: criação por Ato Municipal, implantação no perímetro urbano, e acessibilidade.

2.1.4 Descrição dos Materiais

Para a realização da pesquisa serão utilizados os seguintes materiais:

a) Bibliografias gerais, especializadas e complementares, de acordo com que a própria abrangência da pesquisa necessita – livros, artigos de periódicos, informações encontradas em meio digital disponibilizadas na *internet*, entre outros;

b) Documentos – cópias de atos normativos (leis, decretos, portarias, resoluções entre outros), publicações da imprensa (notas de jornais, revistas etc.), materiais de cunho informativo (*folders*, *releases* etc.), relatórios dentre outros.

c) Imagens de Sensores Remotos (geoprocessamento) – disponibilizadas por instituições especializadas para análise temporal da ocupação do espaço territorial de Manaus e como ilustração das unidades de paisagens selecionadas (amostras);

d) Formulários – elaborados para coletar informações a respeito das amostras, perante os gestores.

2.1.5 Instrumentos de Coleta de Dados

Definidos os contornos da pesquisa, passamos à etapa da investigação focalizada na coleta sistemática das informações.

Enquanto no período exploratório, o pesquisador conta apenas com seu “poder de observação” (uso dos sentidos), nesta fase serão utilizados instrumentos auxiliares baseados na aplicação de técnicas de sondagem como formulário de observação com questões fechadas.

2.1.6 Análise e Interpretação de Dados

A análise e interpretação dos dados de um processo exploratório/investigatório, segundo Lakatos e Marconi (2001), representam a aplicação lógica dedutiva e indutiva da pesquisa em si e sob as abordagens qualitativas e quantitativas. Para Gil (1999), são apenas dois processos conceitualmente distintos, porém estreitamente relacionados. Enquanto a análise organiza os dados para que possibilitem a obtenção de respostas ao problema investigado; a interpretação procura o sentido mais amplo das respostas.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE: MARCO INSTITUCIONAL

Reputadas como um “estorvo à civilização” na *Belle – époque*, entre 1870 e 1920, as áreas verdes, igarapés, pequenos morros e depressões foram quase suprimidos, de acordo com Nascimento citada por Biblioteca Virtual do Amazonas (2004) para “ceder espaço” ao repentino crescimento populacional e a modernização da cidade de Manaus no período áureo da borracha.

Após décadas de uso indevido dos recursos naturais pelos cidadãos, observa-se um significativo progresso na criação de Espaços Territoriais Especialmente Protegidos. Na esfera da Administração Pública Municipal, a SEMMAS é o órgão responsável pela administração institucional por meio da Divisão de Áreas Protegidas (DIAP) de 17 espaços territoriais especialmente protegidos na zona urbana e rural do município de Manaus (Figura 5), entre parques de uso público, unidades de conservação, corredores ecológicos, além de áreas de proteção ambiental (APAs) e praças, a exemplo da Praça da Saudade.

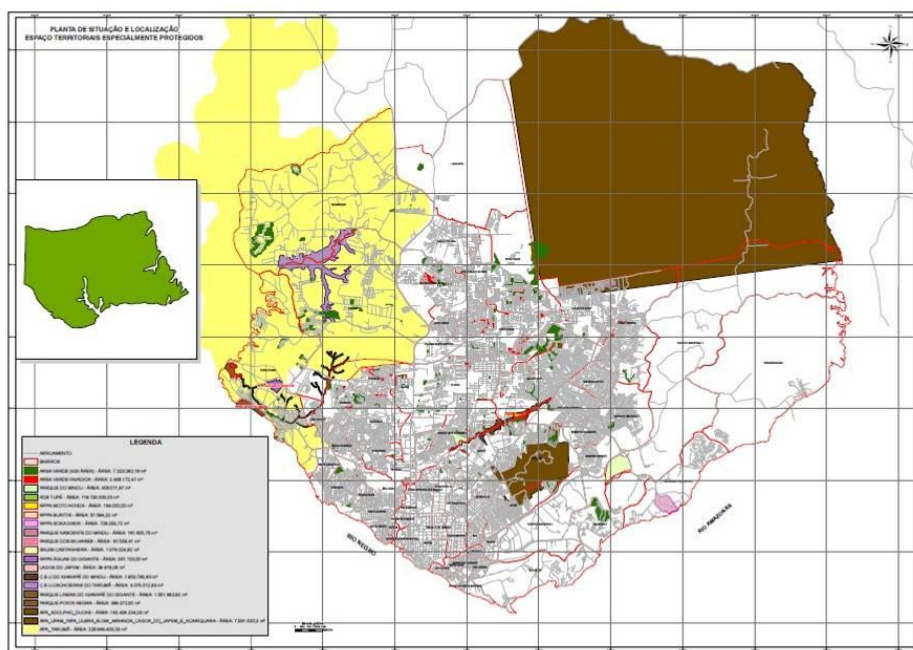


FIGURA 5: Mapa dos Espaços Territoriais Especialmente Protegidos de Manaus.
Fonte: Divisão de Laboratório e Geoprocessamento da SEMMAS (2012).

3.2 ANÁLISES DAS UNIDADES AMOSTRAIS

3.2.1 Parque Municipal do Mindu

O Parque Municipal do Mindu (Figura 6) é uma Unidade de Conservação de Proteção Integral, na categoria Parque prevista pelo SNUC, instituída pelo Decreto nº. 9043 de 22 de Maio de 2007. Possui vegetação nativa de mata de baixio ou áreas inundáveis, terra firme e mata de capoeira secundária. É cortado pelo igarapé do Mindu, de onde se originou o nome do parque, segundo Fonseca et. al. (2010) a bacia hidrográfica do Mindu tem sua distribuição em aproximadamente 30% da zona urbana de Manaus.



FIGURA 6: Entrada Principal do Parque Municipal do Mindu.

O período crítico da sua história iniciou-se final dos anos 60 e início dos anos 70, com a construção do Conjunto Habitacional Humberto de Alencar Castelo Branco, situado nas proximidades do igarapé do Mindu, o qual juntamente com as invasões de terra adjacentes, contribuiu para a poluição da área. Em 1975, com a expansão do estado de poluição, o terreno foi vendido para o Ministério da Fazenda e incorporado à área verde da cidade de Manaus. Contudo, com o descaso do órgão responsável, a área ficou a mercê das especulações imobiliárias, e consequentemente dos desmatamentos ilegais.

Fonte: Divisão de Laboratório e Geoprocessamento da SEMMAS (2012).

Atualmente ocupa uma área de 40 hectares e abriga várias espécies da fauna e da flora da região, conforme os aspectos ambientais que estão no histórico do Parque: animais como o Sauim-de-Coleira (*Saguinus bicolor*), macaco endêmico ameaçado de extinção, pertencente à Família Callitrichida existente somente na região de Manaus, a preguiça (*Bradypus tridactylus*), roedores como a cutia (*Dasyprocta aguti*) e esquilo (*Sciurus antunes*), aves como o gavião (*Buteo spp*), arara (*Ara macao*) e uma diversidade de espécies vegetais.

Conforme informações da SEMMAS, em 2011 o Parque do Mindu foi a primeira unidade de conservação municipal a disponibilizar serviço de internet gratuito aos visitantes e frequentadores. E a partir do mês de junho de 2012 tornou-se um dos quatro novos Pontos de Entrega Voluntária (PEVs) para Coleta Seletiva da cidade.

3.2.1.1 Particularidades Estruturais

Desde a última reforma o Parque do Mindu possui muro de proteção (gradeado e sinalizado) e estacionamento interno bem sinalizado, com vagas para ônibus turístico e para portadores de necessidades especiais; um Orquidário (com espécies da Amazônia); Centro Administrativo; Biblioteca (com acervo de aproximadamente 2.000 exemplares, entre os níveis fundamental, médio e superior) onde foram obtidas mais informações sobre Unidades de Conservação e sobre o histórico do local.

Assim como um “Chapéu de palha” (típico da região), para atividades educacionais e culturais; dez trilhas interpretativas, uma delas com acesso aos portadores de necessidades especiais, devidamente sinalizado, durante o percurso, têm sempre um coletor de lixo e uma placa com o mapa do Parque, evitando que o visitante se perca (as visitas podem ser autoguiadas); lanchonete; anfiteatro (utilizado para eventos de educação ambiental e disponibilizado para o público em geral); telefones públicos; sede da Guarda Metropolitana (antiga UNIAMBIENTE, transferida para SEMMA, setor de Educação Ambiental) e um auditório.

Entretanto, mediante a observação de campo realizada no biênio 2011/2012, em comparação ao ano de 2007, denota-se na Figura 8 uma omissão na manutenção do Parque do Mindu:



FIGURA 8: Omissão na Manutenção do Mindu.



FIGURA 9: Omissão na Manutenção do Mindu.



FIGURA 10: Omissão na Manutenção do Mindu.

Outros problemas intrínsecos à gestão identificados são: falta de mecanismos para Controle de Visitantes, inexistência de Centro de Visitantes, não há padronização de uniformes dos funcionários (ou qualquer identificação dos

mesmos), existem árvores com raízes expostas (devido ao corte da curva de nível do terreno), e ainda diversas trilhas apresentam solo exposto, parte do sistema de drenagem obstruído (o qual requer cuidados diários), além de pontos de erosão devido ao escoamento da água que contribuem para o carreamento de sedimentos para as áreas mais baixas das trilhas.

Mesmo sendo um parque com ótima localização, agradável, receptivo, sinalizado e um dos espaços territoriais protegidos mais estruturado do Município de Manaus, com o levantamento de campo, é possível constatar os reflexos da ausência de planejamento, comprometendo o papel socioambiental do Parque do Mindu, aliado à indefinição de um gestor. Diante deste cenário, procedeu-se a aplicação de um formulário para a atual gestora e esta indicou a Chefe da Divisão de Áreas Protegidas da área.

3.2.1.2 Avaliação da Gestão da Conservação do Parque Municipal do Mindu

3.2.1.2.1 Desempenho por Grupo de Indicadores

a) Âmbito administração

A quantidade e a qualificação dos funcionários, o repasse de recursos e a infraestrutura foram as subvariáveis com a menor pontuação, atingindo entre 51% - 75% no Parque Municipal do Mindu (Tabela 3).

Tabela 3
Resultados da avaliação do indicador administração

Variável	Subvariável	Pontuação	Relação entre a situação ótima e atual do indicador	Qualidade da Gestão
FUNCIONÁRIOS	Quantidade	2	51% - 75%	Padrão Mediano
	Rotatividade	3	76% - 90%	Padrão Elevado
	Qualificação	2	51% - 75%	Padrão Mediano
	Apresentação Pessoal	4	≥ 90%	Padrão de Excelência
	Capacitação	4	≥ 90%	Padrão de Excelência
FINANCIAMENTO OPERATIVO E MANUTENÇÃO	-	3	76% - 90%	Padrão Elevado
FINANCIAMENTO EXTRAORDINÁRIO	-	3	76% - 90%	Padrão Elevado
REPASSE DE RECURSOS	-	2	51% - 75%	Padrão Mediano
ORGANIZAÇÃO INTERNA	Infraestrutura	2	51% - 75%	Padrão Mediano
	Equipamentos e Materiais	3	76% - 90%	Padrão Elevado
	Organograma Interno	3	76% - 90%	Padrão Elevado
	Gestão de Documentos	3	76% - 90%	Padrão Elevado
	Demarcação de Limites	4	≥ 90%	Padrão de Excelência

b) Âmbito Planejamento

O menor índice, entre 51% - 75%, foi obtido pela execução dos programas de manejo da área (Tabela 4), porque existe um plano de manejo, no entanto, ele

está com mais de cinco anos sem revisão, resultado conflitante com a resposta do gestor concernente a existência e atualidade do plano (padrão de excelência). Apesar da porcentagem entre 76% - 90% (padrão elevado), para o indicador zoneamento, de acordo com o Plano de Manejo ele não foi definido.

Tabela 4
Resultados da avaliação do indicador planejamento

Variável	Subvariável	Pontuação	Relação entre a situação ótima e atual do indicador	Qualidade da Gestão
PLANO DE MANEJO	Existência e Atualidade	4	≥ 90%	Padrão de Excelência
ZONEAMENTO DA ÁREA	-	3	76% - 90%	Padrão Elevado
INSULARIDADE DA ÁREA	-	3	76% - 90%	Padrão Elevado
NÍVEL DE PLANEJAMENTO	-	3	76% - 90%	Padrão Elevado
PROGRAMAS DE MANEJO	Existência	3	76% - 90%	Padrão Elevado
	Execução	2	51% - 75%	Padrão Mediano

Ainda que a insularidade da área tenha sido reputada a um padrão elevado (76%-90%), a partir do Corredor Ecológico do Mindu e das áreas verdes adjacentes, não existe garantia em longo prazo. Isto porque o projeto de consolidação do Corredor Ecológico do Mindu aprovado no ano de 2007 junto ao Governo Federal, orçado em cerca de R\$ 114 milhões, não está sendo implantado conforme a sua proposta original.

Idealizado anteriormente com cinco etapas, dentre elas uma área destinada para o refúgio de espécies ameaçadas de extinção, hoje o projeto de acordo com a Secretaria Municipal de Infraestrutura (SEMINF) consiste em três etapas: Parque Linear I – contenção das margens do Igarapé com sistema de Gabião e construção de duas marginais situadas a 30 metros das margens do Igarapé e urbanização; Parque Linear II – contenção das margens do Igarapé com sistema de Gabião e equipamentos urbanos de lazer sem construção de via; Corredor Viário - construção de uma via de 2 km, com serviços de terraplenagem, pavimentação e urbanização.

Ao logo da extensão do Igarapé do Mindu, a única estação de efluentes prevista nas obras será localizada somente no Parque Municipal Nascentes do

Mindu, criado pelo Decreto 8.351 de 17 de março de 2006 onde 16 ha são administrados pela SEMMAS para salvaguardar a cabeceiras das bacias do igarapé. Dessa forma, o tão esperado zelo sustentável por parte do Poder Público para com esse importante recurso hídrico, não há de vir, impondo-lhe provavelmente o mesmo destino de outros igarapés da cidade: aterrados, canalizados, asfaltados, porém, não recuperados.

c) Âmbito Político-Legal

As atividades de Educação Ambiental realizadas no Parque do Mindu pela SEMMAS promovem a participação comunitária ($\geq 90\%$), e não somente do entorno, pois envolve também escolas públicas de várias zonas da cidade por meio do ônibus institucional. Dentre os demais indicadores da Tabela 5, a situação fundiária do local não está regularizada, menos de 35% da área encontra-se sob o domínio da Administração Pública.

Tabela 5
Resultados da avaliação do indicador político-legal

Variável	Subvariável	Pontuação	Relação entre a situação ótima e atual do indicador	Qualidade da Gestão
ASPECTOS POLÍTICOS	Apoio e Participação Comunitária	4	$\geq 90\%$	Padrão de Excelência
	Apoio e/ou Relacionamento Institucional	3	76% - 90%	Padrão Elevado
ASPECTOS LEGAIS	Instrumento Legal de Criação da Área	4	$\geq 90\%$	Padrão de Excelência
	Aplicação e Cumprimento de Normas	3	76% - 90%	Padrão Elevado
	Situação Fundiária	0	$\leq 35\%$	Padrão Muito Inferior

d) Âmbito Qualidade dos Recursos Ambientais

Ao relembrar um pouco do histórico do Parque do Mindu, é possível testificar o percentual de $\leq 35\%$ (Tabela 6), porquanto a área passou por diversos usos,

desde sítio até ao seu total abandono a mercê de especulação imobiliária. Contudo, atualmente o local sofre com a expansão vertical urbana, prejudicando a compatibilidade do uso do entorno da área de 36% - 50% (padrão inferior).

Por sua vez, a exploração de recursos na área e as ameaças subsistem a cada gestão (51% - 75%), como por exemplo: o despejo de resíduos sólidos e de metais pesados no Igarapé do Mindu, e alguns usuários ou visitantes que não cumprem as normas do parque, dentre outros.

A manutenção da integridade das bacias ($\geq 90\%$) passou a ser uma realidade com a criação do Parque Nascentes do Mindu, embora as mazelas advindas com o adensamento populacional (descontinuidade da vegetação nativa, resíduos industriais e residenciais, desaparecimento de algumas espécies de fauna endêmicas) estejam espargidas ao longo de todo o percurso da bacia hidrográfica.

Tabela 6

Resultados da avaliação do indicador qualidade dos recursos ambientais

Variável	Subvariável	Pontuação	Relação entre a situação ótima e atual do indicador	Qualidade da Gestão
TAMANHO	-	4	$\geq 90\%$	Padrão de Excelência
ÁREAS ALTERADAS	-	0	$\leq 35\%$	Padrão Muito Inferior
INTEGRIDADE DAS CABECEIRAS DAS BACIAS	-	4	$\geq 90\%$	Padrão de Excelência
EXPLORAÇÃO DE RECURSOS NA ÁREA	-	2	51% - 75%	Padrão Mediano
COMPATIBILIDADE DO USO DO ENTORNO DA ÁREA	-	1	36% - 50%	Padrão Inferior
AMEAÇAS	-	2	51% - 75%	Padrão Mediano

e) Âmbito Conhecimento

As informações biofísicas do Parque do Mindu estão em fase de estudo (51% - 75%), no entanto, não foi possível obter no local dados legais ou socioeconômicos (76% - 90%). A divulgação de projetos e pesquisas (51% - 75%) está comprometida devido ao fato dos pesquisadores não apresentarem para a

entidade gestora os resultados obtidos, deixando de contribuir para o monitoramento e retroalimentação (51% - 75%) do manejo da área (Tabela 7).

Tabela 7
Resultados da avaliação dos indicadores conhecimento

Variável	Subvariável	Pontuação	Relação entre a situação ótima e atual do indicador	Qualidade da Gestão
INFORMAÇÕES	Biofísicas	2	51% - 75%	Padrão Mediano
	Cartográficas	3	76% - 90%	Padrão Elevado
	Socioeconômicas	3	76% - 90%	Padrão Elevado
	Legais	3	76% - 90%	Padrão Elevado
PESQUISAS CIENTÍFICAS E PROJETOS	Incentivo	4	≥ 90%	Padrão de Excelência
	Divulgação	2	51% - 75%	Padrão Mediano
MONITORAMENTO E RETROALIMENTAÇÃO	Identificação de mudanças	2	51% - 75%	Padrão Mediano

3.2.2 Refúgio da Vida Silvestre Sauim-Castanheiras

Delimitado em terras de domínio da Superintendência da Zona Franca de Manaus (SUFRAMA), e instituído como Reserva Ecológica de Sauim-Castanheiras pelo Decreto nº 87.455, de 12 de Agosto de 1982, durante o governo do Presidente João Figueiredo, após a celebração de um Acordo de Cooperação Técnico-Científico em 2001 entre o Instituto Brasileiro (IBAMA) e a Administração Municipal por intermédio da SEDEMA, passou a denominar-se Refúgio da Vida Silvestre Sauim-Castanheiras (Figura 11).



FIGURA 11: Entrada Principal do Refúgio da Vida Silvestre Sauim-Castanheiras.

Como unidade de conservação de proteção integral, localizada no perímetro urbano, possuindo uma área de 95,45 ha (Figura 12), o propósito da sua criação é conservação das populações do primata sauim-de-manaus (*Saguinis bicolor*) e de castanheiras (*Bertholletia excelsa* Humb. & Bonpl.), além disso, abriga uma das principais nascentes do Igarapé do Quarenta. A equipe liderada pelo médico veterinário Laércio Chiezorin Neto, trabalha com o resgate, tratamento e reabilitação dos animais silvestres, com o intuito de devolvê-los ao seu habitat natural.

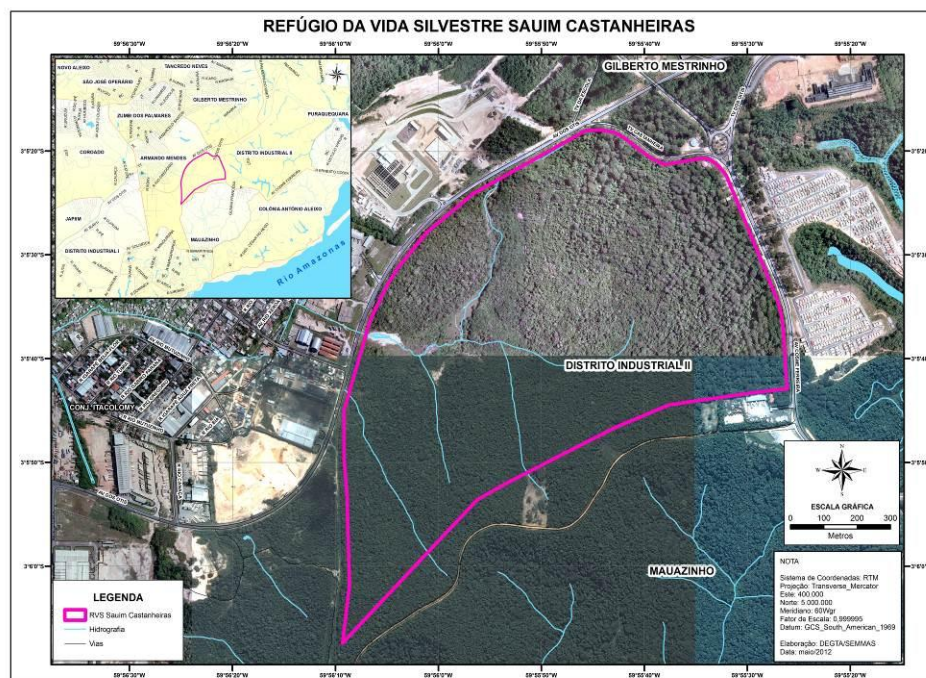


FIGURA 12 – Mapa do Refúgio da Vida Silvestre Sauim-Castanheiras.
Fonte: Divisão de Laboratório e Geoprocessamento da SEMMAS (2012).

Conforme informações da SEMMAS, desde 2009, mais de 3.200 animais já foram atendidos pelo Refúgio, com uma taxa de retorno à natureza de 70%. Em 2011, os resgates totalizaram 927 espécies na área urbana de Manaus. Aves, macacos, preguiças e cobras estão entre os principais animais da lista de casos de resgates mais recorrentes. Somente no primeiro semestre deste ano foram atendidos 65 animais, mais de 30 destes já retornaram à natureza.

3.2.2.1 Particularidades Estruturais

O acesso é feito por rodovia pavimentada, existindo três principais linhas de ônibus público que passam próximas ao Refúgio. De acordo com Costa Neto (2006), a área de capoeira corresponde aproximadamente a 45,08% da área total. Por sua vez, as áreas de campo ou áreas descampadas totalizam cerca de 24,81%, apresentando forte intervenção antrópica.

A primeira reforma para a ampliação da sua estrutura física foi realizada em setembro de 2008, o RVS Sauim-Castanheiras dispõe de Centro de Triagem de Animais Silvestres, com 8 espaços destinados para oferecer aos indivíduos

atendidos cuidados especiais. A visitação pública é restrita, pois está de acordo com os objetivos de gestão da área, entretanto, a SEMMAS pretende modificar as suas instalações para aproximar a população da realidade dos animais que passam pelo Refúgio.

Na visita *in loco* foi observado que a infraestrutura do Refúgio (Figura 13) necessita de manutenção, o estacionamento é pequeno e a oferta de material de socorro para os animais está cada vez mais escassa. Um aspecto positivo que não ocorre em todos os espaços urbanos protegidos é a identificação dos visitantes, e o fato dos moradores do entorno conhecerem o local.



FIGURA 13 – Infraestrutura do Refúgio da Vida Silvestre Sauim-Castanheiras.

3.2.2.2 Avaliação da Gestão da Conservação Refúgio da Vida Silvestre Sauim-Castanheiras

3.2.2.2.1 Desempenho por Grupo de Indicadores

a) Âmbito administração

Consoante os dados alcançados, insumos como quantidade de funcionários (incluindo a sua qualificação e a apresentação pessoal), recursos financeiros e infraestrutura obtiveram as menores pontuações (Tabela 8), e estes são apenas alguns desafios enfrentados pelo RVS Sauim-Castanheiras. Não existe um organograma interno ($\leq 35\%$), e há uma grande demanda por equipamentos e materiais (51% a 75%) para melhor atender os animais socorridos. Cabe ressaltar que um aspecto positivo é a demarcação da área do Refúgio, mais de 90% da situação ótima.

Tabela 8
Resultados da avaliação do indicador administração

Variável	Subvariável	Pontuação	Relação entre a situação ótima e atual do indicador	Qualidade da Gestão
FUNCIONÁRIOS	Quantidade	0	$\leq 35\%$	Padrão Muito Inferior
	Rotatividade	-	-	-
	Qualificação	-	-	-
	Apresentação Pessoal	0	$\leq 35\%$	Padrão Muito Inferior
	Capacitação	2	51% - 75%	Padrão Mediano
FINANCIAMENTO OPERATIVO E MANUTENÇÃO	-	0	$\leq 35\%$	Padrão Muito Inferior
FINANCIAMENTO EXTRAORDINÁRIO	-	1	36% - 50%	Padrão Inferior
REPASSE DE RECURSOS	-	-	-	-
ORGANIZAÇÃO INTERNA	Infraestrutura	2	51% - 75%	Padrão Mediano
	Equipamentos e Materiais	2	51% - 75%	Padrão Mediano
	Organograma Interno	0	$\leq 35\%$	Padrão Muito Inferior
	Gestão de Documentos	3	76% - 90%	Padrão Elevado
	Demarcação de Limites	4	$\geq 90\%$	Padrão de Excelência

b) Âmbito Planejamento

O que deveria ser uma exceção nas unidades de conservação é uma realidade, pois muitas áreas não têm seus planos de manejo definidos. Há trinta anos perdura essa situação no RVS Sauim-Castanheiras (Tabela 9), sendo executadas apenas entre 36 e 50% das atividades planejadas em um plano operativo, situação muito distante do ideal. Essa lacuna suscita um efeito em cadeia, impossibilitando o zoneamento ($\leq 35\%$) e o planejamento apropriado (36% - 50%) do Refúgio.

Tabela 9
Resultados da avaliação do indicador planejamento

Variável	Subvariável	Pontuação	Relação entre a situação ótima e atual do indicador	Qualidade da Gestão
PLANO DE MANEJO	Existência e Atualidade	0	$\leq 35\%$	Padrão Muito Inferior
ZONEAMENTO DA ÁREA	-	0	$\leq 35\%$	Padrão Muito Inferior
INSULARIDADE DA ÁREA	-	1	36% - 50%	Padrão Inferior
NÍVEL DE PLANEJAMENTO	-	1	36% - 50%	Padrão Inferior
PROGRAMAS DE MANEJO	Existência	0	$\leq 35\%$	Padrão Muito Inferior
	Execução	1	36% - 50%	Padrão Inferior

c) Âmbito Político-Legal

O RVS Sauim-Castanheiras tem mais de 90% da sua área sob o domínio da instituição gestora, todavia os apoios institucionais (51% - 75%) e comunitários (36% - 50%) estão muito abaixo do esperado, por ser um lugar de referência no resgate e a reabilitação da fauna urbana remanescente. De acordo com a Tabela 10:

Tabela 10
Resultados da avaliação do indicador político-legal

Variável	Subvariável	Pontuação	Relação entre a situação ótima e atual do indicador	Qualidade da Gestão
ASPECTOS POLÍTICOS	Apoio e Participação Comunitária	1	36% - 50%	Padrão Inferior
	Apoio e/ou Relacionamento Institucional	2	51% - 75%	Padrão Mediano
ASPECTOS LEGAIS	Instrumento Legal de Criação da Área	-	-	-
	Aplicação e Cumprimento de Normas	3	76% - 90%	Padrão Elevado
	Situação Fundiária	4	≥ 90%	Padrão de Excelência

d) Âmbito Qualidade dos Recursos Ambientais

Como explica Costa Neto *et. al.* (2010), as áreas de campo ou áreas descampadas do Refúgio totalizam aproximadamente 24,81% do local, sendo notória grande intervenção antrópica, por isso o seu estado está muito inferior (Tabela10) ao desejado ($\leq 35\%$).

As ameaças existem (76% - 90%), contudo, para o gestor elas pouco interferem na área, que também não sofre com exploração indevida de seus recursos ($\geq 90\%$), e mantém a integridade das bacias hidrográficas ($\geq 90\%$), conforme a Tabela 11:

Tabela 11

Resultados da avaliação do indicador qualidade dos recursos ambientais

Variável	Subvariável	Pontuação	Relação entre a situação ótima e atual do indicador	Qualidade da Gestão
TAMANHO	-	2	51% - 75%	Padrão Mediano
ÁREAS ALTERADAS	-	0	≤ 35%	Padrão Muito Inferior
INTEGRIDADE DAS CABECEIRAS DAS BACIAS	-	4	≥ 90%	Padrão de Excelência
EXPLORAÇÃO DE RECURSOS NA ÁREA	-	4	≥ 90%	Padrão de Excelência
COMPATIBILIDADE DO USO DO ENTORNO DA ÁREA	-	2	51% - 75%	Padrão Mediano
AMEAÇAS	-	3	76% - 90%	Padrão Elevado

e) Âmbito Conhecimento

Os estudos a respeito das informações biofísicas e cartográficas do RVS Sauim-Castanheiras (Tabela 12) estão em andamento (51% - 75%), entretanto, não há dados socioeconômicos (≤ 35%). A administração da área incentiva a realização de pesquisas científicas (≥ 90%), mas os resultados estão parcialmente disponíveis no local (76% - 90%), influenciando no monitoramento das necessidades essenciais (51% - 75%) do Refúgio.

Tabela 12

Resultados da avaliação do indicador conhecimento

Variável	Subvariável	Pontuação	Relação entre a situação ótima e atual do indicador	Qualidade da Gestão
INFORMAÇÕES	Biofísicas	2	51% - 75%	Padrão Mediano
	Cartográficas	2	51% - 75%	Padrão Mediano
	Socioeconômicas	0	≤ 35%	Padrão Muito Inferior
	Legais	4	≥ 90%	Padrão de Excelência

Continuação

Tabela 12
Resultados da avaliação do indicador conhecimento

Variável	Subvariável	Pontuação	Relação entre a situação ótima e atual do indicador	Qualidade da Gestão
PESQUISAS CIENTÍFICAS E PROJETOS	Incentivo	4	≥ 90%	Padrão de Excelência
	Divulgação	3	76% - 90%	Padrão Elevado
MONITORAMENTO E RETROALIMENTAÇÃO	Identificação de mudanças	2	51% - 75%	Padrão Mediano

3.2.3 Jardim Botânico Adolpho Ducke

Criado em 24 de outubro de 2000, o Jardim Botânico de Manaus Adolpho Ducke é administrado atualmente por meio de uma parceria entre o Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA), a Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Sustentabilidade (SEMMAS) e o Museu da Amazônia (MUSA). Tem por objetivo aumentar o conhecimento público quanto à relevância das plantas para o homem e as suas vindouras gerações, mantendo coleções de plantas vivas, cientificamente mantidas, ordenadas e documentadas, aberto à visitação com finalidades científicas e educativas.



FIGURA 14: Entrada Principal do Jardim Botânico Adolpho Ducke.

O Jardim Botânico ocupa uma faixa de 5 km², correspondente a 5% da área total da Reserva Florestal Adolpho Ducke, instituída para conter o avanço da ocupação desordenada – invasões – na zona leste de Manaus, e proteger a floresta da região. A área total da Reserva Ducke, como é conhecida, é de 10.072 ha sendo uma referência para os pesquisadores pela ocorrência de várias nascentes de cursos d'água, além de possuir uma exuberante diversidade florística e faunística.

Por não existir nenhum instrumento legal para resguardar juridicamente o Jardim Botânico Adolpho Ducke, foi instituída pelo Decreto nº 1502 de 27 de março de 2012, a APA Adolpho Ducke (Figura 15), que abrange uma área de 18.240,82 ha.

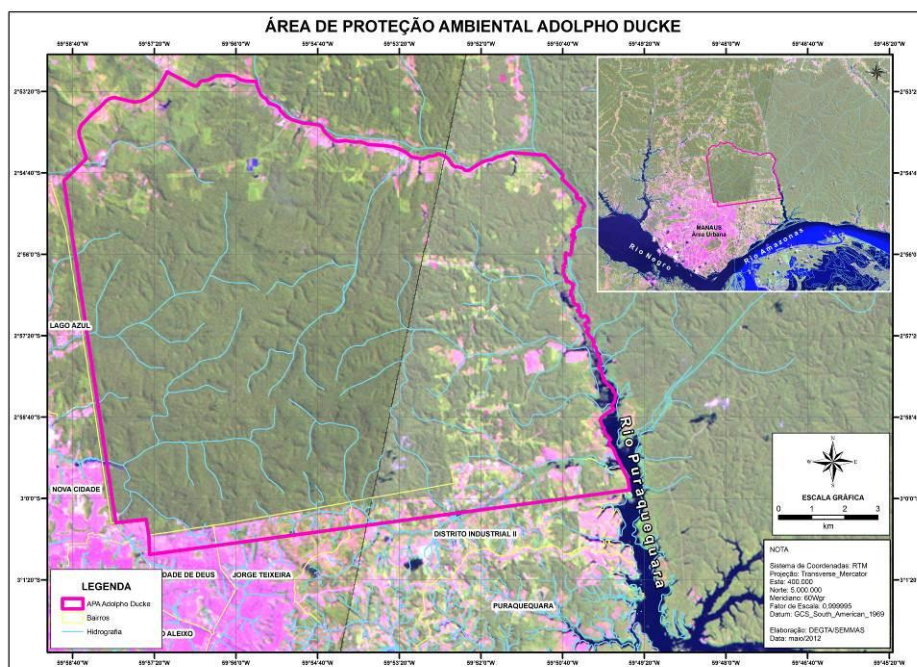


FIGURA 15: Mapa da APA Adolpho Ducke.

Fonte: Divisão de Laboratório e Geoprocessamento da SEMMAS (2012).

3.2.3.1 Particularidades Estruturais

O Jardim Botânico Adolpho Ducke disponibiliza para atender ao público em geral: biblioteca, (com acervo escolar de nível fundamental e médio) e vários livros sobre a Reserva Ducke; centro administrativo, onde foi obtido o histórico do local; lanchonete, que possui coleta seletiva; banheiros adaptados para pessoas portadoras de necessidades especiais; salão para eventos; sala de apoio técnico; planetário e tenda do MUSA.

Existem trilhas ecológicas, divididas em quatro categorias identificadas por cores - amarela, azul, vermelha e roxa, e um atalho na cor preta, os quais dispõem de guias auxiliares; placas, localizadas no início das trilhas informando sobre o trajeto e suas respectivas cores e números, em dois idiomas (português e inglês), algumas ficam ao redor do local, informando que é uma área de proteção ambiental não podendo ser violada sob penalidades da Lei, e as demais, identificando os diversos setores administrativos.

São realizadas diversas atividades, além da visita, como o projeto “Circuito da Ciência” em parceria com o INPA, cursos de ilustração botânica e atividades com alunos da rede pública de ensino para conhecerem o local.

Juntamente com o MUSA, oferece ainda outras ações educativas, o Projeto Verde de Perto, Clube da Floresta e Hip-Hop da Floresta.

No período exploratório de campo (Figura 16) verificou-se que a pintura do Jardim Botânico está precisando de reparos, a biblioteca está com poucos livros, e não há controle dos visitantes. Contudo, tendo como parâmetro a pesquisa realizada por Reis (2007), houve algumas melhorias, como por exemplo: aumento no número de guias, acessibilidade por meio da oferta de seis linhas de ônibus entre público e alternativo, e mais atrativos com as parcerias firmadas nesse período de cinco anos.



FIGURA 16 – Levantamento de campo no Jardim Botânico Adolpho Ducke.

3.2.3.2 Avaliação Da Gestão Da Conservação Do Jardim Botânico Adolpho Ducke

3.2.3.2.1 Desempenho por Grupo de Indicadores

a) Âmbito administração

No Jardim Botânico Adolpho Ducke a variável referente à quantidade de funcionários alcançou o percentual acima 90% da condição ótima (Tabela 13). A rotatividade ocorre, porém, unicamente quando há necessidade de transferência de pessoal ($\geq 90\%$).

Tabela 13
Resultados da avaliação do indicador administração

Variável	Subvariável	Pontuação	Relação entre a situação ótima e atual do indicador	Qualidade da Gestão
FUNCIONÁRIOS	Quantidade	4	$\geq 90\%$	Padrão de Excelência
	Rotatividade	4	$\geq 90\%$	Padrão de Excelência
	Qualificação	2	51% - 75%	Padrão Mediano
	Apresentação Pessoal	0	$\leq 35\%$	Padrão Muito Inferior
	Capacitação	4	$\geq 90\%$	Padrão de Excelência
FINANCIAMENTO OPERATIVO E MANUTENÇÃO	-	3	76% - 90%	Padrão Elevado
FINANCIAMENTO EXTRAORDINÁRIO	-	3	76% - 90%	Padrão Elevado
REPASSE DE RECURSOS	-	-	-	-
ORGANIZAÇÃO INTERNA	Infraestrutura	2	51% - 75%	Padrão Mediano
	Equipamentos e Materiais	3	76% - 90%	Padrão Elevado
	Organograma Interno	1	36% - 50%	Padrão Inferior
	Gestão de Documentos	4	$\geq 90\%$	Padrão de Excelência
	Demarcação de Limites	4	$\geq 90\%$	Padrão de Excelência

Em alusão à apresentação pessoal dos colaboradores, denota-se que a cada gestão acontecem mudanças, e atualmente não há uma padronização formal dos funcionários ($\leq 35\%$). Por outro lado, segundo um dos gestores, a capacitação dos

funcionários ($\geq 90\%$) segue as diretrizes do Programa 5S (Senso de Utilização, Senso de Ordenação, Senso de Limpeza, Senso de Saúde, Senso de Autodisciplina). A obtenção de financiamento é um processo excessivamente burocrático (76% - 90%), e o estado da infraestrutura do local requer atenção (51% - 75%), porquanto as benfeitorias sucederam-se há dois anos. Existe um organograma interno, mas por apresentar falhas entre 36 e 50% da situação ideal, não tem aplicação prática.

b) Âmbito Planejamento

Em que pesem suas pontuações atingiram o padrão de excelência em todos os indicadores do planejamento (Tabela 14), os documentos do Jardim Botânico não foram disponibilizados para análise. O SNUC determina no Art. 16, da Lei 9.985/2000, que o Plano de Manejo quando aprovado “deve estar disponível para consulta do público na sede da unidade de conservação”.

Tabela 14
Resultados da avaliação do indicador planejamento

Variável	Subvariável	Pontuação	Relação entre a situação ótima e atual do indicador	Qualidade da Gestão
PLANO DE MANEJO	Existência e Atualidade	4	$\geq 90\%$	Padrão de Excelência
ZONEAMENTO DA ÁREA	-	4	$\geq 90\%$	Padrão de Excelência
INSULARIDADE DA ÁREA	-	4	$\geq 90\%$	Padrão de Excelência
NÍVEL DE PLANEJAMENTO	-	4	$\geq 90\%$	Padrão de Excelência
PROGRAMAS DE MANEJO	Existência	4	$\geq 90\%$	Padrão de Excelência
	Execução	4	$\geq 90\%$	Padrão de Excelência

c) Âmbito Político-Legal

O Termo de Cooperação Técnica entre o INPA e a SEMMAS está com o prazo a vencer, mas o gestor mostrou que ao menos a situação fundiária (Tabela

15) do Jardim Botânico não apresenta problemas ($\geq 90\%$ da área pertencem à instituição). O apoio e a participação comunitária, acima de 90%, devem-se aos projetos de Educação Ambiental junto aos moradores e escolas adjacentes.

Tabela 15
Resultados da avaliação do indicador político-legal

Variável	Subvariável	Pontuação	Relação entre a situação ótima e atual do indicador	Qualidade da Gestão
ASPECTOS POLÍTICOS	Apoio e Participação Comunitária	4	$\geq 90\%$	Padrão de Excelência
	Apoio e/ou Relacionamento Institucional	4	$\geq 90\%$	Padrão de Excelência
ASPECTOS LEGAIS	Instrumento Legal de Criação da Área	3	76% - 90%	Padrão Elevado
	Aplicação e Cumprimento de Normas	4	$\geq 90\%$	Padrão de Excelência
	Situação Fundiária	4	$\geq 90\%$	Padrão de Excelência

d) Âmbito Qualidade dos Recursos Ambientais

Ações de fiscalização e de educação ambiental auxiliam para que o uso dos arredores do Jardim Botânico ($\geq 90\%$) seja condizente com os seus objetivos de criação (Tabela 16). Como fortes ameaças à integridade da área podem ser destacadas as pressões de expansão horizontal na zona leste: invasão em áreas de preservação permanente, falta de saneamento básico, descarte de resíduos domiciliares nos igarapés e tantos outros.

Tabela 16
Resultados da avaliação dos indicadores qualidade dos recursos ambientais

Variável	Subvariável	Pontuação	Relação entre a situação ótima e atual do indicador	Qualidade da Gestão
TAMANHO	-	4	$\geq 90\%$	Padrão de Excelência
ÁREAS ALTERADAS	-	4	$\geq 90\%$	Padrão de Excelência
INTEGRIDADE DAS CABECEIRAS DAS BACIAS	-	0	$\leq 35\%$	Padrão Muito Inferior

Continuação

Tabela 16

Resultados da avaliação dos indicadores qualidade dos recursos ambientais

Variável	Subvariável	Pontuação	Relação entre a situação ótima e atual do indicador	Qualidade da Gestão
EXPLORAÇÃO DE RECURSOS NA ÁREA	-	4	≥ 90%	Padrão de Excelência
COMPATIBILIDADE DO USO DO ENTORNO DA ÁREA	-	4	≥ 90%	Padrão de Excelência
AMEAÇAS	-	4	≥ 90%	Padrão de Excelência

e) Âmbito Conhecimento

Os dados relativos às informações biofísicas e cartográficas (Tabela 17) foram atualizados (76%-90%), todavia não estão disponíveis, e os aspectos socioeconômicos do Jardim Botânico são desconhecidos ($\leq 35\%$). Os outros indicadores alcançaram padrão de excelência, mais de 90%, entretanto as informações legais não foram obtidas no local.

Tabela 17

Resultados da avaliação do indicador conhecimento

Variável	Subvariável	Pontuação	Relação entre a situação ótima e atual do indicador	Qualidade da Gestão
INFORMAÇÕES	Biofísicas	3	76% - 90%	Padrão Elevado
	Cartográficas	3	76% - 90%	Padrão Elevado
	Socioeconômicas	0	$\leq 35\%$	Padrão Muito Inferior
	Legais	4	≥ 90%	Padrão de Excelência
PESQUISAS CIENTÍFICAS E PROJETOS	Incentivo	4	≥ 90%	Padrão de Excelência
	Divulgação	4	≥ 90%	Padrão de Excelência
MONITORAMENTO E RETROALIMENTAÇÃO	Identificação de mudanças	4	≥ 90%	Padrão de Excelência

3.2.4 Parque dos Bilhares

Com a sua primeira etapa inaugurada no dia 24 de outubro de 2006 (Figura 17), o Parque dos Bilhares é um parque urbano localizado às margens do igarapé do Mindu, tendo como limites as avenidas Djalma Batista e Constantino Nery.



FIGURA 17: Entrada da Primeira Etapa do Parque dos Bilhares.

No dia 28 de julho de 2007 foi entregue à população manauara a segunda etapa do parque (Figura 18), o qual tem por objetivo associar lazer e preservação ambiental.

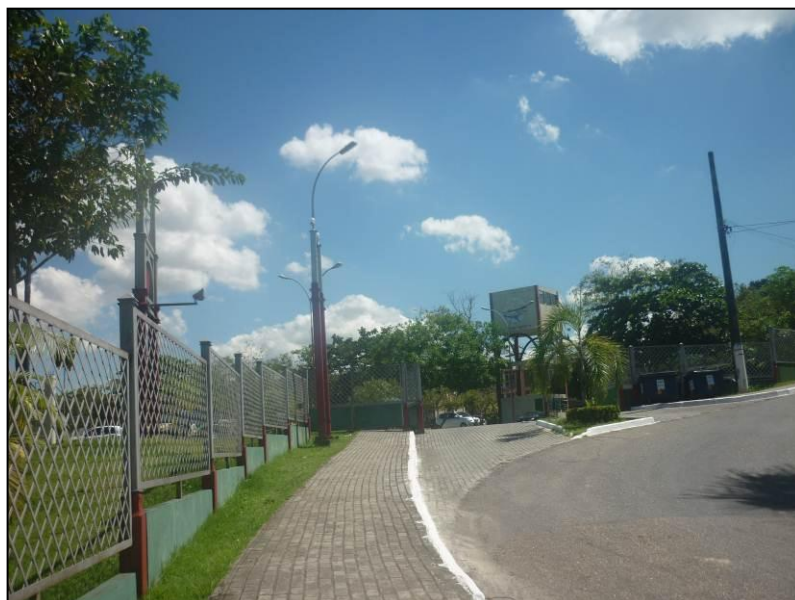


FIGURA 18: Entrada da Segunda Etapa do Parque dos Bilhares.

O Parque dos Bilhares (Figura 19) ocupa uma área de 56.764,63 m², dividido em duas glebas distintas (Leste e Oeste), particionadas pelo Igarapé do Mindu. Foi implantado em uma das áreas mais privilegiadas da cidade, tendo à disposição vários serviços urbanos (transporte público, energia elétrica, abastecimento de água), pertinentes à sua localização.

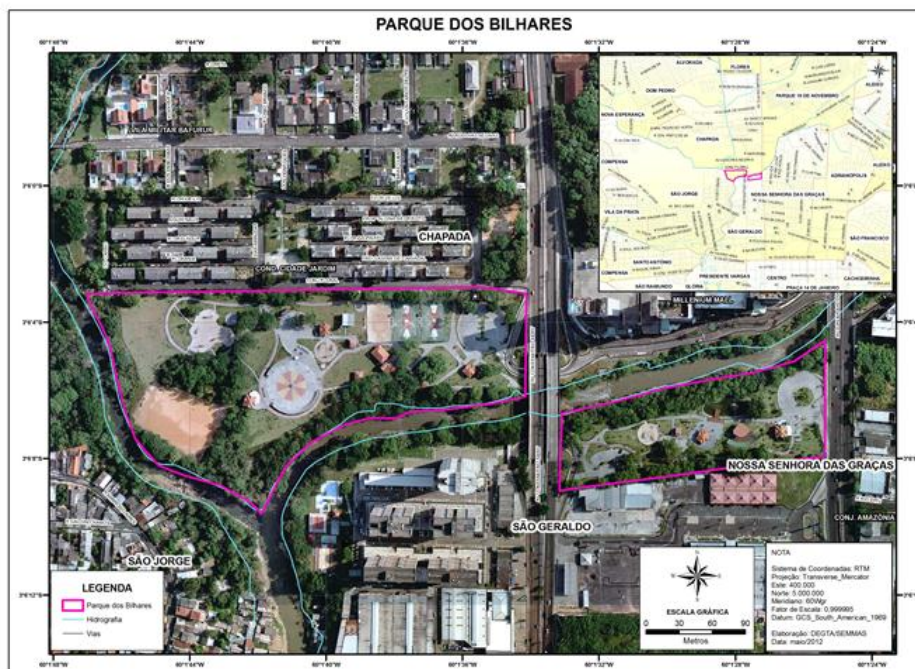


FIGURA 19: Mapa do Parque dos Bilhares.

Fonte: Divisão de Laboratório e Geoprocessamento da SEMMAS (2012).

3.2.4.1 Particularidades Estruturais

O Parque dos Bilhares tem centro administrativo, um lago com chafariz, área para artesanato próxima à Praça da Fogueira, dois banheiros públicos em cada lado, bicicletário, relógio solar, *playground* com madeira de reflorestamento (balanços, gira-gira, gangorras e escorregadores), ciclovia, pista de *skate*, pista de caminhada, teatro de arena, equipamentos para ginástica (barra de apoios, barras paralelas e aparelho abdominal), estacionamentos (com um total de 215 vagas, incluindo as destinadas aos portadores de necessidades especiais), biblioteca em parceria com o Serviço Social da Indústria (SESI), uma Radio Parque com equipamentos doados pelo Centro Universitário do Norte (UNINORTE), uma ponte metálica de 72 m de

extensão que interliga os dois espaços do parque, duas quadras poliesportivas em concreto (22x36m) e uma de areia, cercadas e iluminadas.

Apesar de toda essa estrutura, nos últimos dois anos o Parque dos Bilhares vem sendo afligido por um processo de deterioração, conforme as Figuras 20 e 21 a seguir:



FIGURA 20: Processo de Deterioração do Parque dos Bilhares.



FIGURA 21: Processo de Deterioração do Parque dos Bilhares.



FIGURA 22: Processo de Deterioração do Parque dos Bilhares.

3.2.4.2 Avaliação da Gestão da Conservação do Parque dos Bilhares

3.2.4.2.1 Desempenho por Grupo de Indicadores

a) Âmbito administração

Para o gestor, a quantidade e a qualificação dos funcionários - a maioria possui nível universitário – são satisfatórias, entre 76% - 90% da situação ótima (Tabela 18). Não ocorreram mudanças no quadro funcional ($\geq 90\%$), no entanto, não há padronização de apresentação dos funcionários, considerado um padrão muito inferior.

Tabela 18
Resultados da avaliação do indicador administração

Variável	Subvariável	Pontuação	Relação entre a situação ótima e atual do indicador	Qualidade da Gestão
FUNCIONÁRIOS	Quantidade	3	76% - 90%	Padrão Elevado
	Rotatividade	4	$\geq 90\%$	Padrão de Excelência
	Qualificação	3	76% - 90%	Padrão Elevado
	Apresentação Pessoal	0	$\leq 35\%$	Padrão Muito Inferior
	Capacitação	4	$\geq 90\%$	Padrão de Excelência
FINANCIAMENTO OPERATIVO E MANUTENÇÃO	-	3	76% - 90%	Padrão Elevado
FINANCIAMENTO EXTRAORDINÁRIO	-	4	$\geq 90\%$	Padrão de Excelência
REPASSE DE RECURSOS	-	4	$\geq 90\%$	Padrão de Excelência
ORGANIZAÇÃO INTERNA	Infraestrutura	3	76% - 90%	Padrão Elevado
	Equipamentos e Materiais	4	$\geq 90\%$	Padrão de Excelência
	Organograma Interno	3	76% - 90%	Padrão Elevado
	Gestão de Documentos	4	$\geq 90\%$	Padrão de Excelência
	Demarcação de Limites	4	$\geq 90\%$	Padrão de Excelência

b) Âmbito Planejamento

Conquanto os indicadores a respeito do planejamento tenham obtido um padrão de excelência, acima de 90% (Tabela 18), variáveis como Plano de Manejo, Zoneamento, Programas de Manejo não puderam ser comprovadas porque provavelmente não existem, por tratar-se de um Parque Urbano ao invés de uma Unidade de Conservação.

Tabela 19
Resultados da avaliação do indicador planejamento

Variável	Subvariável	Pontuação	Relação entre a situação ótima e atual do indicador	Qualidade da Gestão
PLANO DE MANEJO	Existência e Atualidade	4	≥ 90%	Padrão de Excelência
ZONEAMENTO DA ÁREA	-	4	≥ 90%	Padrão de Excelência
INSULARIDADE DA ÁREA	-	4	≥ 90%	Padrão de Excelência
NÍVEL DE PLANEJAMENTO	-	4	≥ 90%	Padrão de Excelência
PROGRAMAS DE MANEJO	Existência	4	≥ 90%	Padrão de Excelência
	Execução	4	≥ 90%	Padrão de Excelência

c) Âmbito Político-Legal

Em face do registro fotográfico existente nos quadros 1,2,3, comprova-se que muitas subvariáveis do âmbito político-legal não condizem com a realidade do Parque dos Bilhares (Tabela 20). Mesmo com os benefícios diretos à comunidade, muitas vezes as atividades realizadas no parque geram poluição sonora, comprometendo o bom convívio com os moradores dos conjuntos residenciais adjacentes.

As normas de uso do parque são cumpridas com muita dificuldade, alguns frequentadores põem-se a pichar, furtar e depredar o local, e os funcionários limitam-se a realizar algum controle.

Tabela 20
Resultados da avaliação dos indicadores político-legal

Variável	Subvariável	Pontuação	Relação entre a situação ótima e atual do indicador	Qualidade da Gestão
ASPECTOS POLÍTICOS	Apoio e Participação Comunitária	4	≥ 90%	Padrão de Excelência
	Apoio e/ou Relacionamento Institucional	4	≥ 90%	Padrão de Excelência
ASPECTOS LEGAIS	Instrumento Legal de Criação da Área	4	≥ 90%	Padrão de Excelência
	Aplicação e Cumprimento de Normas	4	≥ 90%	Padrão de Excelência
	Situação Fundiária	4	≥ 90%	Padrão de Excelência

d) Âmbito Qualidade dos Recursos Ambientais

Ainda que a exploração de recursos do Parque dos Bilhares seja esporádica, compatibilizar o uso do entorno da área é uma tarefa em longo prazo, diferentemente do que consta na Tabela 21. Isto porque as ameaças que afligem o parque são internas (usuários mal intencionados que depredam um bem público) e externas, devido a condomínios, lojas e shoppings que circundam o local.

Tabela 21
Resultados da avaliação dos indicadores qualidade dos recursos ambientais

Variável	Subvariável	Pontuação	Relação entre a situação ótima e atual do indicador	Qualidade da Gestão
TAMANHO	-	4	≥ 90%	Padrão de Excelência
ÁREAS ALTERADAS	-	4	≥ 90%	Padrão de Excelência
INTEGRIDADE DAS CABECEIRAS DAS BACIAS	-	0	≤ 35%	Padrão Muito Inferior
EXPLORAÇÃO DE RECURSOS NA ÁREA	-	3	76% - 90%	Padrão Elevado
COMPATIBILIDADE DO USO DO ENTORNO DA ÁREA	-	4	≥ 90%	Padrão de Excelência
AMEAÇAS	-	4	≥ 90%	Padrão de Excelência

e) Âmbito Conhecimento

Segundo gestor do Parque dos Bilhares, todos os estudos: biofísicos, cartográficos, socioeconômicos e legais da área foram realizados e estão disponíveis no local (Tabela 22). Fato que é surpreendente, pois nem ao menos o histórico do parque está no centro administrativo por medida de segurança.

Tabela 22
Resultados da avaliação do indicador conhecimento

Variável	Subvariável	Pontuação	Relação entre a situação ótima e atual do indicador	Qualidade da Gestão
INFORMAÇÕES	Biofísicas	4	≥ 90%	Padrão de Excelência
	Cartográficas	4	≥ 90%	Padrão de Excelência
	Socioeconômicas	4	≥ 90%	Padrão de Excelência
	Legais	4	≥ 90%	Padrão de Excelência
PESQUISAS CIENTÍFICAS E PROJETOS	Incentivo	4	≥ 90%	Padrão de Excelência
	Divulgação	4	≥ 90%	Padrão de Excelência
MONITORAMENTO E RETROALIMENTAÇÃO	Identificação de mudanças	4	≥ 90%	Padrão de Excelência

3.2.5 Parque Lagoa do Japiim

No dia 27 de dezembro de 2008, o Parque Lagoa do Japiim (Figura 23) foi inaugurado como parque urbano em uma área onde existia antes uma propriedade particular abandonada, com premente risco de ser invadida para ocupação desordenada. A desapropriação foi a solução encontrada pela Administração Municipal para transformar o local em área de lazer, embasada também nas análises da qualidade da água da Lagoa, com grande índice de contaminação devido ao despejo de dejetos feito indiscriminadamente por anos.



FIGURA 23: Mirante do Parque Lagoa do Japiim.

Em 2005 foi lançado um Concurso Público Nacional de Anteprojetos de Arquitetura do Parque Lagoa do Japiim, promovendo a participação de nove profissionais, embora somente oito trabalhos tenham sido entregues à comissão.– sendo R\$ 5 milhões em recursos da própria SEMMA e R\$ 1 milhão do Fundo Municipal de Desenvolvimento Urbano – pretendia transformar a área de 41.000 m² (Figura 24) em um ponto turístico e uma opção de lazer principalmente para os moradores da Zona Centro-Sul de Manaus. O lago existente no interior do parque possui uma área correspondente a 10.888 metros quadrados e tem aproximadamente 4 metros de profundidade.

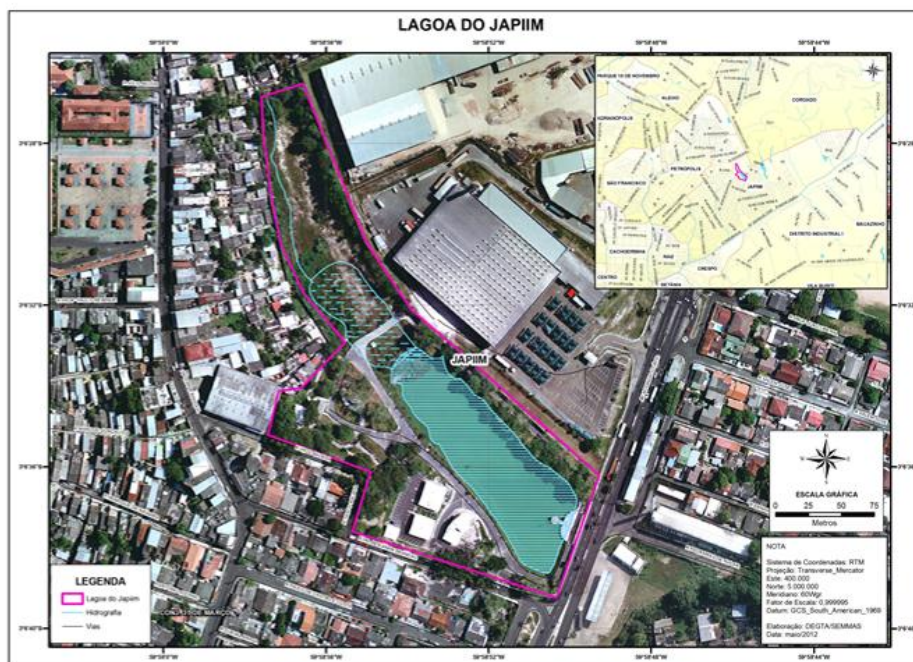


FIGURA 24 – Mapa do Parque Lagoa do Japiim.

Fonte: Divisão de Laboratório e Geoprocessamento da SEMMAS (2012).

Pouco tempo depois da sua implantação, no dia 28 de julho de 2009, ocorreu a sua interdição, por apresentar irregularidades nas obras, sobretudo no sistema de tratamento de esgoto, impossibilitando a permanência dos usuários e visitantes pelo cheiro impróprio que exalava da água. Conforme informações da SEMMAS, as medidas emergenciais realizadas foram a limpeza e análise laboratorial na água da lagoa, juntamente com os reparos no tratamento de esgoto.

O parque foi reaberto no mês de janeiro de 2010, com a primeira parte das ações para o seu funcionamento adequado concluído com a neutralização do odor. A partir do mês de junho deste ano, o Parque tornou-se um dos quatro Pontos de Entrega Voluntária (PEVs) para coleta seletiva de resíduos.

A partir do dia 27 de março deste ano a área do Parque Lagoa do Japiim passou a compor a Área de Preservação Ambiental UFAM, amparada legalmente pelo Decreto nº 1503.

3.2.5.1 Particularidades Estruturais

O projeto arquitetônico vencedor da licitação, com orçamento estimado em R\$ 6 milhões previa um anfiteatro a ser construído no centro da lagoa (Figura 25), com cobertura de lona tensionada.



FIGURA 25: Anfiteatro no centro da Lagoa.
Fonte: Rocha Barreto.

No local a população ainda poderia fazer uso de uma ciclovia, pista de caminhada, bicicletário, *playground*, área para *skate* (Figura 26).



FIGURA 26: Área para a prática de skate.
Fonte: Rocha Barreto.

Além de campo de futebol com vestiário (Figura 27), quadra de areia para vôlei e futebol de areia (com chuveiros), restaurante regional, lanchonetes, estacionamento, agência bancária e sistema de esgoto com estação de tratamento.



FIGURA 27: Campo de Futebol com vestiário.
Fonte: Rocha Barreto.

Contudo, justificado por limitações orçamentárias, o parque foi entregue pela construtora sem as instalações ilustradas acima, nem tampouco com a quadra de vôlei, agência bancária e sistema de esgoto completo. Somente com sede administrativa, estacionamento, banheiros, restaurantes, lanchonetes, pista de caminhada, bicicletário, praça com bancos de madeira, ciclovia e salão de idosos.

Na observação de campo deste estudo constataram-se sérios problemas de gestão do Parque Lagoa do Japiim (Figura 28 e 29), porque há quase dois anos existe uma estrutura de metal que circunda o parque caindo (podendo facilitar a passagem de meliantes), um poste de energia elétrica quebrado, os restaurantes e lanchonetes não funcionam durante o dia, os bancos de madeira foram retirados, algumas instalações estão desativadas, a vegetação está invadindo áreas pavimentadas e os banheiros sem manutenção que viram depósito.



FIGURA 28: Observação de campo no Parque Lagoa do Japiim.



FIGURA 29: Observação de campo no Parque Lagoa do Japiim.

3.2.5.2 Avaliação da Gestão da Conservação do Parque Lagoa do Japiim

3.2.5.2.1 Desempenho por Grupo de Indicadores

a) Âmbito administração

O Parque Lagoa do Japiim apresenta muitas variáveis que sinalizam alguns pontos críticos de administração em relação aos funcionários, para exemplificar podem ser citados alguns itens da Tabela 23: a apresentação pessoal (abaixo de 35%), a qualificação (51% - 75%), a capacitação, a quantidade e a rotatividade, ambos entre 76% e 90% do ótimo.

Tabela 23
Resultados da avaliação do indicador administração

Variável	Subvariável	Pontuação	Relação entre a situação ótima e atual do indicador	Qualidade da Gestão
FUNCIONÁRIOS	Quantidade	3	76% - 90%	Padrão Elevado
	Rotatividade	3	76% - 90%	Padrão Elevado
	Qualificação	2	51% - 75%	Padrão Mediano
	Apresentação Pessoal	0	≤ 35%	Padrão Muito Inferior
	Capacitação	3	76% - 90%	Padrão Elevado
FINANCIAMENTO OPERATIVO E MANUTENÇÃO	-	1	36% - 50%	Padrão Inferior
FINANCIAMENTO EXTRAORDINÁRIO	-	2	51% - 75%	Padrão Mediano
REPASSE DE RECURSOS	-	1	36% - 50%	Padrão Inferior
ORGANIZAÇÃO INTERNA	Infraestrutura	3	76% - 90%	Padrão Elevado
	Equipamentos e Materiais	2	51% - 75%	Padrão Mediano
	Organograma Interno	3	76% - 90%	Padrão Elevado
	Gestão de Documentos	4	≥ 90%	Padrão de Excelência
	Demarcação de Limites	4	≥ 90%	Padrão de Excelência

Sob o ângulo financeiro, a entrega de recursos é irregular (36% - 50%), os financiamentos esbarram em processos demasiadamente burocráticos entre 36% e

75%, dificultando assim o planejamento. No que diz respeito à organização interna, o organograma interno do parque tem um suficiente grau de autonomia (76% - 90%), mas possui apenas parte dos equipamentos e materiais de consumo necessários (51% - 75%), e a infraestrutura ainda é insuficiente (76% - 90%).

b) Âmbito Planejamento

As variáveis como Plano de Manejo, Programas de Manejo, ambas na Tabela 24 com percentual maior que 90%, são contraditórias devido à adequação recente do parque como Unidade de Conservação. A partir deste ano a Administração Municipal terá cinco anos para elaborar o plano de manejo e o zoneamento ambiental segundo o inciso II, Art. 5º do Decreto Nº 1.503, de 27 de março de 2012.

Tabela 24
Resultados da avaliação do indicador planejamento

Variável	Subvariável	Pontuação	Relação entre a situação ótima e atual do indicador	Qualidade da Gestão
PLANO DE MANEJO	Existência e Atualidade	4	≥ 90%	Padrão de Excelência
ZONEAMENTO DA ÁREA	-	3	76% - 90%	Padrão Elevado
INSULARIDADE DA ÁREA	-	3	76% - 90%	Padrão Elevado
NÍVEL DE PLANEJAMENTO	-	3	76% - 90%	Padrão Elevado
PROGRAMAS DE MANEJO	Existência	4	≥ 90%	Padrão de Excelência
	Execução	3	76% - 90%	Padrão Elevado

c) Âmbito Político-Legal

De acordo com o gestor, o instrumento legal de criação do Parque Lagoa do Japiim tem pouco poder (36% - 50%), mas tem um apoio institucional satisfatório

(Tabela 25). As normas são cumpridas pela maioria dos usuários, a situação fundiária está em ordem e o parque conta com a cooperação dos comunitários.

Tabela 25
Resultados da avaliação do indicador político-legal

Variável	Subvariável	Pontuação	Relação entre a situação ótima e atual do indicador	Qualidade da Gestão
ASPECTOS POLÍTICOS	Apoio e Participação Comunitária	4	≥ 90%	Padrão de Excelência
	Apoio e/ou Relacionamento Institucional	3	76% - 90%	Padrão Elevado
ASPECTOS LEGAIS	Instrumento Legal de Criação da Área	1	36% - 50%	Padrão Inferior
	Aplicação e Cumprimento de Normas	3	76% - 90%	Padrão Elevado
	Situação Fundiária	4	≥ 90%	Padrão de Excelência

d) Âmbito Qualidade dos Recursos Ambientais

O comprometimento da integridade das cabeceiras das bacias e as demais ameaças à consolidação do Parque Lagoa do Japiim (Tabela 26) advêm do crescimento da população circunvizinha sem saneamento básico. No local observa-se ainda que no fim da sua extensão exista o depósito irregular de sacos plásticos com resíduos domésticos, e placas de identificação descartadas.

Tabela 26
Resultados da avaliação dos indicadores qualidade dos recursos ambientais

Variável	Subvariável	Pontuação	Relação entre a situação ótima e atual do indicador	Qualidade da Gestão
TAMANHO	-	3	76% - 90%	Padrão Elevado
ÁREAS ALTERADAS	-	3	76% - 90%	Padrão Elevado
INTEGRIDADE DAS CABECEIRAS DAS BACIAS	-	1	36% - 50%	Padrão Inferior

Continuação

Tabela 26

Resultados da avaliação dos indicadores qualidade dos recursos ambientais

Variável	Subvariável	Pontuação	Relação entre a situação ótima e atual do indicador	Qualidade da Gestão
EXPLORAÇÃO DE RECURSOS NA ÁREA	-	4	≥ 90%	Padrão de Excelência
COMPATIBILIDADE DO USO DO ENTORNO DA ÁREA	-	4	≥ 90%	Padrão de Excelência
AMEAÇAS	-	1	36% - 50%	Padrão Inferior

e) Âmbito Conhecimento

O Parque Lagoa do Japiim dispõe de informações biofísicas, cartográficas, socioeconômicas e legais, alcançando um percentual acima de 90% da situação ótima (Tabela 27). Contudo, mesmo com o incentivo da gestão, poucos resultados de pesquisas e projetos realizados no parque estão disponíveis (51% - 75%), o que incide também na identificação de mudanças (76% - 90%).

Tabela 27

Resultados da avaliação do indicador conhecimento

Variável	Subvariável	Pontuação	Relação entre a situação ótima e atual do indicador	Qualidade da Gestão
INFORMAÇÕES	Biofísicas	4	≥ 90%	Padrão de Excelência
	Cartográficas	4	≥ 90%	Padrão de Excelência
	Socioeconômicas	4	≥ 90%	Padrão de Excelência
	Legais	4	≥ 90%	Padrão de Excelência
PESQUISAS CIENTÍFICAS E PROJETOS	Incentivo	4	≥ 90%	Padrão de Excelência
	Divulgação	2	51% - 75%	Padrão Mediano
MONITORAMENTO E RETROALIMENTAÇÃO	Identificação de mudanças	3	76% - 90%	Padrão Elevado

3.3 IMPLICAÇÕES DOS RESULTADOS NO PROCESSO DE GESTÃO DA CONSERVAÇÃO DOS ESPAÇOS PROTEGIDOS URBANOS

Os espaços protegidos instituídos em ambiente urbano no município de Manaus devem por intermédio da Instituição Gestora e dos respectivos gestores, cumprir com os objetivos de cada categoria, como determina o SNUC (Lei nº 9.985/00) e o Código Ambiental do Município de Manaus (Lei nº 605/01). Todavia, verifica-se que as ações no processo de gestão da conservação (planejamento, organização, direção e controle) são limitadas, estritamente corretivas ou paliativas.

Por esta razão, é possível concordar com a afirmação Fonseca et. al. (2010), que foram criados na área urbana do município somente um “conjunto de áreas protegidas e não um sistema de áreas protegidas”. De acordo com o mesmo autor, acredita-se que a situação provém da ocupação legal e ilegal de áreas verdes, sem o devido planejamento da Administração Municipal, antes mesmo da Lei nº 9.985/00.

Não obstante o esforço dos gestores e colaboradores ser extremamente bem intencionado para a manutenção das áreas existe um grande hiato no estágio do planejamento, a ausência de Plano de Manejo. Conforme a Tabela 9, o RVS Sauim-Castanheiras (unidade de conservação reconhecida pelo SNUC), não tem Plano de Manejo. O agravante é que tal condição persiste muitos anos após a criação por Ato Público, seguindo opostamente o disposto no Art.27 da Lei nº 9.985/00, o qual estabelece que o Plano de Manejo deve ser elaborado no prazo de cinco anos a partir da criação da área.

Como está descrito na Tabela 4, o Parque Municipal do Mindu está com o seu Plano de Manejo em revisão, segundo Chefe da Divisão de Áreas Protegidas. Os gestores das outras amostras não apresentaram os Planos de Manejo, impossibilitando justificar o padrão de excelência dessa variável obtido nas Tabelas 14, 18 e 24.

Devido à falta de Plano de Manejo, e, por conseguinte, do Zoneamento da área, as ações de incentivo ao uso público são ainda muito pontuais, comprometendo o reconhecimento dos espaços protegidos urbanos pela sociedade local. De acordo com Reis (2007), durante a pesquisa realizada em duas unidades de conservação dentre as quais também estão inseridas neste estudo, para 57% dos entrevistados, são poucas as medidas de divulgação, 23% deles sugeriram

melhorias nos atrativos, 11% uma infraestrutura mais adequada para recepcionar o visitante, e 9% melhores vias de acesso.

Constatou-se que em algumas bibliotecas, não são arquivados documentos referentes ao histórico ou mesmo ao decreto de criação da área. Situação que compromete a execução de pesquisas, e diverge com a resposta de 90% dos gestores sobre a gestão de documentos, nas Tabelas 3, 8, 18 e 23. Verificou-se ainda a ausência de um instrumento de controle da visitação, catraca ou livro de assinaturas, para contagem diária dos visitantes e não há vínculo dessas áreas com agências de turismo.

A respeito dos benefícios do método utilizado, pode ser mencionada a descrição da execução de cada indicador, característica essencial para destacar quais atingiram as melhores e as piores pontuações nas amostras estudadas. Por isso, na tabulação dos dados é possível identificar os pontos cruciais que necessitam de maior atenção dos gestores das áreas, e da Administração Pública Municipal, a fim de que sejam direcionados esforços em busca de soluções firmes, como a formulação de políticas de gestão eficientes e eficazes, direcionadas aos indicadores mais fracos, assim como aqueles elementos da gestão que merecem ser intensificados e apregoados em face do seu resultado positivo.

4 RECOMENDAÇÕES

4.1 Propostas de Estratégias para a Gestão da Conservação dos espaços protegidos urbanos no município de Manaus/AM.

Observando o desempenho dos indicadores, e que no ambiente urbano a relação entre o uso e ocupação do solo e a manutenção dos recursos naturais é desordenada, procedente do estabelecimento da vida urbana em detrimento do equilíbrio ecológico, foram delineados princípios, diretrizes e ações gerenciais a curto, médio e longo prazo. Descritos a seguir:

4.1.1 Princípios e Diretrizes

4.1.1.1 Princípios

a) A gestão de conservação dos espaços protegidos urbanos no município de Manaus deve:

- Atender as imposições legais federal, estadual e municipal, para a consolidação das áreas em termos ambientais e urbanos;
- Priorizar todas as fases do processo de gestão da conservação, planejamento, organização, direção e controle;
- Ser considerada como ação estratégica para manutenção da qualidade de vida, assim como para o desenvolvimento do potencial turístico local.

b) Os espaços protegidos urbanos do município de Manaus devem:

- Ter seus planos de manejo definidos, juntamente com o zoneamento da área;
- Ter seus gestores compartilhando conhecimentos, atividades e recursos; e
- Ser reconhecidos como ecossistemas complexos, frágeis e muito valiosos para o desenvolvimento sustentável local em primeira instância, mas também para o regional e global.

4.1.1.2 Diretrizes

a) Proteção da integridade dos territórios dos espaços protegidos urbanos:

- delimitação;
- regularização fundiária; e
- fiscalização e, se verificado algum dano, restauração imediata da situação.

b) Proteção dos recursos dos espaços protegidos urbanos e de seus entornos:

- inventário dos recursos naturais existentes: fauna, flora, águas, solos e ar;
- inventário dos recursos históricos: vestígios antropológicos, comunidades e atividades tradicionais;
- caracterização do entorno e suas relações com o espaço protegido urbano (físicas, sociais e econômicas);

c) Monitoramento da qualidade ambiental dos espaços protegidos urbanos:

- rotinas de coleta e processamento de dados (contagens, medições, análises químicas);
- avaliação e definição de medidas corretivas, quando necessário; e
- implementação das medidas (plano de trabalho, orçamento, aprovação e liberação de recursos, execução e controle).

4.1.2 Ações Gerenciais Sugeridas

- a) Estabelecer um sistema de acesso às informações: Para o bom desempenho da gestão - incluindo todos os seus estágios: planejamento, execução e controle - se faz necessário ter à disposição informações sempre atualizadas. A fim de serem acessíveis para consulta pública, tais documentos devem estar na forma digital e analógica, conseqüentemente também cumprindo a Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011, conhecida como Lei de Acesso à Informação.

- b) Manter arquivados documentos nos espaços protegidos urbanos: Os documentos como histórico, decreto de criação, plano de metas, relatório das atividades planejadas e realizadas, precisam estar disponíveis no local, como está assegurando no Art. 4º, da Lei nº 8.159, de 8 de janeiro de 1991: “Todos têm direito a receber dos órgãos públicos informações de seu interesse particular ou de interesse coletivo ou geral, contidas em documentos de arquivos, que serão prestadas no prazo da lei, sob pena de responsabilidade, ressalvadas aquelas cujos sigilo seja imprescindível à segurança da sociedade e do Estado, bem como à inviolabilidade da intimidade, da vida privada, da honra e da imagem das pessoas”.
- c) Elaborar um plano emergencial de manutenção: Para que os espaços protegidos urbanos estejam sempre em adequado funcionamento, é importante que seja realizado um planejamento tático para atender as demandas diárias dos locais, tais como sustentar a infraestrutura, e caso necessário, reformas periódicas para não agravar o problema, e exigir maior aporte financeiro.
- d) Efetuar o cadastro espacializado dos empreendimentos de risco: O cadastramento dos empreendimentos adjacentes, potencialmente poluidores (marmorarias, fábricas de cimento, postos de gasolina, e tantos outros.), servirá para monitoramento periódico destas atividades e averiguação de percolação de produtos tóxicos para as áreas;
- e) Determinar medidas de segurança: A segurança nos espaços protegidos urbanos também requer atenção do gestor, pois a contratação de vigilante não sana a questão. Isto porque há implicações na proteção patrimonial, dos funcionários e dos visitantes, na prevenção de incêndios e nos primeiros socorros. Podem ser adotadas como medidas mitigadoras: instalação de câmeras de vigilância, implantação de mecanismo para controle do acesso ao local, elaboração de um plano de ação em eventuais sinistros, treinamento dos colaboradores para prestar os primeiros socorros, dentre outros.
- f) Aperfeiçoar o relacionamento institucional e comunitário: A gestão integrada (gestor, instituição gestora e comunidade) requer estímulo e investimento, pois favorece a participação de todos os atores sociais na conservação dos

espaços protegidos urbanos. Existem iniciativas como o Circuito da Ciência e o Domingo no Mindu, mas atividades junto aos comunitários, visando uma relação profícua, precisam ocorrer em todas as áreas,

- g) Incentivar a visitação pública e turística: Para promover o uso público, faz-se necessária a divulgação das atividades de educação ambiental, e a importância econômica, social, ambiental e paisagística dos espaços protegidos urbanos.
- h) Criar rotinas estatísticas da visitação: Os gestores dos espaços protegidos urbanos devem implantar instrumentos de controle da visitação (livro de assinaturas, catraca, dentre outros.), o que colaborará tanto para a segurança, quanto para a realização de pesquisas científicas.
- i) Preparar um plano de negócio para os espaços protegidos urbanos que permitem a visitação pública, visando diversificar o investimento das organizações privadas.
- j) Investir na capacitação dos gestores e colaboradores;
- k) Estabelecer estratégias para motivação dos colaboradores;
- l) Estimular a elaboração de projetos para obtenção de recursos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A avaliação da gestão da conservação municipal e o quadro situacional dos espaços naturais especialmente protegidos confrontados com indicadores de qualidade de gestão deflagram que muitos insumos primários inerentes à adequada manutenção das áreas (Plano de Manejo, Zoneamento, Quantidade de Funcionários, Equipamentos, Infraestrutura, Materiais e tantos outros) inexistem ou são insuficientes. O processo e as ações gerenciais estão engessados, pois mantêm relação de dependência com a visão político-partidária que o ocupante da Administração Pública Municipal Direta possui das questões ambientais.

As observações *in loco* possibilitaram maior proximidade com a realidade das áreas estudadas, e a verificação da coerência entre as informações com os dados obtidos junto aos gestores. Esse proceder é imprescindível para auxiliar na análise dos resultados, pois podem ocorrer incongruências - possivelmente pelo preenchimento incorreto do formulário ou desconhecimento técnico - como, por exemplo, a existência de Plano de Manejo que em muitos espaços protegidos urbanos alcançou padrão de excelência (acima de 90%), na realidade ainda não existe.

Outro benefício foi o contato com os gestores e demais colaboradores das áreas, mostrando que a capacitação dos funcionários deveria ser objeto de um programa institucional da mais alta prioridade, cujas atividades deveriam iniciar-se por um amplo levantamento das necessidades de treinamento e a realização de contatos com instituições de qualificação profissional, e aquelas com foco no manejo da vida silvestre e da biologia da conservação.

Diferentemente do método proposto por Faria (2004), este estudo não se propôs a determinar qual o melhor ou o pior espaço protegido urbano em termos de gestão, mas ressaltar por meio dos indicadores quais aspectos gerenciais que exigem a atenção da Instituição Gestora. No geral, os indicadores corresponderam eficientemente às expectativas iniciais, pelo fato de já terem sido usados em pesquisas anteriores e incidirem sobre a gestão de unidades de conservação, serem simples, de fácil apuração das informações necessárias e de baixo custo.

A relevância de se manter os espaços protegidos urbanos sob monitoramento sistemático da eficácia de gestão esta diretamente relacionada à

manutenção das características naturais dessas áreas em longo prazo. O legado que trabalhos desta natureza auferem é a impulsão de ações que possibilitem gestões mais eficazes, que em última instância proporciona o alcance dos objetivos de gestão das unidades de conservação.

Como iniciativa acadêmica, o empenho para a execução da pesquisa foi igualmente de mostrar a viabilidade na determinação de um método para a avaliação sistemática e permanente da gestão. Para tanto, recomenda-se o procedimento usado, ressaltando apenas que as avaliações futuras sejam precedidas da confirmação ou não dos indicadores e agrupamentos a serem utilizados.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES-MAZZOTTI, A. J.; GEWANDSZNAJDER, F. **O Método nas Ciências Naturais e Sociais: Pesquisa Quantitativa e Qualitativa**. 2.ed. Pioneira Thomson Learning Ltda., Brasil, 2001.

ALVES, S. (2002) - **Gestão de Áreas de Proteção Ambiental**: um modelo em construção. *In*: III Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação, *Anais*, 259–267. Rede Nacional Pró-Unidades de Conservação/ Fundação O Boticário de Proteção à Natureza, Fortaleza.

ANDRADE, Maria Margarida de. **Introdução à Metodologia do Trabalho Científico**: elaboração de trabalhos na graduação. 4.ed. São Paulo: Atlas, 1999.

ARAÚJO, Marcos Antonio Reis. **Unidades de Conservação no Brasil**: da república à gestão de classe mundial. Belo Horizonte: SEGRAC, 2007.

BARROS, Aidil de Jesus Paes de; LEHFELD, Neide Aparecida de Souza. **Projeto de Pesquisa**: propostas metodológicas. 15.ed. Petrópolis-RJ: Vozes, 2004.

BARROS, A. J. S. e LEHFELD, N. A. S. **Fundamentos de Metodologia**: Um guia para a Iniciação Científica. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 2000.

BEUREN, Ilse M. **Gerenciamento da informação**: um recurso estratégico no processo de gestão empresarial. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2000.

BRASIL. Lei 9.985, de 18 de julho de 2000. Regulamenta o art.225, § 1º, incisos I,II,VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências.*In*: **Diário Oficial da União**. Brasília, 19 jul. 2000.

BRESSAN, D. **Gestão racional da natureza**. São Paulo: Hucitec, 1996.

CIFUENTES, Miguel; IZURIETA, Arturo; FARIA, Helder H. de. **Medición de la efectividad del manejo de áreas protegidas**. Forest Innovations Project. Costa Rica: GTZ/UICN, 2000. 99 p. (Série Técnica n.º 02).

COSTA NETO, António Ribeiro da. **Espaços Naturais de Manaus**: uma interpretação da participação dos atores sociais, no contexto da gestão da conservação das áreas naturais protegidas. Manaus: UFAM/Faculdade de Ciências Agrárias, 2006. Dissertação (Mestrado em Ciências Florestais e Ambientais). Universidade Federal do Amazonas/Faculdade de Ciências Agrárias. 212 f.; il. color.

COSTA NETO, António Ribeiro da et al. **Gestão dos espaços naturais de Manaus**: uma interpretação da sensibilização e participação pública na conservação de áreas protegidas. *Revista Acta Amazonica*. 2010, vol.40, n.4. ISSN 0044-5967. Disponível em: <<http://www.scielo.br/scielo>>. Acesso: 20 set. 2011.

DEBETIR, Emiliana. **Gestão de Unidades de Conservação sob Influência de Áreas Urbanas**: diagnóstico e estratégias de gestão na Ilha de Santa Catarina –

Brasil. Florianópolis, SC, 2006. 247 p. Tese (Doutorado em Engenharia Civil) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil. Universidade Federal de Santa Catarina.

FARIA, H. H. de (1997) - **Avaliação da efetividade do manejo de unidades de conservação:** como proceder? In: I Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação, *Anais*, 478-499. Rede Nacional Pró-Unidades de Conservação/ Fundação O Boticário de Proteção à Natureza Curitiba.

FARIA, Helder H. de. **Eficácia de gestão de unidades de conservação gerenciadas pelo Instituto Florestal de São Paulo, Brasil.** 2004. 401 p. Tese (Doutorado em Geografia), Universidade Estadual Paulista de Presidente Prudente, Presidente Prudente, 2004.

FERNADEZ-VÍTORA, V. C. **Los instrumentos de la gestión ambiental em la empresa.** Madrid: Ediciones Mundi-Prensa, 1997.

FONSECA, Rogério. **Estruturação de Base Cartográfica como Subsídio ao Plano de Gestão do Parque do Mindu, Manaus-Am.** Revista Brasileira de Cartografia. n 62/04, 2010. (ISSN 0560-4613).

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social.** 5.ed. São Paulo: Atlas, 1999.

GUNTHER, Hartmut. **Pesquisa qualitativa versus pesquisa quantitativa:** esta é a questão?. *Psic.: Teor. e Pesq.*, Brasília, v. 22, n. 2, ago. 2006. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-37722006000200010&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 10 ago. 2011.

IZURIETA, A.; CIFUENTES, M; FARIA, H. H. de (1999) - **Medición de la efectividad del manejo de áreas protegidas.** Documento presentado para discusión en el Forest Innovations Project: de la teoría a la práctica, taller regional centroamericano. ATIE, Turrialba, 89 p.

LAKATOS, Eva Maria & MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos da metodologia científica.** 4. ed. SP: Atlas, 2001.

MCCORMICK, John. **Rumo ao paraíso** – a história do movimento ambientalista. Rio de Janeiro: Relume-Dumará, 1992. 224p.

MAXIMIANO, Antonio César. A. **Introdução à administração.** 5.ed. São Paulo: Atlas, 2000.

MAZZA, Carmem. Aspectos conceptuales y metodologicos de las zonas de amortiguamento y los corredores biológicos de las áreas protegidas. **Flora, Fauna y Áreas Silvestres.** Santiago: Chile: Proyecto FAO-PNUMA, 1994. 8(20) 8-14.

MESQUITA, C. A. (2002) - **Efetividade de manejo de áreas protegidas:** quatro estudos de caso em Reservas Particulares do Patrimônio Natural, Brasil. In: III

Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação, *Anais*, 500-510. Rede Nacional Pró-Unidades de Conservação/ Fundação O Boticário de Proteção à Natureza, Fortaleza.

NELSON, Sherre Prince; PEREIRA, Ester Maria. **Ecoturismo: práticas para o turismo sustentável**. Manaus: Valer, 2004.

PADOVAN, M.P. (2001) - **Formulación de um estándar y um procedimiento para la certificación del manejo de áreas protegidas**. Tesis Master Science, CATIE, Turrialba, Costa Rica, 229p.

PADOVAN, M. P. (2004) - **Análise da situação do manejo das unidades de Conservação do Espírito Santo, Brasil**. In: IV Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação, *Anais*, 316-325. Rede Nacional Pró-Unidades de Conservação/ Fundação O Boticário de Proteção à Natureza, Curitiba.

SKIBA. Mauro Martim. **Problemas de degradação ambiental na zona de amortecimento do Parque do Iguaçu: uma ameaça a sua integridade**. 2001. 179p. Dissertação (Mestrado em Geografia), Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2001.

TISSOT, B.N.; Walsh, W.J. & Hallacher, L.E. (2003) - **The Effectiveness of marine protected areas and the impacts of aquarium fish collecting in Hawaii**. West Hawaii Aquarium Project Technical Report. National Oceanic and Atmospheric Administration, Silver Springs, 22 p.

APÊNDICE A – Carta de Anuência Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Sustentabilidade (SEMMAS)

Ilmo Sr.

Marcelo José de Lima Dutra

Secretário Municipal do Meio Ambiente

Nesta.

Manaus, 26 de abril de 2012.

Prezado Senhor

Ao cumprimentar V. Sa., apresento-me como pesquisadora do Programa de Pós-Graduação em Ciências Florestais e Ambientais - PPGCIFA, programa de Mestrado da Universidade Federal do Amazonas, orientada pelo Prof. Dr. Prof. Dr. Júlio Rodriguez Tello, com o intuito de desenvolver um projeto de dissertação intitulado: Espaços Naturais Protegidos Urbanos: Avaliação da Gestão da Conservação no Município de Manaus, Amazonas.

Informo que para a realização desse estudo, foram selecionadas as seguintes áreas protegidas: o Parque Municipal do Mindu, o Refúgio da Vida Silvestre Sauim Castanheiras, o Jardim Botânico Adolpho Ducke, o Parque Municipal dos Bilhares, e o Parque Lagoa do Japiim. Sendo todas escolhidas mediante critérios do tipo não-probabilísticos e intencionais, atendendo aos seguintes aspectos: criação por Ato Municipal, implantação no perímetro urbano e/ou acessibilidade. Os dados obtidos por meio de questionários embasarão a análise do processo de gestão das áreas protegidas no perímetro urbano, para isso, é necessária a participação dos Gestores. Após a concordância, os gestores assinarão um termo de anuência concernente aos procedimentos da pesquisa.

No ensejo, solicito igualmente acesso às informações referentes às áreas mencionadas, através de cópia impressa ou digital de quaisquer documentos relevantes para este estudo, como por exemplo: Decreto de Criação, Mapas, Histórico, Organograma, Fotos Antigas, *Folders*, entre outros. Os resultados da pesquisa serão analisados e divulgados, porém a identidade dos que responderem serão mantidas em sigilo e anonimato. Por fim, agradeço de antemão a vossa cooperação no sentido de auxiliar a pesquisadora na disponibilidade da informação, e no contado com os Gestores das áreas selecionadas. Para maiores esclarecimentos, ou quaisquer dúvidas sobre a pesquisa, é possível entrar em contato com Raquel Serique Reis pelo telefone: 9295-9072 ou pelo e-mail: serique.raquel@gmail.com.

Anuência Pós-informação

Eu, Marcelo José de Lima Dutra, representante da Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Sustentabilidade – SEMMAS estou devidamente informado e esclarecido sobre a pesquisa a ser desenvolvida nas Áreas Protegidas Urbanas supracitadas. Atesto que me foi entregue uma cópia desse documento.

Assinatura do Sr. Secretário

Marcelo José de Lima Dutra

Assinatura da Pesquisadora Responsável

Raquel Serique Reis

APÊNDICE B – Termo de Anuência do (a) Gestor (a)

Manaus, de abril de 2012.

Prezado (a) Senhor (a) Gestor (a),

Ao cumprimentar V. Sa., informo que a pesquisadora Raquel Serique Reis, mestrande do Programa de Pós-Graduação em Ciências Florestais e Ambientais (PPGCIFA) da Universidade Federal do Amazonas, orientada pelo Prof. Dr. Júlio Rodriguez Tello, solicita a sua autorização para realizar as atividades do seu projeto de dissertação intitulado: ESPAÇOS NATURAIS PROTEGIDOS URBANOS: AVALIAÇÃO DA GESTÃO DA CONSERVAÇÃO NO MUNICÍPIO DE MANAUS, AMAZONAS.

Na ocasião, preciso da sua colaboração para obter informações a respeito da área protegida, através do formulário em anexo, e também mediante cópia de quaisquer documentos relevantes para este estudo, como por exemplo: Decreto de Criação, Mapas, Histórico, Organograma, Fotos Antigas, Folders, entre outros. Os resultados da pesquisa serão analisados e divulgados, porém a identidade dos que responderem será mantida em sigilo e anonimato. Sendo o que resta, agradeço vossa cooperação no sentido de auxiliar a pesquisadora na disponibilidade da informação. Para maiores esclarecimentos ou quaisquer dúvidas sobre a pesquisa, por favor, entrar em contato com Raquel Serique Reis, por meio do e-mail: serique.raquel@gmail.com.

Anuência Pós-informação

Eu, representante do (a) _____ estou devidamente ciente a respeito da pesquisa a ser desenvolvida no local. Atesto que me foi entregue uma cópia desse documento.

APÊNDICE C – Formulário para Coleta de Dados

Data: ____ / ____ / ____

ADMINISTRAÇÃO	
FUNCIONÁRIOS	
Quantidade	
≥90% do ótimo	Observação:
76% – 89% do ótimo	
51% – 75% do ótimo	
36% – 50% do ótimo	
≤ 35% do ótimo	
Rotatividade	
Não ocorreram mudanças no quadro funcional deste a criação da área.	Observação:
As mudanças no quadro funcional são semestrais.	
As mudanças no quadro funcional são trimestrais.	
As mudanças no quadro funcional são bimestrais.	
As mudanças no quadro funcional são mensais.	
Qualificação	
Escolaridade alta, capacitação alta, experiência alta.	Observação:
Escolaridade média a alta, capacitação alta, experiência média.	
Escolaridade média, capacitação média, experiência	
Escolaridade baixa a média, capacitação média, experiência baixa.	
Escolaridade baixa, capacitação baixa, sem experiência.	
Apresentação Pessoal	
Uniforme completo, identificando o funcionário da área	Observação:
Falta algum componente do uniforme	
Faltam muitos componentes do uniforme	
Os componentes do uniforme estão em mal estado	
Não há padronização de apresentação dos funcionários	
Capacitação	
Há um programa de capacitação organizado que é cumprido eficientemente, e voltado para os funcionários.	Observação:
Há um plano que não é executado em sua totalidade, mas os funcionários recebem satisfatória parcela de treinamento.	
Não há um programa oficial regular, mas os funcionários recebem certo grau de informações relevantes para o manejo da área.	
Há um programa documentado e oficial, porém está inativo ou sofre problemas que impedem o seu desenvolvimento mínimo.	
Não existe o programa nem perspectivas de implantação.	

FINANCIAMENTO OPERATIVO E MANUTENÇÃO	
A área recebe 90%ou mais do ótimo	Observação:
A área recebe entre 76%e 59%do ótimo	
A área recebe entre 51%e 75%do ótimo	
A área recebe entre 36%e 50%do ótimo	
A área recebe 35%ou menos do ótimo	
FINANCIAMENTO EXTRAORDINÁRIO	
Há grande capacidade para cobrir gastos imprevisíveis e emergenciais, com rapidez e agilidade.	Observação:
A Instituição mantém um Fundo Especial que é acionado sem dificuldades em situações de Emergência.	
Há moderada capacidade para suprir tais demandas, comprometendo a rapidez e agilidade, pelos excessos burocráticos.	
As situações emergenciais são solucionadas, mas os processos e tempo requeridos são desanimadores.	
Não há nenhuma capacidade para solucionar os assuntos relativos a emergências financeiras.	
REPASSE DE RECURSOS	
A área recebe sempre regularmente no período, ou datas estabelecidas pela administração Central.	Observação:
Recebe com variações ocasionais.	
Há entrega com alguma regularidade, com variações previsíveis.	
Há pouca regularidade de entrega, dificultando a execução do planejamento.	
A entrega de verbas é totalmente irregular.	
ORGANIZAÇÃO INTERNA	
Infraestrutura	
A infraestrutura está totalmente adequada às necessidades atuais da área em quantidade e qualidade.	Observação:
As estruturas existentes não são suficientes em quantidade, mas possuem qualidade satisfatória que permite atender a maioria das atividades da área.	
Há necessidade de redimensionamento e melhoria das instalações, dada à demanda atual e o estado geral das mesmas.	
As estruturas são insuficientes e de baixa qualidade.	
Sem nenhuma infraestrutura; não há um ambiente de trabalho adequado para gerenciar os recursos da área.	
Equipamentos e Materiais	
A unidade possui todos os equipamentos e materiais necessários para sua plena operação em perfeitas condições de uso.	Observação:
Os equipamentos e materiais suprem as demandas, mas as condições de conservação estão medianamente comprometidas.	
Possui parte dos equipamentos e materiais necessários para o funcionamento da área.	
Possui equipamento, mas não possui material de consumo e/ou vice-versa.	
Não há equipamentos e materiais para o funcionamento da área.	
Organograma Interno	
Organograma claro que contempla todos os objetivos de manejo da área, mostrando e determinando uma excelente autonomia de decisões internas para os diversos níveis e	Observação:

postos.		
Organograma claro correspondendo bem às atividades programáticas da área, com suficiente grau de autonomia.		
Organograma definido de acordo com as atividades da área, porém ocasionalmente ocorrem sobreposições de responsabilidades pela falta de clareza do instrumento.		
O organograma demonstra falhas estruturais significativas em relação aos objetivos da área, sendo possível observar pouco seguimento prático do mesmo.		
Não existe ou é pouco claro.		
Gestão de Documentos		
Há um sistema de arquivos, complexo e funcional com amplas informações sobre a área e assuntos pertinentes.		Observação:
Os arquivos são simples, mas suficientemente completos para proporcionar um bom suporte à Administração Local.		
Os arquivos são incompletos, sem a devida ordem que permita a funcionalidade mínima requerida.		
Há os arquivos, porém mal acondicionados, desorganizados e/ou incompletos.		
Não há sistema de arquivos de documentos.		
Demarcação de Limites		
≥90% do perímetro esta demarcado		Observação:
76-89% do perímetro esta demarcado		
51-75% do perímetro esta demarcado		
36-50% do perímetro esta demarcado		
≤35% do perímetro esta demarcado		

QUALIDADE DOS RECURSOS AMBIENTAIS

TAMANHO

A área possui mais de 90% da superfície total ótima para salvaguardar os atributos que se deseja conservar ou aproveitar de forma sustentável.		Observação:
A área possui entre 76% e 89% da superfície total ótima.		
A área tem entre 51% e 75% da superfície total ótima.		
A área tem de 36% a 50% da superfície total ótima.		
A área possui menos de 35% da superfície total ótima.		

ÁREAS ALTERADAS

Até 10% dos ecossistemas da área estão alterados.		Observação:
11-15% dos ecossistemas da área estão alterados.		
16-20% dos ecossistemas da área estão alterados.		
21-30% dos ecossistemas da área estão alterados.		
Mais de 30% dos ecossistemas da área estão alterados.		

INTEGRIDADE DAS CABECEIRAS DAS BACIAS

Mais de 90% das nascentes d'água da unidade encontram-se protegidas e florestadas, sendo que mais de 90% dos cursos d'água apresentam vegetação ciliar.		Observação:
De 76 a 89% das nascentes d'água da unidade encontram-se protegidas e florestadas, sendo a mesma porcentagem para cursos d'água que apresentam vegetação ciliar.		
De 51 a 75% das nascentes d'água da unidade		

encontram-se protegidas e florestadas, sendo a mesma porcentagem para cursos d'água que apresentam vegetação ciliar.	
De 36 a 50% das nascentes d'água da unidade encontram-se protegidas e florestadas, sendo a mesma porcentagem para cursos d'água que apresentam vegetação ciliar.	
≤35% das nascentes d'água da unidade encontram-se protegidas e florestadas, sendo a mesma porcentagem para cursos d'água que apresentam vegetação ciliar.	
EXPLORAÇÃO DE RECURSOS NA ÁREA	
Sem exploração.	Observação:
Exploração esporádica em menos de 10% da área.	
Exploração sistemática em menos de 10% da área.	
Exploração sistemática entre 10 e 30% da área.	
Exploração sistemática (de vários recursos) em mais de 30% da área.	
COMPATIBILIDADE DO USO DO ENTORNO DA ÁREA	
Os usos do entorno estão acordes com as atividades e objetivos de manejo da área.	Observação:
O uso dado ao entorno não compromete o desenvolvimento das atividades e/ou o cumprimento dos objetivos de manejo.	
O uso do entorno compromete parcialmente o desenvolvimento das atividades e/ou o cumprimento de alguns objetivos de manejo secundários.	
O uso do entorno prejudica, em médio prazo, a continuidade das atividades e o cumprimento dos objetivos secundários e alguns objetivos de manejo primários.	
O uso do entorno vem prejudicando as atividades e o cumprimento dos objetivos de manejo, comprometendo seriamente a integridade da área em curto prazo.	
AMEAÇAS	
Não há ameaças perceptíveis à área.	Observação:
Fatores causam poucos efeitos à área.	
Fatores cujos efeitos são graves, porém são reconhecidos como manejáveis, evitáveis ou de fácil recuperação.	
Fatores cujos efeitos são agressivos, mas podem ser revertidos a médio-longo prazo.	
Fatores cujos efeitos são reconhecidos como extremamente agressivos e irreversíveis.	

PLANEJAMENTO

PLANO DE MANEJO

Existência e Atualidade

Existe um plano de manejo que foi elaborado, ou revisado nos últimos anos, e que é implementado pela administração da área.	Observação:
A área está passando por um processo final de	

elaboração do plano, ou está em revisão.		
Há um plano com mais de 5 anos sem revisão, ou existe algum outro instrumento de planejamento que orienta as atividades de manejo da área.		
Ainda não há plano de manejo, mas está em fase de elaboração.		
Não há plano de manejo nem perspectivas de sua elaboração.		
ZONEAMENTO DA ÁREA		
Existe um sistema de zoneamento definido, cujo delineamento incorpora modernos conhecimentos e conceitos técnico-científicos; a regulamentação está estabelecida e os funcionários conhecem devidamente as regras de uso impostas às zonas.	Observação:	
Há as condições acima expostas, porém o zoneamento não é conhecido ou tomado em conta pela totalidade dos funcionários da área.		
O zoneamento existente necessita passar por uma revisão criteriosa devido às mudanças ocorridas (se a área está sendo reorganizada, a ponderação pode ser neste nível).		
O zoneamento proposto para a área está desajustado, as suas normas não condizem com os usos e atividades atuais.		
Não há nenhum tipo de zoneamento na área.		
INSULARIDADE DA ÁREA (isolamento)		
Mais de 90% do perímetro da área está conectado fisicamente com outras áreas, onde recursos genéticos, biológicos e processos ecológicos ocorrem e suportam a existência da área.		
76% do perímetro da área estão conectados diretamente com outras fontes de recursos de biodiversidade.		
50% ou menos do perímetro da área se encontra em conexão direta; existem certas áreas conectadas com corredores biológicos.		
A área se encontra praticamente isolada; unicamente conta com corredores biológicos para sua conexão; alguns efeitos de bordas são evidentes.		
A área está totalmente isolada; sem conexão por corredores; intercâmbios genéticos difíceis; os efeitos de bordas são evidentes.		
NÍVEL DE PLANEJAMENTO		
Todos os programas ou atividades desenvolvidas têm seus planos específicos, sob o direcionamento de um plano geral; os planos específicos se integram aos planos operativos da área.	Observação:	
A área conta com Plano de Manejo e Operativo, porém nem todos os programas ou atividades desenvolvidas na área possuem seus planos específicos; existem amplas perspectivas de melhorar o espectro de uso de instrumentos de planejamento.		
A área possui Plano de Manejo e Operativo, junto com alguns documentos que podem ser considerados referências para algumas atividades; existe a intenção de melhorar o planejamento em médio prazo.		
A área possui somente Plano Operativo; os técnicos necessitam melhorar seus conhecimentos sobre planejamento, como instrumento para o manejo das mesmas.		
A área carece totalmente de instrumentos de planejamento.		
PROGRAMAS DE MANEJO		
Existência		
A área dispõe de todos os programas a seguir: Programa de Uso Público, Programa de Proteção, Programa de Interpretacão Ambiental, Programa de Educacão	Observação:	

Ambiental, Programa de Pesquisa e Programa de Manutenção.	
Existem somente alguns programas, no entanto, são promovidas atividades relacionadas visando apoiar as ações de manejo da área.	
Existem somente alguns programas, por isso, são promovidas algumas atividades relacionadas.	
Existem somente alguns programas, e não são promovidas atividades relacionadas.	
Não existem os programas, ou atividades relacionadas.	
Execução	
≥90% das atividades planejadas têm sido executadas.	
76-89% das atividades planejadas têm sido executadas.	
51-75% das atividades planejadas têm sido executadas.	
36-50% das atividades planejadas têm sido executadas.	
≤35% das atividades planejadas têm sido executadas.	

POLÍTICO-LEGAL

Aspectos Políticos

Apoio e Participação Comunitária

Há mecanismos formais de participação comunitária e o apoio dos vizinhos da área é inquestionável; há uma grande geração de benefícios diretos à comunidade.

Não há mecanismos que garantam a participação comunitária, porém ocorre participação informal dos líderes comunitários em sua gestão.

Existe ajuda mútua entre a administração e comunidade, porém esta não participa no planejamento e manejo da área, ainda que preste apoio para a sua manutenção.

Não há cooperação entre a administração e comunidade, porém os vizinhos reconhecem parcialmente o valor intrínseco da área; os benefícios são poucos.

Não há nenhuma forma de cooperação, nem reconhecimento ou apoio comunitário pela área.

Observação:

Apoio e/ou Relacionamento Institucional

A instituição tem alta capacidade de apoiar as áreas, e a administração local, planeja e desenvolve as atividades baseada neste suporte.

Faltam alguns elementos para o excelente apoio, porém há razoável liderança, funcionalidade e comunicação organizacional que proporcionam autonomia administrativa local, assegurando assim um satisfatório apoio.

A estrutura atual da instituição não lhe permite dar assistência estável para as atividades desenvolvidas na área.

A instituição necessita evidenciar suas políticas de apoio às áreas; há excesso de entraves burocráticos, pouca autonomia administrativa e uma comunicação ineficiente.

Não há vestígios de apoio institucional à unidade de conservação.

Observação:

Aspectos Legais

Instrumento Legal de Criação da Área

O instrumento jurídico de criação da área é do mais alto nível, encontrando-se atualizado e devidamente regulamentado, em conformidade com as necessidades para o manejo.

O nível do instrumento jurídico de criação da área é

Observação:

satisfatório e encontra-se regulamentado, porém o mesmo necessita adequar-se aos conceitos teóricos sobre o assunto e à realidade política nacional e regional.		
O instrumento tem moderado poder em nível de país, ainda que garanta a existência e permanência da área; há necessidade de adequação a conceitos e realidades atuais.		
O instrumento jurídico de criação da área é muito inadequado pelo pouco poder que tem, constituindo uma ameaça potencial à permanência da área em longo prazo.		
A área não possui nenhum instrumento jurídico de criação.		
Aplicação e Cumprimento de Normas		
As leis e normas relacionadas à UC são cumpridas pelos usuários e os funcionários se esforçam para isto.		Observação:
São cumpridas pela maioria dos usuários; os funcionários realizam a divulgação e as fazem cumprir com relativa facilidade.		
São cumpridas com algum grau de dificuldade apesar da divulgação e empenho dos Funcionários.		
São cumpridas com muita dificuldade e os funcionários se limitam a realizar algum controle e esporádicas divulgações para propiciar seu cumprimento.		
São raramente cumpridas pelos usuários; há pouco esforço dos funcionários para este intento.		
Situação Fundiária		
≥ que 90% da área declarada está sob domínio da instituição.		Observação:
76% - 89% da área declarada está sob domínio da instituição.		
51% - 75% da área declarada está sob domínio da instituição.		
36% - 50% da área declarada está sob domínio da instituição.		
≤ que 35% da área declarada está sob domínio da instituição.		

CONHECIMENTO

Informações		
Biofísicas		
Informações atualizadas e disponíveis na unidade		Observação:
Informações atualizadas, mas não disponíveis na unidade.		
A área está implementando estudos visando obter as informações necessárias.		
Informações desatualizadas e não disponíveis na área		
Inexistência de informações		
Cartográficas		
Informações atualizadas e disponíveis na unidade		Observação:
Informações atualizadas, mas não disponíveis na unidade.		
A área está implementando estudos visando obter as informações necessárias.		
Informações desatualizadas e não disponíveis na área		
Inexistência de informações		
Socioeconômicas		
Informações atualizadas e disponíveis na unidade		Observação:
Informações atualizadas, mas não disponíveis na unidade.		
A área está implementando estudos visando obter as		

informações necessárias		
Informações desatualizadas e não disponíveis na área		
Inexistência de informações		
Legais		
Informações atualizadas e disponíveis na unidade.		Observação:
Informações atualizadas, mas não disponíveis na unidade.		
A área está implementando estudos visando obter as informações necessárias.		
Informações desatualizadas e não disponíveis na área		
Inexistência de informações		
Pesquisas Científicas e Projetos		
Incentivo		
A administração da área incentiva a realização estudos científicos.		Observação:
A administração da área permite estudos científicos de acordo com o manejo, mas não com grande interesse.		
A administração da área permite estudos científicos de acordo com o manejo, mas com pouco interesse.		
A administração da área permite estudos científicos de acordo com o manejo, mas nenhum interesse.		
Não há incentivo para a realização de estudos científicos na área.		
Divulgação		
Os conhecimentos gerados por pesquisas e projetos de desenvolvimento com o patrimônio da área estão disponibilizados na unidade para o aprimoramento do seu manejo e consultas.		Observação:
Os conhecimentos gerados estão parcialmente disponíveis em cadastros locais e são utilizados para retroalimentar o manejo.		
Poucos dos resultados das pesquisas estão disponíveis na unidade e são moderadamente difundidos para a retroalimentação do manejo.		
Ainda que não estejam na unidade, os conhecimentos gerados podem ser encontrados na instituição e são pouco difundidos na retroalimentação do manejo.		
Os conhecimentos gerados pelos projetos de desenvolvimento e pesquisas não estão disponíveis na unidade e não são conhecidos pelos manejadores.		
Monitoramento e Retroalimentação		
Identificação de Mudanças		
A UC conta com mecanismos eficientes para cobrir adequadamente o monitoramento das atividades desenvolvidas, e do mesmo modo, conta com os meios para retroalimentação de conhecimentos.		Observação:
A UC usa ferramentas de monitoramento para algumas atividades básicas desenvolvidas, contando com instrumentos para retroalimentação de conhecimentos para o manejo.		
A UC conta com alguns instrumentos para monitoramento e retroalimentação, que atendem parcialmente as necessidades básicas da área.		
Há algum mecanismo para o monitoramento e/ou retroalimentação, mas não são formalizados e sua aplicação não parece ser sistemática.		
Não há mecanismos de monitoramento e retroalimentação na área.		