

DIAGNÓSTICO DO SISTEMA DE GESTÃO DOS PARQUES NATURAIS MUNICIPAIS DO NORTE DO RIO GRANDE DO SUL

*DIAGNOSIS OF THE NATURAL CITY PARKS MANAGEMENT SYSTEM
IN THE NORTH REGION OF RIO GRANDE DO SUL*

Carmem Fátima Casanova*
Adalberto Pandolfo**
Natalia Hauenstein Eckert***
Ritielli Berticelli****
Naira Barbacovi*****
Marcele Salles Martins*****
Aline Pimentel Gomes*****

RESUMO

A grande maioria dos parques brasileiros continua irregular, mesmo depois de anos da criação da primeira Unidade de Conservação. As novas regras e leis vigentes ainda não garantem as melhores formas de gestão dessas áreas, que atualmente se apresentam ineficientes na administração e repassadas à população com qualidade ínfima de uso. O objetivo desta pesquisa se baseou em avaliar o sistema de gestão das Unidades de Conservação do tipo Parques Naturais Municipais no norte do Rio Grande do Sul, visando proporcionar um levantamento do seu atual

-
- * Universidade de Passo Fundo, Faculdade de Engenharia e Arquitetura.
BR-285, São José, Passo Fundo, RS.
CV: <http://lattes.cnpq.br/5074104317798701>
carmemfCasa@hotmail.com
- ** Universidade de Passo Fundo, Faculdade de Engenharia e Arquitetura.
BR-285, São José, Passo Fundo, RS.
CV: <http://lattes.cnpq.br/3008487845388983>
adalbertopandolfo@hotmail.com
- *** Universidade de Cruz Alta, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo.
Rodovia Municipal Jacob Della Méa, Km 5.6, Parada Benito, Cruz Alta, RS.
CV: <http://lattes.cnpq.br/9075430447456851>
nataliahe.arq@gmail.com
- **** Universidade de Cruz Alta, Centro de Ciências da Saúde e Agrárias.
Rodovia Municipal Jacob Della Méa, Km 5.6, Parada Benito, Cruz Alta, RS.
CV: <http://lattes.cnpq.br/5775394055359728>
ritiberticelli@yahoo.com.br
- ***** Instituto de Desenvolvimento Educacional do Alto Uruguai - Faculdade IDEAU, Curso de Administração.
Avenida Ruy Barbosa, 103, Petrópolis, Passo Fundo, RS.
CV: <http://lattes.cnpq.br/8912055428566524>
nairabarbacovi28@gmail.com
- ***** Instituto de Desenvolvimento Educacional do Alto Uruguai, Faculdade IDEAU, Curso de Arquitetura e Urbanismo.
Avenida Ruy Barbosa, 103, Petrópolis, Passo Fundo, RS.
CV: <http://lattes.cnpq.br/2203234218213757>
arqmarcelesalles@gmail.com
- ***** Universidade de Passo Fundo, Faculdade de Engenharia e Arquitetura.
BR-285, São José, Passo Fundo, RS.
CV: <http://lattes.cnpq.br/6084945534920308>
alinegomes1977@hotmail.com

[HTTP://DX.DOI.ORG/10.11606/ISSN.2359-5361.v0i39p135-161](http://dx.doi.org/10.11606/ISSN.2359-5361.v0i39p135-161)

gerenciamento através de um diagnóstico por meio da avaliação de quatro fatores: ambientais, sociais, econômico--financeiros e institucionais. A metodologia de abordagem utilizou questionários aplicados aos gestores e visitas às áreas. Os pontos positivos e negativos em cada um dos parques foram pontuados como forma de compreensão dos problemas, para que ações futuras possam ocorrer de forma eficiente na preservação das áreas protegidas do norte do estado do Rio Grande do Sul.

Palavras-chave: Preservação. Gestão. Unidades de Conservação. Parques.

ABSTRACT

The situation of the majority of national parks in the country remains irregular, even years after the establishment of the first Conservation Unit. New regulations and current laws still do not guarantee the best management system of these areas, which are inadequately offered to public use. The objective of this research is to evaluate the management system of Conservation Units of the category "Natural City Parks" in the north region of Rio Grande do Sul. Four factors were analyzed during the survey and diagnosis of the current management of these parks: environmental, social, economic/financial and institutional. By means of questionnaires given to managers and visits to the areas, some positive and negative aspects in each of the parks were analyzed as ways of understanding the existing problems, so that future action can be efficiently taken in order to preserve the protected areas in the north region of Rio Grande do Sul State. Keywords: Preservation. Management. Conservation unit. Parks.

INTRODUÇÃO

De acordo com Galvão *et al.* (2006), o termo gestão ambiental é bastante abrangente, frequentemente usado para designar ações ambientais em determinados espaços geográficos, como: gestão ambiental de bacias hidrográficas, gestão ambiental de parques e reservas florestais, gestão de áreas de proteção ambiental, gestão ambiental de reservas de biosfera e outras modalidades de gestão que incluam aspectos ambientais. Segundo o autor, a gestão ambiental pode ser vista como um conjunto de políticas, programas, práticas administrativas e operacionais que levam em conta a saúde e a segurança das pessoas, visando à proteção do meio ambiente através da eliminação ou minimização de impactos e danos ambientais. Para tanto, quando se busca uma gestão ambiental eficiente, faz-se necessário analisar todas as fases do projeto: planejamento, implantação, operação, avaliação, ampliação, realocação ou desativação de empreendimentos ou atividades, incluindo todas as fases do ciclo de vida de um produto. A figura 1 apresenta o ciclo de gestão adaptativa de acordo com as fases em que retroalimentam os ciclos naturais, objetivando preservar os ecossistemas, incentivar a pesquisa científica, os estudos e o monitoramento ambiental, promovendo a educação ambiental, a visitação pública e o turismo ecológico, assegurando o uso sustentável de recursos naturais (RAMOS *et al.*, 2012).

O manejo e a gestão adequados de uma Unidade de Conservação (UC) devem estar embasados não só no conhecimento dos elementos que conformam o espaço em questão, mas também na interpretação da interação desses elementos. É essencial conhecer os ecossistemas, os processos naturais e as interferências antrópicas positivas ou negativas que os influenciam ou os definem – considerando os usos que o homem faz do território, analisando aspectos passados e impactos atuais ou futuros, de forma a elaborar meios para conciliar o uso dos espaços com os objetivos de criação da UC (ICMBio, 2013).



Figura 1 Modelo conceitual de gestão de Unidades de Conservação.
Fonte: Adaptado de Ramos *et al.*, 2012, por Casanova *et al.*, 2014.

A criação de Áreas Protegidas (APs) tem sido a principal estratégia global para a conservação da biodiversidade e dos modos de vida tradicionais no mundo (LEVERINGTON *et al.*, 2010; CHAPE *et al.*, 2005; MEDEIROS, IRVING, GARAY, 2004; RODRIGUES *et al.*, 2004). O Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), criado em 2007, relatou os primeiros critérios e regras na criação e gestão das UCs. No entanto demonstra através de relatórios, que cada vez mais em função da conscientização da conservação tem-se criado novas unidades. Entretanto, não existem informações e conhecimentos suficientes para um gerenciamento adequado. Além disso, a simples delimitação territorial e legal de regimes especiais de uso é insuficiente para a conservação da biodiversidade, se não houver a gestão adequada desses espaços (CALANDINO, 2016). Por essa razão, analisando-se sob uma perspectiva histórica, foram criados diferentes modelos de gestão, que potencializaram evidentes discontinuidades nas etapas gerenciais das unidades durante a alternância dos períodos de gestão pública e diluíram os esforços na busca dos objetivos precípuos dessas áreas (SANTOS *et al.*, 2012).

Oliveira (2012) descreve que, no âmbito da gestão das áreas protegidas, a efetividade de gestão seria condição de eficiência e gestão em decorrência de um impacto positivo no estado de conservação da biodiversidade e/ou nas comunidades diretamente envolvidas na utilização sustentável dos recursos naturais. A avaliação da efetividade de gestão mede como as UCs protegem os valores que almejam proteger e quão eficientemente estão sendo alcançadas suas metas e objetivos (HOCKINGS *et al.*, 2006). Para assegurar que os esforços para conservação da biodiversidade e uso sustentável dos recursos naturais, aliados à geração de bens e melhoria da qualidade de vida, sejam efetivos na implementação das UCs, torna-se necessária a construção de instrumentos de monitoramento do manejo dessas áreas, de forma a subsidiar a tomada de decisões (RAMOS *et al.*, 2013).

Este estudo tem como objetivo analisar como se dá a gestão de cinco parques municipais e como os mesmos consideram os aspectos ambientais, sociais, econômico-financeiros e institucionais em seus planos de gestão. Conforme o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), o Plano de Manejo é um documento técnico mediante o qual estarão os fundamentos de gestão e os objetivos gerais de uma UC. O documento estabelece o 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 UC (BRASIL, 2000).

METODOLOGIA

O diagnóstico da gestão dos parques foi realizado em quatro etapas. Na avaliação de cada etapa foram apresentadas as características ambientais, sociais, econômico-financeiras e institucionais, com seus indicadores e práticas. Para a pesquisa selecionaram-se cinco Parques Naturais Municipais (PNMs): 1. PNM de Sertão (Sertão); 2. PNM Longines Malinowski (Erechim); 3. PNM da Sagrisa (Pontão); 4. PNM do Apertado (Severiano de Almeida); 5. PNM do rio Uruguai Teixeira Soares (Marcelino Ramos).

ETAPA 1: IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DO ÂMBITO AMBIENTAL ATRAVÉS DE INDICADORES NOS PARQUES

No âmbito ambiental são avaliados os aspectos relacionados com a categoria de manejo, biodiversidade e diversidade cultural relevantes da região, presentes na área, e as condições da UC em relação à viabilidade ecológica (RAMOS *et al.*, 2013). Ervin (2003), Hockings, (2003) e Parrish, Braun, Unnasch (2003) descrevem que as avaliações das UCs no grupo da integridade ecológica considera aspectos como: integridade, viabilidade das espécies, processos ecológicos, ameaças e pressões às quais a UC está submetida.

Nesta etapa realizou-se o diagnóstico e foram avaliados aspectos relacionados com a categoria de manejo, a biodiversidade e a diversidade culturais. Considerou-se quais aspectos eram mais relevantes para a região e a existência destes na área e nas condições da UCs em relação à viabilidade ecológica. Para tanto elaborou-se um conjunto de questões que nortearam os indicadores, categoria de manejo e se a área possuía condições de viabilidade ecológica (quadro 1).

Quadro 1 Âmbito ambiental, aspectos e indicadores

I - ÂMBITO AMBIENTAL		
Indicador 1	Indicador 2	Indicador 3
Categoria de manejo		A área possui condições de viabilidade ecológica
Prática 1 – serão avaliados os objetivos de conservação e a categoria de manejo e seus usos.	Prática 3 – será avaliado se a área conserva amostras representativas de ecossistemas.	Prática 6 – será avaliado se a área possui conectividade entre outras UCs e ou APPs.
Prática 2 – serão avaliados os usos que se desenvolvem na UC e se estes são compatíveis com a categoria de uso.	Prática 4 – será avaliado se a área conserva atrativos naturais relevantes.	Prática 7 – será avaliado se o zoneamento da UC favorece a viabilidade ecológica.
	Prática 5 – será avaliado se a área contribui para a conservação da diversidade biológica.	

Fonte: Adaptado de Ramos *et al.*, (2012), por Casanova *et al.*, 2014.

ETAPA 2: IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO NO ÂMBITO SOCIAL ATRAVÉS DE INDICADORES NOS PARQUES

Nesta etapa fez-se a avaliação quanto ao âmbito social dos parques, através de questionário avaliativo. A aplicação das questões foi direcionada aos gestores responsáveis por cada um dos parques. Foram avaliados aspectos relacionados aos programas educativos ofertados nos parques, os recursos disponíveis, o tipo de sustentabilidade para a manutenção da UC e o modo de convivência da população com a área. O quadro 2 apresenta os indicadores sociais e as práticas selecionadas para esta etapa.

Quadro 2 Âmbito social, indicadores e práticas

ASPECTO SOCIAL
Indicador 4 – Estratégias e aplicações de integração da comunidade do entorno e população em geral.
Prática 8 – será avaliado se o parque possui Conselho Gestor e se este facilita o manejo adequado da área.
Prática 9 – serão avaliadas quais são as estratégias de integração entre a população e o parque.
Prática 10 – será avaliado se a população do entorno é envolvida com a implementação de estratégias para melhoria contínua.
Prática 11 – será avaliado se o parque e a população interagem na gestão.
Prática 12 – será avaliado se a comunidade se manifesta favorável ao manejo do parque.

Fonte: Adaptado de Ramos *et al.*, (2012), por Casanova *et al.*, 2014.

ETAPA 3: IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO NO ÂMBITO ECONÔMICO-FINANCEIRO ATRAVÉS DOS INDICADORES NOS PARQUES

A etapa 3 consistiu na identificação dos aspectos econômico-financeiros dos parques. O quadro 3 apresenta os indicadores selecionados para essa etapa, com base nos estudos realizados por Ramos *et al.*, (2012).

Quadro 3 Âmbitos econômico-financeiros indicadores e práticas

ÂMBITO ECONÔMICO-FINANCEIRO	
Indicador 5 – O Parque influi positivamente no desenvolvimento econômico da cidade	Indicador 6 – O parque conta com recursos financeiros necessários à gestão adequada
Prática 13 – será avaliado se a população em geral recebe benefícios diretos em razão da existência do parque.	Prática 17 – será avaliado se o parque possui gastos e se conhecem os custos reais do manejo da área.
Indicador 5 – O Parque influi positivamente no desenvolvimento econômico da cidade	Indicador 6 – O parque conta com recursos financeiros necessários à gestão adequada
Prática 14 – será avaliado se a população do entorno recebe benefícios diretos em razão da existência do parque.	Prática 18 – será avaliado se possui receitas, despesas, e quais são.
Prática 15 – será avaliado se a infraestrutura ou serviços de interesse da comunidade local são desenvolvidos em razão do parque.	Prática 19 – será avaliado se o parque conta com fontes diversas de valores recebidos e quais são.
Prática 16 – será avaliado se existem projetos de desenvolvimento comunitário promovidos pela administração do parque.	Prática 20 – será avaliado se as receitas cobrem os custos de manutenção do parque.
	Prática 21 – será avaliado se o parque possui fontes de financiamento e se são adequadas e diversas para a manutenção da UC em longo prazo.
	Prática 22 – será avaliado se existem e quais são as estratégias para obter recursos financeiros.
	Prática 23 – será avaliado se existem e quais são as vendas de bens e serviços aos usuários do parque.
	Prática 24 – será avaliado se existe venda de serviços ambientais e de ecoturismo e quais são.
	Prática 25 – será avaliado se existe gestão adequada e quais os mecanismos utilizados.
	Prática 26 – será avaliado se ocorre manejo financeiro institucional e como é realizado.
	Prática 27 – será avaliado se ocorre transferência de recursos financeiros ajustados ao que é solicitado e como é realizado.
Prática 28 – será avaliado se existem recursos gerados e se estes são aplicados na melhoria da gestão do parque.	
Prática 29 – será avaliado se o parque possui mecanismos de controle financeiro e como são realizados.	

Fonte: Adaptado de Ramos *et al.*, (2012), por Casanova *et al.*, 2014.

ETAPA 4: IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO NO ÂMBITO INSTITUCIONAL ATRAVÉS DE INDICADORES NOS PARQUES

Nesta etapa foram avaliados os indicadores quanto ao âmbito institucional, considerando aspectos relacionados ao planejamento, à legislação e infraestrutura, aos equipamentos, recursos humanos e outros que influenciam na gestão. O quadro 4 apresenta a relação de indicadores e práticas baseados no estudo de Ramos *et al.* (2012).

Quadro 4 Âmbito institucional, aspectos e indicadores

ÂMBITO INSTITUCIONAL	
INDICADORES	PRÁTICAS
Indicador 7 – Quanto à área possuir as condições institucionais para seu gerenciamento efetivo.	<p>Prática 30 – será avaliado se ocorre planejamento estratégico relacionado às políticas e como é realizado.</p> <p>Prática 31 – será avaliada a coerência entre projetos necessários ao plano de manejo e sua execução.</p> <p>Prática 32 – será avaliado se ocorre monitoramento e avaliação e como são feitas as ações corretivas.</p> <p>Prática 33 – será avaliado se existe plano de manejo e se o mesmo possui atualizações.</p> <p>Prática 34 – será avaliado se existe execução dos planos de manejo, como é feita e em que periodicidade.</p> <p>Prática 35 – será avaliado se existe execução do plano de manejo.</p>
Indicador 8 – Quanto ao pessoal ou humano qualificado e suficiente para o desempenho das atividades de gerenciamento do local.	<p>Prática 36 – será avaliado se a quantidade de pessoal é suficiente.</p> <p>Prática 37 – será avaliado se a qualidade da demanda pessoal é suficiente.</p>
Indicador 9 – Quanto à área oferecer condições adequadas de trabalho.	<p>Prática 38 – será avaliado se existem condições de higiene e segurança.</p> <p>Prática 39 – será avaliado se os salários e benefícios pagos aos funcionários estão de acordo.</p>
Indicador 10 – Quanto à estrutura e infraestrutura satisfazerem as necessidades do parque.	<p>Prática 40 – será avaliado se existe uma estrutura que corresponda aos objetivos de criação do parque.</p> <p>Prática 41 – será avaliado se existem características e quais as condições desta estrutura.</p> <p>Prática 42 – será avaliado se existe infraestrutura e se esta é adequada.</p>

<p>Indicador 11 – Quanto à legislação, normas, técnicas e disposições administrativas.</p>	<p>Prática 43 – será avaliado se há uma administração e se possui apoio para a gestão do parque.</p> <p>Prática 44 – será avaliado se existem equipamentos e ferramentas para o trabalho e se estes são suficientes.</p> <p>Prática 45 – será avaliado se possui <i>status</i> legal de criação da área.</p> <p>Prática 46 – será avaliado se possui regulamento de uso dos recursos naturais.</p> <p>Prática 47 – será avaliado se o regulamento também prevê uma gestão financeira.</p> <p>Prática 48 – será avaliado se existe regulamento administrativo.</p> <p>Prática 49 – será avaliado se existem leis relacionadas ao planejamento, manejo e gestão do parque.</p>
<p>Indicador 12 – Quanto aos mecanismos de solução, conflitos relacionados ao domínio, posse de terras e uso de recursos naturais serem efetivos.</p>	<p>Prática 50 – será avaliado se são usadas estratégias para a resolução de conflitos relacionados com o domínio legal das terras.</p> <p>Prática 51 – será avaliado se existem estratégias, e quais são, para a resolução de conflitos relacionados com o domínio legal das terras.</p>
<p>Indicador 13 – Quanto à área contar com estrutura organizativa adequada ao manejo.</p>	<p>Prática 52 – será avaliado se possui estrutura organizacional.</p> <p>Prática 53 – será avaliado se possui sistema funcional de comunicação interna.</p> <p>Prática 54 – será avaliado se possui mecanismos de registro de ações para a informação da gestão da UC.</p>

Fonte: Adaptado de Ramos *et al.* (2013), por Casanova *et al.*, 2014.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

O estudo buscou avaliar como se dá a gestão de cinco PMNs através dos aspectos ambientais, sociais, econômico-financeiros e institucionais – para os quais se criou um conjunto de indicadores, conforme estudo de Ramos *et al.* (2012) e de práticas que viessem a responder os indicadores. Para tabulação dos dados atribuiu-se o valor de dez pontos para todas as práticas atendidas e zero para nenhuma prática atendida. A figura 2 apresenta o esquema avaliativo com os indicadores e valores atribuídos de acordo com cada prática.

A avaliação dos indicadores se deu através dos valores atribuídos em cada prática atendida para cada parque, gerando uma tabela de valores atendidos e não atendidos a cada prática questionada pelos gestores dos PNM (quadro 5). A coleta das informações se deu através da aplicação de questionário e visitas *in loco*.

Quadro 5 Avaliação no âmbito ambiental

ÂMBITO AMBIENTAL								
Práticas	PNM Apertado	Constatação <i>in loco</i>	PNM Sertão	Constatação <i>in loco</i>	PNM Sagrisa	Constatação <i>in loco</i>	PNM LM	Constatação <i>in loco</i>
Indicador 1 – Categoria de manejo								
P1 – Existe coerência entre as características intrínsecas, os objetivos de conservação e a categoria de manejo?	1,6665	1,6665	1,6665	1,6665	1,6665	1,6665	1,6665	1,6665
P2 – Os usos que se desenvolvem na UC são compatíveis com a categoria de uso?	1,6665	0,00	1,6665	0,00	1,6665	0,00	1,6665	1,6665
SUBTOTAL	3,333	1,6665	3,333	1,6665	3,333	1,6665	3,333	3,333
Indicador 2 – Área total e de delimitação para a conservação da biodiversidade								
P3 – A área conserva amostras representativas de ecossistemas relevantes da região?	1,111	1,111	1,111	1,111	1,111	1,111	1,111	1,111
P4 – A área conserva atrativos naturais relevantes a região?	1,111	1,111	1,111	1,111	1,111	1,111	1,111	1,111
P5 – A área contribui para a conservação da diversidade biológica?	1,111	1,111	1,111	1,111	1,111	1,111	1,111	1,111
SUBTOTAL	3,333	3,333	3,333	3,333	3,333	3,333	3,333	3,333
Indicador 3 – Área que constitui as condições necessárias para favorecimento da viabilidade ecológica								
P6 – A área possui conectividade entre UC e outras áreas de preservação ambiental?	0,00	0,00	0,00	0,00	1,6665	1,6665	0,00	0,00
P7 – O zoneamento da UC favorece a viabilidade ecológica?	0,00	1,6665	1,6665	1,6665	0,00	1,6665	1,6665	1,6665
SUBTOTAL	0,00	1,6665	1,6665	1,6665	1,6665	3,333	1,6665	1,6665
Total de pontuação nos municípios	6,666	6,666	8,3325	6,666	6,1105	8,3325	8,3325	8,3325

Fonte: Autores, 2014.

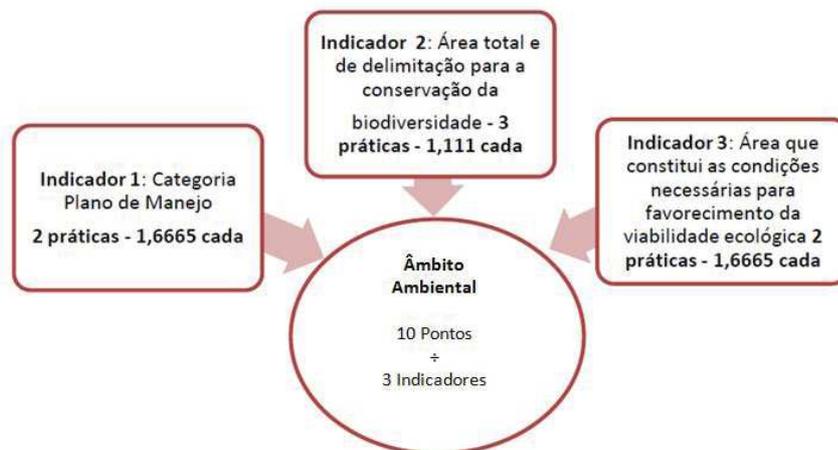


Figura 2 Esquema avaliativo.
Fonte: Autores, 2014.

A figura 3 apresenta a pontuação máxima atendida para cada PNM, de acordo com os indicadores.

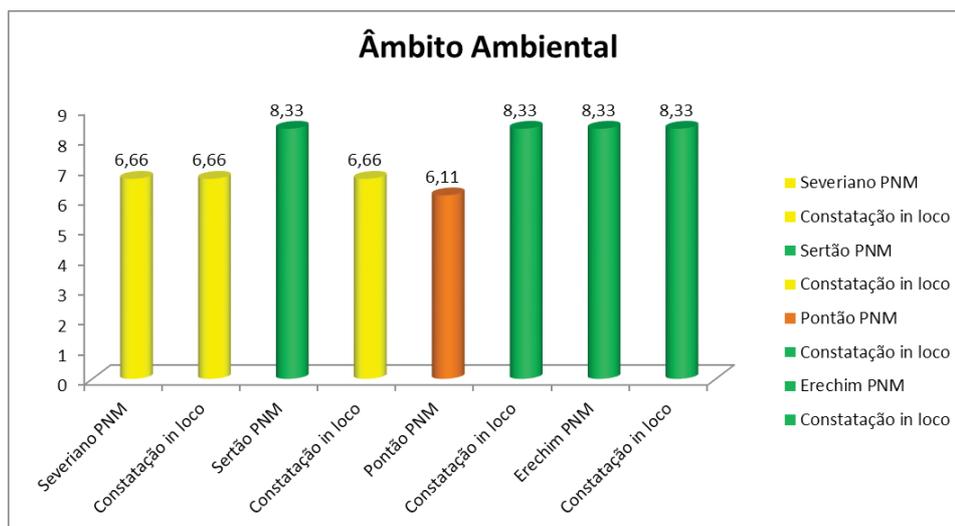


Figura 3 Gráfico demonstrativo da pontuação máxima atendida para cada PNM.
Fonte: Autores, 2014.

De acordo com o quadro 5, observa-se que o Parque Natural Municipal de Sertão (PNMS) e o Parque Natural Municipal Longines Malinowski (PNMLM) atenderam 8,33 pontos do máximo de 10,0 pontos divididos nos indicadores de Categoria de Manejo: área total de delimitação para a conservação da biodiversidade e área que constitui as condições necessárias para o favorecimento da viabilidade ecológica.

Pode-se perceber o contraponto na comparação da pontuação entre os parques: alguns se aproximaram da pontuação máxima nas categorias dos indicadores 1, 2 e 3. O Parque Natural Municipal da Sagrisa (PNMDS) atingiu 6,11 pontos, e o Parque Natural Municipal do Apertado (PNMA), 6,66 pontos – quantificando o valor mínimo para esses indicadores.

A maior parte da área do Parque Natural do Apertado está localizada em Área de Preservação Permanente (APP), caracterizada como de máxima restrição, constituída legalmente e localizada em APPs, como as encostas íngremes, topos de morro, nascentes, margens de corpos hídricos.

A análise dos indicadores no âmbito ambiental pela visita *in loco* foi realizada segundo o atendimento das práticas para cada indicador no âmbito ambiental. A figura 4 retrata as fotos durante a visita ao PNMLM de Erechim.



Figura 4 Fotos do PNMLM em práticas atendidas nos indicadores do âmbito ambiental.
Fonte: Autores, 2014.

A análise consistiu em fotografar momentos ou detalhes pertinentes e verificar documentos como o Plano de Manejo dos PNM e restrições para o uso das áreas do entorno. Conforme observa-se na figura 4, dois parques tiveram pontuação máxima de 8,33 pontos, o PNMDS, de Pontão, e o PNMLM de Erechim. Já o PNMS de Sertão e o PNMA de Severiano atingiram 6,66 pontos.

De acordo com a figura 5, que apresenta o PNMLM, nota-se que estão sendo atendidos os indicadores: categoria de manejo, área de delimitação para a conservação da biodiversidade e área que constitui as condições necessárias para favorecimento da viabilidade ecológica.



Figura 5 Fotos do PNMA em práticas atendidas dos indicadores do âmbito ambiental.
Fonte: Autores, 2014.

Em entrevista com o gestor responsável pelo PNMA, e através da análise documental, constatou-se que a área possui vários fragmentos de remanescentes de mata atlântica em processo de regeneração em diversos estágios de sucessão ecológica. Na identificação e avaliação no âmbito social dos indicadores dos parques, avaliou-se a visão dos gestores sobre as práticas atendidas em três indicadores, com sete práticas,

sendo cada prática uma pergunta do questionário. A figura 6 apresenta o processo explicativo sobre a identificação do âmbito social.

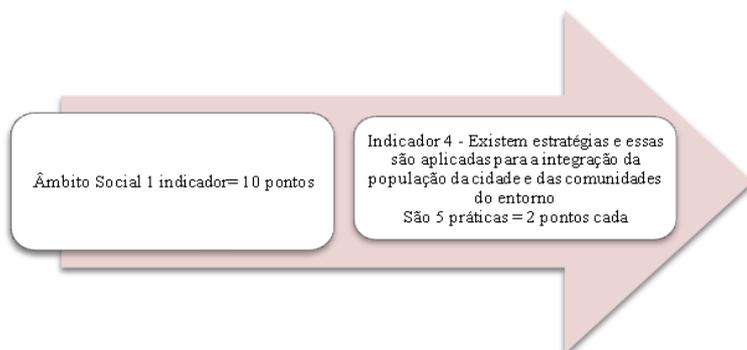


Figura 6 Esquema explicativo.
Fonte: Autores, 2014.

A avaliação dos indicadores partiu dos valores atribuídos em cada prática atendida para cada um deles, gerando uma tabela de valores atendidos e não atendidos (quadro 6).

Quadro 6 Avaliação no âmbito social

ÂMBITO SOCIAL								
Indicador 4 – Existem estratégias e são aplicadas para a integração da população da cidade e das comunidades do entorno								
Práticas	PNAS Severiano	Constatação <i>in loco</i>	PNS Sertão	Constatação <i>in loco</i>	PNMS Pontão	Constatação <i>in loco</i>	PNM Erechim	Constatação <i>in loco</i>
P8 – O parque possui Conselho Gestor e se este facilita o manejo adequado da área?	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P9 – A UC possui estratégias de integração com a população?	0,00	0,00	2,00	0,00	2,00	0,00	2,00	2,00
P10 – A população do entorno é envolvida com a implementação de estratégias para uma melhoria continuada?	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	2,00
P11 – A UC e as comunidades locais realizam ações conjuntas?	2,00	2,00	0,00	0,00	2,00	2,00	2,00	2,00

P12 – A comunidade manifesta atitudes favoráveis ao manejo da UC e seu entorno?	2,00	0,00	2,00	0,00	2,00	0,00	2,00	2,00
Pontuação total em cada município:	6,00	2,00	4,00	0,00	6,00	2,00	8,00	8,00

Fonte: Autores, 2014.

De acordo com o quadro 6, os resultados apareceram em pontuação máxima de 8 pontos e mínima de 4. Através da figura 7 é possível verificar os valores máximos e mínimos obtidos.

De acordo com a análise, o PNMLM estava atendendo a 8,00 pontos das práticas perguntadas, ao passo que o PNMA e o PNMDs alcançaram 6,00 pontos. O PNMS alcançou apenas 4,00 pontos para o atendimento das práticas perguntadas sobre o indicador. As questões abordaram a existência de estratégias e se as mesmas eram aplicadas para a integração da população da cidade e das comunidades do entorno.

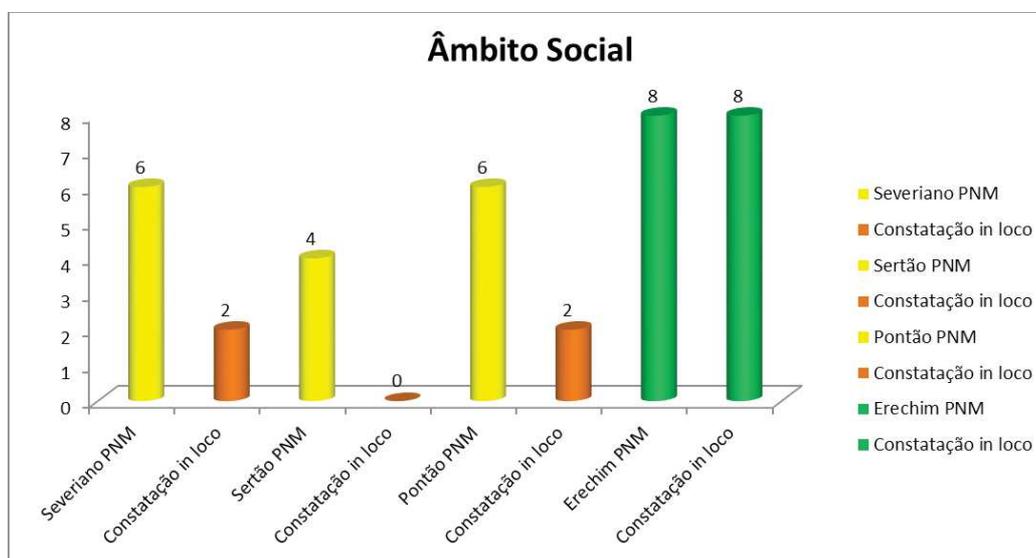


Figura 7 Gráfico demonstrativo da pontuação máxima atendida para cada PNM.

Fonte: Autores, 2014.

Na fase da avaliação social, também se constatou o atendimento das práticas para cada indicador, conforme realizado no âmbito ambiental. A análise consistiu em fotografar momentos ou detalhes pertinentes e verificar documentos como o Plano de Manejo dos PNM e restrições para o uso das áreas do entorno. A figura 8 apresenta

as fotos com o flagrante de atendimento à comunidade da prática 9 do indicador solicitado.

Segundo o que se observa no quadro 6, apenas o PNMLM alcançou a pontuação máxima de 8,00 pontos para as práticas perguntadas, ao passo que o PNMA e o PNMS alcançaram apenas 2,00 pontos – um parque não alcançou nenhum ponto nas práticas perguntadas.

De acordo com o que se demonstra no quadro 6 e na figura 8, pode-se perceber que o PNMS não atendeu a nenhuma prática, porque não demonstra disposição de atendimento no âmbito social.

As fotos da figura 8 demonstram a interação da comunidade com o parque, que se dá pelo atendimento das práticas solicitadas no indicador social do PNMLM. De acordo com a bióloga responsável, o local se encontra em estruturação, porém, observou-se o atendimento às práticas sociais devido ao fato de o parque localizar-se na zona urbana do município, recebendo estudantes e visitantes da cidade e da região. Por outro lado, o PNMS não atendeu a nenhuma prática social mencionada no indicador perguntado, pois se localiza na zona rural do município.



Figura 8 Fotos do PNMLM em práticas atendidas nos indicadores do âmbito social.
Fonte: Autores, 2014.

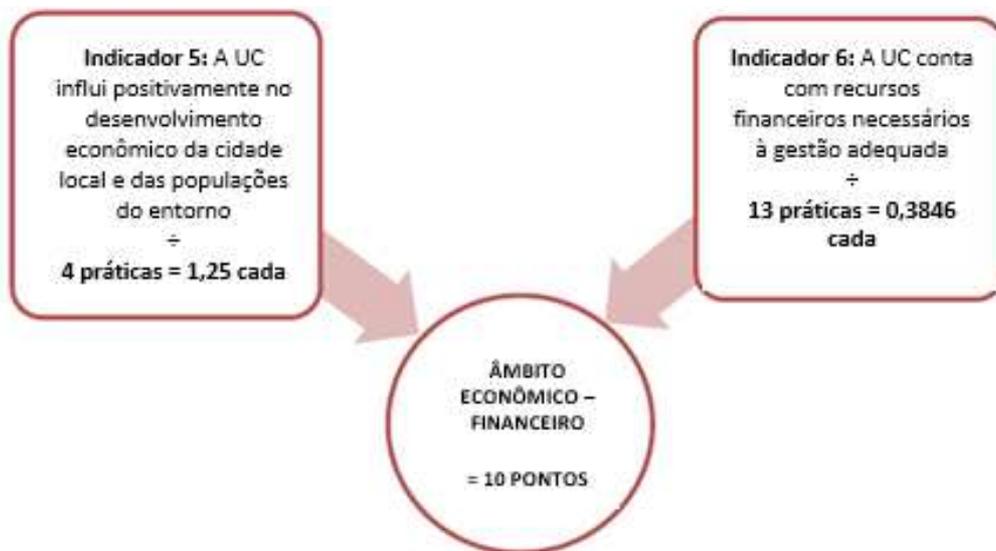


Figura 9 Esquema explicativo.
Fonte: Autores, 2014.

O PNM de Pontão e o PNM do Apertado atenderam apenas à prática 11, em que a comunidade participa das decisões do parque, mas com pouco envolvimento, por não haver efetivo controle mensal de reuniões periódicas com a comunidade. Porém, há um chamamento para que a comunidade escolar e os munícipes em geral se pronunciem sobre os parques e auxiliem na gestão compartilhada dos mesmos, segundo relato de gestores e do atendimento às práticas perguntadas.

Na avaliação do âmbito econômico-financeiro foi avaliada a visão dos gestores e a visita *in loco* sobre as práticas atendidas nos indicadores. A figura 9 apresenta o esquema explicativo sobre a identificação do âmbito econômico-financeiro.

A avaliação dos indicadores foi realizada por meio dos valores atribuídos em cada prática atendida para cada parque, gerando uma tabela de valores atendidos e não atendidos, com respectivos pesos (quadro 7). Através da visita *in loco* também foi possível verificar se os parques atendiam ou não às práticas questionadas.

O PNMS atendeu 4,13 pontos do máximo de 10,0 pontos divididos nos indicadores e nas práticas perguntadas. O PNMLM teve o segundo melhor resultado, com 2,78 pontos de atendimento para os 10,0 pontos da totalidade de práticas atendidas nos indicadores questionados. Segundo as respostas dos gestores, foram analisados os piores resultados que apontaram para o PNMA e o PNMS (quadro 8). A figura 10 apresenta a pontuação máxima atendida para cada PNM de acordo com os indicadores avaliados.

Quadro 7 Avaliação no âmbito econômico-financeiro

ÂMBITO ECONÔMICO-FINANCEIRO								
INDICADOR 5 – A UC influi positivamente no desenvolvimento econômico da cidade local e das populações do entorno								
Perguntas	PNAS Severiano	Constatação <i>in loco</i>	PNS Sertão	Constatação <i>in loco</i>	PNMS Pontão	Constatação <i>in loco</i>	PNM Erechim	Constatação <i>in loco</i>
P13 – As populações do entorno e populações em geral recebem quais benefícios diretos ou indiretos em razão da existência da UC?	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25
P14 – A UC contribui para a melhoria da renda da população local?	0,00	1,25	0,00	1,25	0,00	1,25	0,00	1,25
P15 – A infraestrutura ou serviços de interesse da comunidade local são desenvolvidos em razão da UC?	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00
P16 – Existem projetos de desenvolvimento comunitário promovidos pela administração da UC?	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00
Total de pontuação por parque	1,25	2,5	1,25	2,5	3,75	2,5	1,25	2,5

INDICADOR 6 – A UC conta com recursos financeiros necessários à gestão adequada								
Perguntas	PNAS Severiano	Constatação <i>in loco</i>	PNS Sertão	Constatação <i>in loco</i>	PNMS Pontão	Constatação <i>in loco</i>	PNM Erechim	Constatação <i>in loco</i>
P17 – Há custos reais da manutenção da UC?	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P18 – Há receitas e despesas?	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,3846	0,3846
P19 – Há fontes diversas de valores recebidos?	0,00	0,3846	0,00	0,3846	0,00	0,3846	0,00	0,3846
P20 – Há receitas e cobrem os custos de manutenção da UC?	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,3846	0,3846

P21 – Há fontes de financiamento e são adequadas e diversas para a manutenção da UC em longo prazo?	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
---	------	------	------	------	------	------	------	------

INDICADOR 6 – A UC conta com recursos financeiros necessários à gestão adequada

Perguntas	PNAS Severiano	Constatação in loco	PNS Sertão	Constatação in loco	PNMS Pontão	Constatação in loco	PNM Erechim	Constatação in loco
P22 – Possui estratégias para obter recursos financeiros suficientes e diversos?	0,00	0,00	0,00	0,00	0,3846	0,00	0,3846	0,00
P23 – Possui vendas de bens e serviços aos usuários diretos da UC?	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P24 – Possui venda de serviços ambientais?	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,3846	0,00
P25 – Ocorre manejo financeiro institucional?	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P26 – Como base de uma gestão adequada, quais os mecanismos de gestão financeira eficientes?	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P27 – Ocorre transferência de recursos financeiros ajustados ao que é solicitado?	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P28 – Os recursos gerados são aplicados na melhoria da gestão ou no plano de manejo da UC?	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P29 – Quais são os mecanismos de controle e auditoria à gestão financeira adequada?	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total de pontuação por parque	0,00	0,3846	0,00	0,3846	0,3846	0,3846	1,1538	1,1538
Total de pontuação em cada município	1,25	1,6346	1,25	2,8846	4,1346	2,8846	2,7884	3,6538

Fonte: Autores, 2014.

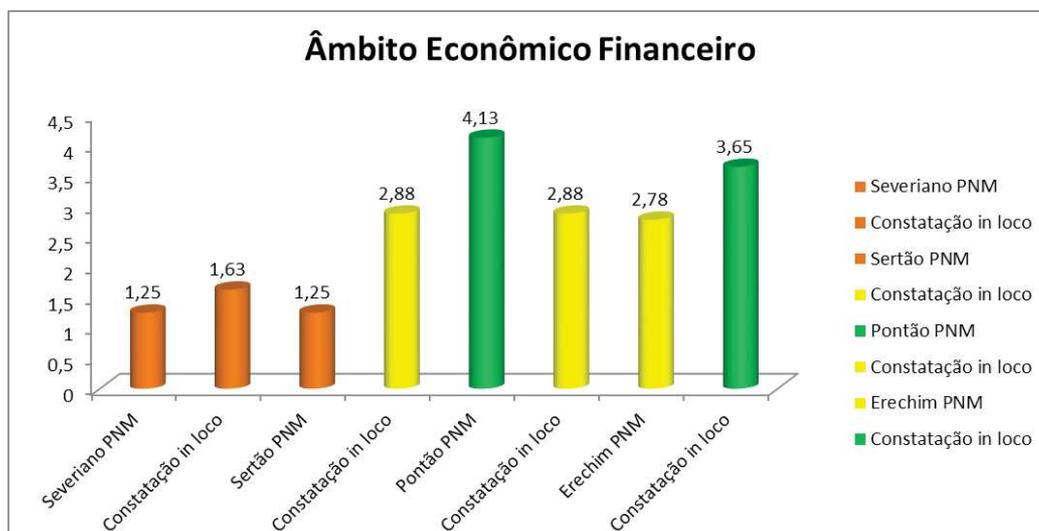


Figura 10 Gráfico demonstrativo da pontuação máxima atendida para cada PNM. Fonte: Autores, 2014.

As melhorias e investimentos devem e estão sendo feitas no PNMLM de Erechim, pois se percebeu que não há acúmulo de resíduos nas trilhas e há informação aos que passam pelo parque de que ali está uma UC. O relato do gestor informou que há previsão de R\$500.000,00 para o atendimento das práticas ambientais, sociais, econômicas e institucionais, trazidas no estudo do Plano de Manejo.

Em relação à visita, apenas um parque teve pontuação máxima de 3,65 pontos, o PNMLM de Erechim; dois parques, o PNMDs em Sertão e o PNMS em Pontão, tiveram 2,88 pontos (de no máximo 10,0 pontos). O PNMDs demonstrou maior cuidado com as atividades de investimentos, principalmente investindo na visualização da área, porém, em relação ao Plano de Manejo, observa-se o abandono do local, inclusive em relação à participação dos alunos nas atividades práticas das aulas de educação ambiental.

A figura 11 apresenta os registros fotográficos da visita *in loco* ao PNMLM de Erechim. Os investimentos estão voltados para a infraestrutura e o atendimento ao público em geral, apesar de o plano de manejo ter sido realizado há dois anos.

O PNMLM possui Plano de Manejo datado de 2011, sendo executado em 2014. O gestor e a bióloga responsável relataram, durante a visita *in loco*, a retirada das árvores exóticas e a pavimentação das trilhas, assim como o cercamento e as calçadas para os atletas aproveitarem o espaço. Apesar de o Parque estar inserido em uma área urbana, trata-se de local com ar puro e grandes possibilidades de tornar-se muito visitado nos próximos anos. A gestão atual relatou que, após o investimento, o PNMLM estará pronto para receber as pessoas, tornando-se uma referência de parques de proteção de uso integral em Erechim e região. Na avaliação no âmbito institucional, observou-se a visão dos gestores sobre as práticas atendidas, segundo o questionário e a visita *in loco*. A figura 12 apresenta o esquema explicativo sobre a identificação do âmbito institucional.



Figura 11 Fotos do PNMLM em práticas atendidas nos indicadores do âmbito econômico-financeiro.
Fonte: Autores, 2014.

Segundo as respostas dos gestores (quadro 9), o PNMLM atendeu 5,11 pontos do máximo de 10,0 pontos divididos nos indicadores das práticas perguntadas. Já o PNMA teve o segundo melhor resultado, com 4,11 pontos de atendimento para os 10,0 pontos da totalidade de práticas questionadas. Os resultados considerados negativos no âmbito institucional ficaram com o PNMS e o PNMDs, onde poucas das práticas questionadas foram atendidas. O quadro 8 apresenta os indicadores e práticas avaliados no âmbito institucional.

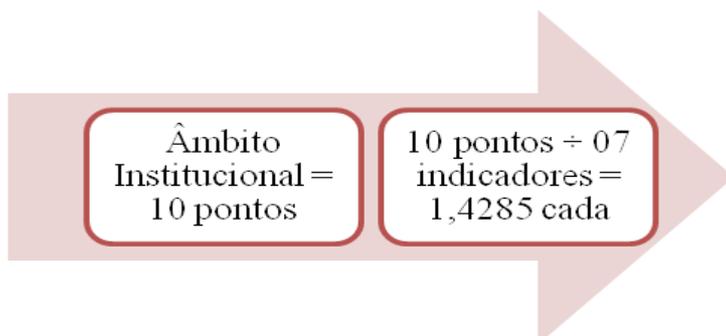


Figura 12 Esquema explicativo.
Fonte: Autores, 2014.

Quadro 8 Avaliação no âmbito institucional

INDICADOR INSTITUCIONAL								
Indicador 7 – Quanto à área possuir as condições institucionais para seu gerenciamento efetivo								
Perguntas	PNAS Severiano	Constatação <i>in loco</i>	PNS Sertão	Constatação <i>in loco</i>	PNMS Pontão	Constatação <i>in loco</i>	PNM Erechim	Constatação <i>in loco</i>
P30 – Ocorre um planejamento estratégico da UC que está relacionado com as políticas estabelecidas para o sistema de UC?	0,2380	0,00	0,238	0,00	0,00	0,00	0,2380	0,2380
P31 – Há coerência entre os planos e projetos necessários ao plano de manejo?	0,2380	0,00	0,00	0,00	0,2380	0,00	0,2380	0,2380
P32 – Ocorrem monitoramento e avaliação dos ajustes a serem realizados ao longo do tempo?	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,2380	0,2380
P33 – Existe na atualidade plano de manejo?	0,00	0,00	0,00	0,00	0,2380	0,2380	0,2380	0,2380
P34 – O plano de manejo considera as iniciativas de desenvolvimento local ou regional?	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,2380	0,2380	0,2380

P35 – Existe execução dos programas de manejo?	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,2380	0,2380
Total de pontos por indicador	0,476	0,00	0,238	0,00	0,476	0,476	1,428	1,428

Indicador 8 – Pessoal ou humano qualificado e suficiente para o desempenho das atividades de gerenciamento do local

Perguntas	PNAS Severiano	Constatação in loco	PNS Sertão	Constatação in loco	PNMS Pontão	Constatação in loco	PNM Erechim	Constatação in loco
P36 – A quantidade de pessoal é suficiente?	0,00	0,7142	0,00	0,7142	0,00	0,7142	0,00	0,7142
P37 – A qualidade de demanda pessoal é suficiente?	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,7142
Total de pontos por indicador	0,00	0,7142	0,00	0,7142	0,00	0,7142	0,00	1,4284

Indicador 9 – A área oferece condições adequadas de trabalho

Perguntas	PNAS Severiano	Constatação in loco	PNS Sertão	Constatação in loco	PNMS Pontão	Constatação in loco	PNM Erechim	Constatação in loco
P38 – Existem condições de higiene e segurança?	0,00	0,00	0,00	0,00	0,7142	0,00	0,7142	0,00
P39 – Salários e benefícios pagos aos funcionários estão de acordo?	0,00	0,00	0,00	0,7142	0,00	0,7142	0,00	0,7142
Total de pontos por indicador	0,00	0,00	0,00	0,7142	0,7142	0,7142	0,7142	0,7142

Indicador 10 – Quanto à estrutura e infraestrutura (equipamentos existentes), satisfazerem as necessidades de manejo da UC

P40 – Existe uma estrutura que corresponda aos objetivos de criação do parque?	0,3571	0,00	0,00	0,00	0,00	0,3571	0,3571	0,3571
P41 - Existe infraestrutura e se esta é adequada?	0,00	0,00	0,00	0,00	0,3571	0,3571	0,3571	0,3571
P42 - Existem acessos e estes são adequados para alcançar os objetivos do Parque?	0,3571	0,3571	0,00	0,3571	0,00	0,3571	0,00	0,3571
Total de pontos por indicador	0,7142	0,3571	0,00	0,3571	0,3571	1,0713	1,0713	1,0713

Indicador 11 – Quanto à legislação, normas, técnicas e disposições administrativas

P43 - A administração possui apoio para a gestão da UC?	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,2040	0,2040
---	-------	------	------	------	------	------	--------	--------

**Diagnóstico do Sistema de Gestão dos Parques Naturais Municipais
do Norte do Rio Grande do Sul**

P44 - Existem equipamentos e ferramentas para o trabalho e estes são suficientes?	0,2040	0,00	0,204	0,00	0,2040	0,00	0,2040	0,2040
P45 - Possui <i>status</i> legal de criação da área?	0,2040	0,2040	0,204	0,2040	0,2040	0,2040	0,2040	0,2040
P46 - Possui regulamento de uso dos recursos naturais?	0,2040	0,00	0,00	0,00	0,2040	0,00	0,2040	0,2040
P47 - Este regulamento também prevê uma gestão financeira?	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,2040	0,2040
P48 - Existe um regulamento administrativo?	0,2040	0,2040	0,00	0,2040	0,00	0,2040	0,2040	0,2040
P49 - Existem leis relacionadas ao planejamento, manejo e gestão do parque?	0,2040	0,2040	0,204	0,2040	0,2040	0,2040	0,2040	0,2040
Total alcançado por indicador	1,02	0,612	0,612	0,612	0,612	0,612	1,428	1,428

Indicador 12 – Quanto aos mecanismos de solução, conflitos relacionados ao domínio, posse de terras e uso de recursos naturais, se são efetivos

Perguntas	PNAS Severiano	Constatação <i>in loco</i>	PNS Sertão	Constatação <i>in loco</i>	PNMS Pontão	Constatação <i>in loco</i>	PNM Erechim	Constatação <i>in loco</i>
P50 – São usadas estratégias para a resolução de conflitos relacionados com o domínio legal das terras?	0,7142	0,00	0,714	0,00	0,00	0,7142	0,00	0,00
P51 – São usadas estratégias para resolução de conflitos relacionados ao uso dos recursos da UC?	0,7142	0,00	0,714	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total de pontos por indicador	1,4284	0,00	1,428	0,00	0,00	0,7142	0,00	0,00

Indicador 13 – Quanto à área, se conta com estrutura organizativa adequada ao manejo

Perguntas	PNAS Severiano	Constatação <i>in loco</i>	PNS Sertão	Constatação <i>in loco</i>	PNMS Pontão	Constatação <i>in loco</i>	PNM Erechim	Constatação <i>in loco</i>
P52 – Possui estrutura organizacional?	0,4761	0,00	0,476	0,00	0,00	0,00	0,4761	0,4761

P53 – Possui sistema funcional de comunicação interna?	0,4761	0,00	0,476	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P54 – Possui mecanismos de registro de ações para a informação da gestão da UC?	0,00	0,00	0,476	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total de pontos por indicador	0,9522	0,00	1,428	0,00	0,00	0,00	0,4761	0,4761
Total de pontuação	4,1148	1,6833	3,706	3,1117	2,3633	4,3297	5,1176	6,546

Fonte: Autores, 2014.

A figura 13 apresenta a pontuação máxima atendida para cada PNM, de acordo com os indicadores.

Após análises, observou-se que os parques PNMLM e PNMDs possuem Planos de Manejo, mesmo que obsoletos. Ainda assim os dois apresentaram mais cumprimento em suas práticas dos indicadores perguntados no âmbito institucional. Já o PNMA e o PNMS, ficaram empatados por não realizarem tantas práticas institucionais questionadas. Na visita verificou-se o atendimento das práticas para cada indicador no âmbito institucional. A análise consistiu em fotografar momentos ou detalhes pertinentes e verificar documentos e relatos dos gestores. A figura 14, com fotos de partes específicas do parque, em sua integridade física, apresenta os diversos aspectos naturais observados no PNMA e mostra que alguns locais apresentam regeneração natural de queimadas, no entanto, por tratar-se de um PNM, de proteção integral, o resguardo do habitat natural deve ser o maior possível.

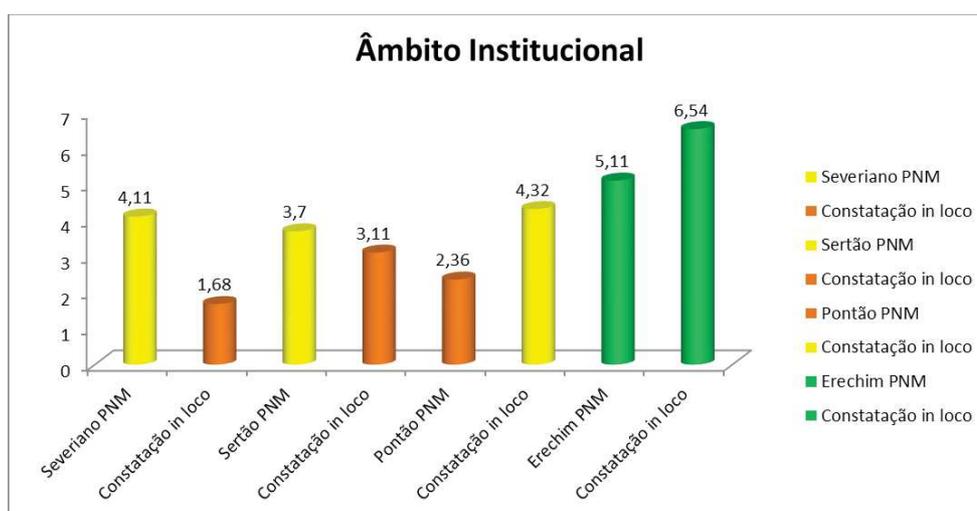


Figura 13 Gráfico demonstrativo da pontuação máxima atendida para cada PNM. Fonte: Autores, 2014.



Figura 14 Fotos do PNMA em práticas atendidas nos indicadores do âmbito institucional.

Fonte: Autores, 2014.

Constatou-se também que o parque não possui Plano de Manejo, o que o torna vulnerável no seu gerenciamento, assim como as restrições de uso. Segundo relato do diretor do PNMA e a realização da visita *in loco*, alguns lugares sofreram queimadas, no entanto, há evidência de concentração de caça e pesca. O gestor informou que a todo o momento acontecem problemas relacionados aos lindeiros e que a comunidade não vê a importância da preservação do local. A avaliação dos resultados obtidos em todos os parques, nos diferentes âmbitos avaliados, é apresentada no quadro 9.

Com relação às respostas dos gestores, os melhores resultados foram observados no PNMS e no PNMLM, com 8,33 pontos no âmbito ambiental. No âmbito social o melhor resultado foi no PNMLM, com 8,00 pontos para todos os indicadores avaliados. Já no âmbito econômico-financeiro, o melhor resultado ficou para o PNMDS, com 4,13 pontos. No âmbito institucional o PNMLM de Erechim se destacou – pontuando 5,11 –, obtendo a pontuação máxima geral com 24,22 pontos. Observa-se no quadro 10 o resultado geral na pontuação obtida em observação *in loco*.

Quadro 9 Pontuação geral obtida segundo respostas dos gestores

Pontuação obtida de acordo com as respostas dos gestores				
ÂMBITO	PARQUES			
	PNMS Sertão	PNMS Sagrisa	PNMA Severiano de Almeida	PNMLM Erechim
Ambiental	8,33 *	6,11	6,66	8,33*
Social	6,00	4,00	6,00	8,00*
Econômico-Financeiro	1,25	4,13*	1,25	2,78
Institucional	3,7	2,36	4,11	5,11*
Pontuação geral	19,28	16,60	18,02	24,22*
Máximo de pontuação geral 40,00 Mínimo de pontuação geral 0,00				

Fonte: Autores, 2014.

Quadro 10 Pontuação geral obtida segundo observação *in loco*

Pontuação obtida segundo observação <i>in loco</i>				
ÂMBITO	PARQUES			
	PNMS Sertão	PNMDS Sagrisa	PNMA Severiano de Almeida	PNMLM Erechim
Ambiental	6,66	8,33*	1,68	8,33*
Social	2,00	0,00	2,00	8,00*
Econômico-Financeiro	2,88	2,88	1,68	3,65*
Institucional	3,11	4,32	1,68	6,54*
Pontuação geral	14,65	15,53	7,04	26,52*
Máximo de pontuação geral 40,00 Mínimo de pontuação geral 0,00				

Fonte: Autores, 2014.

De acordo com verificação *in loco*, os melhores resultados estão definidos no PNMDS e no PNMLM, no âmbito ambiental. O PNMLM obteve a pontuação máxima de 26,52 pontos em todos os âmbitos avaliados.

CONCLUSÃO

Através desta pesquisa, pode-se constatar que todos os parques do norte do estado do Rio Grande do Sul necessitam de atenção especial por parte de seus gestores e maiores investimentos financeiros, para que possam dar suporte na melhoria contínua da gestão. Também se observou que as UCs estudadas, que possuem Plano de Manejo, atendem a um maior número de práticas, detendo soma positiva como resultado final dos quatro âmbitos avaliados.

Através dos resultados obtidos, destaca-se a significância dessas áreas no âmbito ambiental. Observou-se a necessidade de revisão no gerenciamento desses locais

para viabilizar que todas as práticas apontadas na metodologia utilizada sejam contempladas nos indicadores dos âmbitos avaliados.

O estudo admite uma verificação dos âmbitos que possuem melhor ou menor pontuação, demonstrando e permitindo o ajustamento da gestão das UCs, pois a partir desses resultados evidenciou-se uma ponderação para as práticas avaliadas em cada indicador.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Lei Nº 9985 de 18 de julho de 2000. Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19985.htm>. Acesso em: 21 set. 2013.

CALANDINO, D. **Influência da participação social na conservação da biodiversidade em Unidades de Conservação Brasileiras**. 2016. 243 f. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Sustentável) – Universidade de Brasília, Brasília, 2016.

CHAPE, S. *et al.* Measuring the extent and effectiveness of protected areas as an indicator for meeting global biodiversity targets. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, v. 360, n. 1.454, 2005, p. 443-455.

ERVIN, J. Protected areas assessments in perspective. *BioScience*, 53, 2003, p. 819-822.

GALVÃO, J. M. *et al.* Gestão ambiental: aplicação de biodigestores. In: SIMPÓSIO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, XIII, Bauru, São Paulo. **Anais do XIII SIMPEP**. Bauru: Unesp, 2006, p. 1-5.

HOCKINGS, M. Systems for assessing the effectiveness of management in protected areas. *BioScience*, 53, 2003, p. 823-832.

_____. *et al.* HOCKINGS, M. *et al.* **Evaluating effectiveness: a framework for assessing management effectiveness of protected areas**. 2ª edition. Ed. Peter Valentine. Gland, Switzerland: IUCN, 2006.

ICMBio. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. **Planos de manejo**. Disponível em: <<http://www.icmbio.gov.br/portal/biodiversidade/unidades-de-conservacao/planos-de-manejo.html>>. Acesso em: 11 set. 2013.

LEVERINGTON, F. *et al.* **Protected area management effectiveness assessments in Europe** - Supplementary Report. *Nature*, 2010.

MEDEIROS, R.; IRVING, M; GARAY, I. A proteção da natureza no Brasil: evolução e conflitos de um modelo em construção. **RDE – Revista de Desenvolvimento Econômico**, nº V, ano VI, nº 9, 2004, p. 83-93.

OLIVEIRA, D. **Avaliação de efetividade de gestão de Unidades de Conservação: o mosaico do Apuí – Amazonas/AM**. 2012. 117 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Sustentável) – Universidade de Brasília, Brasília, 2012.

PARRISH, J.; BRAUN, D. R.; UNNASCH, R. S. Are we conserving what we say we are? Measuring ecological integrity within protected areas. *BioScience*, 2003, 53, p. 851-860.

RAMOS, A. *et al.* **Gestão de Unidades de Conservação: compartilhando uma experiência de capacitação**. Realização: WWF-Brasil, Brasília, 2012. 396 p. Disponível em: <<http://www.ipe.org.br/livrogestaoUC.pdf>>. Acesso em: 5 set. 2013.

RODRIGUES, A. S. *et al.* Effectiveness of the global protected area network in representing species diversity. *Nature*, v. 428, n. 6.983, 2004, p. 640-643.

SANTOS, H. *et al.* **Sistema informatizado de gestão de Unidades de Conservação – Gesto**. Experiências, oportunidades e desafios do Estado do Tocantins para a excelência na conservação de Áreas Protegidas. Realização: The Nature Conservancy (TNC) e Governo do Estado do Tocantins. Palmas. Tocantins. 2012. Disponível em: <<http://www.nature.org/media/brasil/gesto.pdf>>. Acesso em: 4 de nov. 2013.