



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO**  
**INSTITUTO TRÊS RIOS**  
**DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS DO MEIO AMBIENTE – DCMA**

**AVALIAÇÃO DOS CUSTOS E BENEFÍCIOS DA CRIAÇÃO E  
IMPLANTAÇÃO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO NO MUNICÍPIO  
DE TRÊS RIOS/RJ**

**Renata Nardelli Fernandes Ferraz**

**ORIENTADORA: Prof. Dra. Julianne Alvim Milward de Azevedo**  
**CO-ORIENTADOR: Prof. Msc. Luis Cláudio Meirelles de Medeiros**

**TRÊS RIOS – RJ**  
**JULHO – 2018**



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO**  
**INSTITUTO TRÊS RIOS**  
**DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS DO MEIO AMBIENTE – DCMA**

**AVALIAÇÃO DOS CUSTOS E BENEFÍCIOS DA CRIAÇÃO E  
IMPLANTAÇÃO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO NO MUNICÍPIO  
DE TRÊS RIOS/RJ**

**Renata Nardelli Fernandes Ferraz**

Monografia apresentada ao curso de Gestão Ambiental, como requisito parcial para obtenção do título de bacharel em Gestão Ambiental da UFRRJ, Instituto Três Rios da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro.

**TRÊS RIOS – RJ**

**JULHO – 2018**

Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Biblioteca Central / Seção de Processamento Técnico

Ficha catalográfica elaborada  
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

Na Nardelli Fernandes Ferraz, Renata, 1995-  
AVALIAÇÃO DOS CUSTOS E BENEFÍCIOS DA CRIAÇÃO E  
IMPLANTAÇÃO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO NO MUNICÍPIO  
DE TRÊS RIOS/RJ / Renata Nardelli Fernandes Ferraz. -  
2018.  
107 f.: il.

Orientadora: Julianne Alvim Milward-de-Azevedo.  
Coorientador: Luis Cláudio Meirelles de Medeiros.  
Trabalho de conclusão de curso (Graduação). --  
Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Gestão  
Ambiental, 2018.

1. Custos. 2. Benefícios. 3. Unidade de Conservação.  
4. Áreas protegidas. I. Alvim Milward-de-Azevedo,  
Julianne, 1973-, orient. II. Meirelles de Medeiros,  
Luis Cláudio, -, coorient. III Universidade Federal  
Rural do Rio de Janeiro. Gestão Ambiental. IV. Título.



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO  
INSTITUTO TRÊS RIOS  
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS DO MEIO AMBIENTE - DCMA**

**AVALIAÇÃO DOS CUSTOS E BENEFÍCIOS DA CRIAÇÃO E IMPLANTAÇÃO DE  
UNIDADES DE CONSERVAÇÃO NO MUNICÍPIO DE TRÊS RIOS/RJ**

**Renata Nardelli Fernandes Ferraz**

Monografia apresentada ao Curso de Gestão Ambiental como pré-requisito parcial para obtenção do título de bacharel em Gestão Ambiental da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Instituto Três Rios da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro.

Aprovada em 28/06/2018

Banca examinadora:

---

Orientador Profa. Dra. Julianne Alvim Milward de Azevedo

---

Co-orientador Prof. Me. Luis Cláudio Meirelles de Medeiros

---

Prof. Dr. Fábio Souto de Almeida

---

Me. Helder Marcos Nunes Candido

**TRÊS RIOS – RJ  
JUNHO – 2018**

## Dedicatória

Dedico esse trabalho em memória dos meus avós e da minha tia, que estão em cada pensamento meu, à minha família, em especial à minha mãe, ao meu namorado, as minhas amigas e a todos que de alguma forma estiveram comigo e que fazem parte da minha vida.

## AGRADECIMENTO

Primeiramente quero agradecer à minha mãe que sempre acreditou em mim, que nunca mediu esforços para que eu fosse sempre em frente no que eu quisesse e que apesar de todas as circunstâncias nunca desistiu e me ensinou a enfrentar a vida lutando como uma guerreira. Você é meu porto seguro, é em você que eu encontro força e me inspiro.

Quero agradecer profundamente à minha família, aos meus tios, primos, em especial a tia Rita e ao tio Cláudio, que me apoiaram e acreditaram na minha capacidade e a todos que sempre estiveram do meu lado e me deram a força necessária para concluir essa importante etapa da minha vida.

Ao cara que conheci ao longo dessa jornada e que resistiu aos trancos e barrancos a rotina puxada e aos estresses. Obrigada por me ouvir, me aconselhar, me ajudar e por sonhar comigo. Obrigada, meu amor, por estar sempre comigo, me incentivando. Te conhecer foi muito importante nessa batalha. Te amo Fabrício.

À minha prima Juliana, que é minha companheira de festas, de choros e desabafos. Obrigada pelos conselhos e por aturar alguns dramas durante essa caminhada.

Às minhas amigas que passaram por todo o drama de ensino médio e de faculdade, mesmo de longe, sempre compartilhando as vitórias e os perrengues. À Mariana, que sempre deu conselhos maravilhosos, aturou vários dramas e sabe cada passo que eu dei nisso tudo. Ah e você é mais colorida que arco-íris.

Às amigas que conheci na faculdade, Nathalia, Ane e Félicité, que percorreram esse árduo caminho comigo, que entendem toda a dificuldade que é finalmente estar concluindo essa etapa. Espero ter vocês para sempre em minha vida, e agora sem trabalhos em grupo. Nath, você foi/é uma mãe-irmã para mim nessa jornada, fiel escudeira, sempre dando broncas e conselhos, tenho muito o que agradecer a você. Feli, quero te agradecer por todo conhecimento e cultura que você compartilhou comigo, obrigado por expandir minha visão de mundo e por todas as gargalhadas que compartilhamos.

Agradeço também ao Msc. Helder Marcos Nunes Candido por compartilhar as experiências, pela ajuda, pelas dicas e conselhos. Foi muito bom estar trabalhando com você nesse momento tenso de monografia, obrigada pela compreensão.

Ao Núcleo de Estudos em Gestão de Unidades de Conservação do Instituto Três Rios, onde comecei o desenvolvimento deste trabalho. Em especial, agradeço à minha orientadora,

a Professora Doutora Julianne Alvim Milward de Azevedo, pela confiança, pelos vastos e profundos conhecimentos que foram passados e pela experiência compartilhada.

Agradeço imensamente a Deus, que me permitiu percorrer esse caminho e concluir essa etapa importante da minha vida. Agradeço por ter colocado cada pessoa em minha vida, as que ficaram, as que passaram e, as que já foram. Serei eternamente grato por tudo.

*“No começo eu achei que eu estava lutando para salvar seringueiras, em seguida, eu pensei que eu estava lutando para salvar a floresta amazônica. Agora eu percebi eu estou lutando para a humanidade”.*

*(Chico Mendes)*

## RESUMO

Com vista à preocupação e o desafio para a proteção e conservação dos ecossistemas, no Brasil e no mundo, é possível observar o aumento da criação de Unidades de Conservação (UCs). Com esse crescimento expressivo ao longo dos anos e a necessidade de uma efetiva implementação dessas unidades é fundamental que se saiba os benefícios gerados e os custos relacionados à criação e implementação dessas áreas protegidas. Este trabalho teve por objetivo a avaliação dos custos e benefícios de criação e implantação das UCs localizados no município de Três Rios, situados na região Centro-Sul Fluminense do estado do Rio de Janeiro: 1 estadual e 6 municipais. A pesquisa, quanto aos fins teve caráter exploratório e analítico-descritivo. Quanto aos processos utilizados para o desenvolvimento de sua investigação, a pesquisa foi bibliográfica e documental, além de ter se constituído em um estudo de caso. Foi utilizado como meio de investigação a pesquisa de campo, com vista à visualização e registros fotográficos dos espaços físicos dados pelas UCs, bem como acesso ao gestor responsável para obtenção de dados, em especial, da esfera municipal. Os dados referentes à UC estadual foram obtidos a partir do sítio eletrônico do Instituto Estadual do Ambiente (INEA), bem como por comunicação via correio eletrônico com seu respectivo gestor. Além disso, foi utilizado o Sistema de Projeção de Investimentos Mínimos para Conservação (IMC), desenvolvido pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA), para calcular os custos mínimos de investimentos e custeio de áreas protegidas. Como os valores gerados por essas planilhas são de 2009, foi realizada a atualização monetária, segundo o Índice de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA). Com o IMC, os investimentos requeridos para consolidação das UCs, foram tipificados gastos com infraestrutura, equipamentos e consolidação (demarcação, plano de manejo e levantamento fundiário). Para as despesas de custeio estimadas para o sistema foi tipificado o gasto com pessoal, com administração, manutenção, contratação e operação de equipamentos. Por meio dos dados informados pelos gestores das UCs foi possível estimar, também, o investimento já feito nessas UCs. Foi constatada a necessidade de maiores investimentos. Conclui-se que o método IMC é uma ferramenta eficaz para tipificação de gastos relativos às UCs, porém é apenas parte do caminho que os gestores podem utilizar para atingir a excelência.

Palavras-chave: Áreas protegidas, incentivos, despesas.

## **ABSTRACT**

With a view to the concern and the challenge for the protection and conservation of ecosystems, in Brazil and in the world, it is possible to observe the increase in the creation of Conservation Units (CUs). With this significant growth over the years and the need for an effective implementation of these units, it is essential to understand the benefits generated and the costs related to the creation and implementation of these protected areas (PA). The aim of this study was to evaluate the costs and benefits of the creation and implementation of the CUs located in the city of Três Rios, located in the central and southern region of Rio de Janeiro: 1 managed by the state and 6 managed by the city. The research was exploratory and analytical-descriptive. The processes used were bibliographical and documentary, besides being constituted in a case study. Field research was used as a means of investigation, with a view to the visualization and photographic records of the physical spaces given by the PAs, as well as access to the responsible manager to obtain data, especially from the municipal sphere. Data related to the state CU were obtained from the electronic website of the State Environmental Institute (INEA), as well as by electronic mail communication with its respective manager. In addition, the Brazilian Minimum Investment Projection System to Conservation (IMC), developed by the Ministry of the Environment (MMA), was used to calculate the minimum costs of investments and costing of protected areas. As the economical values generated by these worksheets are from 2009, the monetary restatement was made, according to the Brazilian Broad Consumer Price Index (IPCA). With IMC, the investments required to consolidate PAs were typified by infrastructure, equipment, and consolidation (demarcation, management plan, and land tenure survey). For the estimated expenses of cost for the system was typified the expenditure with personnel, administration, maintenance, contracting and operation of equipment. Through the data reported by the managers of the PAs, it was also possible to estimate the investment already made in these PAs. There was a need for more investment. It can be concluded that the IMC method is an effective tool for typifying expenses related to PAs, but it is only part of the way that managers can use to achieve excellence.

**Keywords:** Protected areas, Incentives, Expenses.

## **LISTA DE ABREVIACÕES E SIMBOLOS**

APA - Áreas de Proteção Ambiental

CBH - Comitê de Bacia Hidrográfica

CNUC - Cadastro Nacional de Unidade de Conservação

DAP - Departamento de Áreas Protegidas

FUNBIO - Fundo Brasileiro para a Biodiversidade

IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente

IBDF - Instituto Brasileiro para o Desenvolvimento Florestal

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

ICMBio - Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade

IMC - Sistema de Projeção de Investimentos Mínimos para Conservação

INEA - Instituto Estadual do Ambiente

IPCA - Índice de Preços ao Consumidor Amplo

MMA - Ministério do Meio Ambiente

MONA - Monumento Natural

NEGUC - Núcleo de Estudos em Gestão de Unidades de Conservação

PICV - Programa de Iniciação Científica Voluntária

PNMC - Plano Nacional sobre Mudança do Clima

REVISMEP - Refúgio da Vida Silvestre do Médio Paraíba

SEMA - Secretaria Especial do Meio Ambiente

SEMMA - Secretaria Municipal do Meio Ambiente e Agricultura

SISNAMA - Conselho Nacional de Meio Ambiente

Sistema Nacional de Meio Ambiente

SNUC - Sistema Nacional de Unidade de Conservação

SUPMEP - Superintendência Regional Médio Paraíba do Sul

TNC - The Nature Conservancy

UC - Unidades de Conservação

UFRRJ - Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

UICN - União Internacional para a Conservação da Natureza

UIPN - União Internacional para a Proteção da Natureza

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1:</b> Mapa de uso e ocupação do solo do Município de Três Rios/RJ. ....	21
<b>Figura 2:</b> Gráfico de cobertura do solo no município de Três Rios/RJ no ano de 2015. ....	22
<b>Figura 3:</b> Gráfico de cobertura do solo no município de Três Rios/RJ entre os anos 2000 e 2016. ....	23
<b>Figura 4:</b> Região Hidrográfica Médio Paraíba.....	24
<b>Figura 5:</b> Localização da Unidades de Conservação Estadual Refúgio da Vida Silvestre do Médio Paraíba.....	25
<b>Figura 6:</b> Localização da Unidades de Conservação Estadual Refúgio da Vida Silvestre do Médio Paraíba no Município de Três Rios/RJ.....	25
<b>Figura 7:</b> Trecho e sede do Refúgio da Vida Silvestre Médio Paraíba. ....	26
<b>Figura 8:</b> Localização aproximada das UCs Municipal de Três Rios, Estado do Rio de Janeiro.....	27
<b>Figura 9:</b> Área de proteção ambiental Bemposta. ....	27
<b>Figura 10:</b> Área de proteção ambiental Lago do Caça e Pesca. ....	27
<b>Figura 11:</b> Monumento Natural Encontro dos Três Rios. ....	28
<b>Figura 12:</b> Parque Natural Municipal de Três Rios.....	28
<b>Figura 13:</b> Área de proteção ambiental Santa-Fé. ....	28
<b>Figura 14:</b> Área de proteção ambiental Vale do Morro da Torre.....	29
<b>Figura 15:</b> Funções Ecosistêmicas.....	42
<b>Figura 16:</b> Serviços Ecosistêmicos. ....	44

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1:</b> Tabela com explicação sobre o gráfico de cobertura do solo no município de Três Rios/RJ.....	22
<b>Tabela 2:</b> Valores discriminados para infraestrutura das seis unidades sob gestão da SEMMA.....	49
<b>Tabela 3:</b> Valores discriminados para equipamentos das seis unidades sob gestão da SEMMA.....	50
<b>Tabela 4:</b> Valores discriminados para consolidação das unidades de conservação sob gestão da SEMMA.....	51
<b>Tabela 6:</b> Valores discriminados para despesa com pessoa das seis unidades sob gestão da SEMMA.....	53
<b>Tabela 7:</b> Valores discriminados para despesa com manutenção, contratação e operação do equipamento das seis unidades sob gestão da SEMMA.....	54
<b>Tabela 8:</b> Valores discriminados para despesa com programas de gestão das seis unidades sob gestão da SEMMA.....	55
<b>Tabela 9:</b> Valores obtidos para a implantação das unidades de conservação sob gestão do município de Três Rios/RJ.....	56
<b>Tabela 10:</b> Valores discriminados para infraestrutura do REVISMEP.....	57
<b>Tabela 11:</b> Valores discriminados para equipamentos do REVISMEP.....	58
<b>Tabela 12:</b> Valores discriminados para consolidação do REVISMEP.....	59
<b>Tabela 13:</b> Valores discriminados para despesa com pessoa do REVISMEP.....	60
<b>Tabela 14:</b> Valores discriminados para despesa com pessoa do REVISMEP.....	61
<b>Tabela 15:</b> Valores discriminados para despesa com manutenção, contratação e operação do equipamento do REVISMEP.....	62
<b>Tabela 16:</b> Valores discriminados para despesa com programas de gestão do REVISMEP.....	63
<b>Tabela 17:</b> Valores obtidos para a implantação do REVISMEP.....	64

## LISTA DE QUADROS

<b>Quadros 1:</b> Unidades de Conservação Estadual em que o Município de Três Rios está inserido. ....	24
<b>Quadros 2:</b> Unidades de Conservação Municipais de Três Rios, onde: APA = Área de Proteção Ambiental; MONA = Monumento Natural. ....	26
<b>Quadros 3:</b> Conceitos e categorias relacionados à temática das unidades de conservação antes da instituição do SNUC nos anos 2000. ....	35
<b>Quadros 4:</b> Categorização das Unidades de Conservação de Proteção Integral de Acordo com o Sistema Nacional de Unidades de Conservação, Lei 9.985/00. ....	39
<b>Quadros 5:</b> Categorização das Unidades de Conservação de Uso Sustentável de acordo com o Sistema Nacional de Unidades de Conservação, Lei 9.985/00. ....	40

## SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO .....	17
1.1	OBJETIVO .....	19
1.1.1	Objetivos Específicos.....	19
2	MATERIAIS E MÉTODOS.....	19
2.1	CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO .....	20
2.2	MÉTODO UTILIZADO .....	29
3	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	31
3.1	UNIDADE DE CONSERVAÇÃO: PERSPECTIVA HISTÓRICA.....	31
3.1.1	Dimensão Internacional do Processo de Criação de Unidades de Conservação .....	31
3.1.2	Dimensão Nacional do Processo de Criação de Unidades de Conservação .....	33
3.2	UNIDADE DE CONSERVAÇÃO: DEFINIÇÃO E CATEGORIZAÇÃO .....	37
3.3	FUNÇÕES E SERVIÇOS ECOSSISTÊMICOS: BENEFÍCIOS.....	41
3.3.1	Funções Ecosistêmicas.....	41
3.3.2	Serviços Ecosistêmicos.....	44
3.4	CUSTOS .....	46
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO .....	48
4.1	INVESTIMENTO MÍNIMO NECESSÁRIO PARA AS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO SOB GESTÃO DO MUNICÍPIO DE TRÊS RIOS/RJ .....	48
4.1.1	Investimento Mínimo para a Consolidação das UCs .....	48
4.1.2	Despesa de custeio para o sistema (manutenção).....	51
4.1.3	Despesas totais com o sistema .....	55
4.2	INVESTIMENTO MÍNIMO NECESSÁRIO PARA UNIDADES DE CONSERVAÇÃO SOB GESTÃO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO. ....	56
4.2.1	Investimento Mínimo para a Consolidação das UCs .....	57
4.2.2	Despesa de custeio para o sistema (manutenção).....	59
4.2.3	Despesas totais com o sistema .....	63
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	64
6	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	66
7	ANEXOS.....	71
8	APENDICE .....	106

# 1 INTRODUÇÃO

Desde o início da humanidade é possível observar que as interferências feitas pelo homem no meio ambiente geram impactos negativos. Ao se acumular, ao longo do tempo, essa antropização pode gerar danos irreversíveis ao planeta Terra. Com o crescimento populacional, o avanço tecnológico e o consumo desenfreado há um aumento exponencial na utilização de recursos naturais e no lançamento de poluentes nas superfícies terrestres e na atmosfera. A preocupação e o desafio para sua proteção e conservação vêm despertando a atenção de diversos agentes que compõem a sociedade, em âmbito mundial.

Esse desafio de proteger e conservar o planeta é observado pelo aumento do número de criação, implantação<sup>1</sup> e implementação<sup>2</sup> de unidades de conservação (UCs), buscando garantir o equilíbrio do ecossistema para as presentes e futuras gerações (IBAMA apud Costa et al. 2016; Milward-de-Azevedo 2016). E como já exposto por Rylands & Brandon (2005), Almeida et al. (2011) e Silvério Neto *et al.* (2015) a conservação de ecossistemas naturais em UCs, com vista à proteção da diversidade biológica, tem sido a estratégia mais utilizada.

Com a instituição do Sistema Nacional de Unidade de Conservação (SNUC), através da Lei nº 9.985/00, no Brasil foram estabelecidas diretrizes e normas que abordam a forma de criação, implantação e implementação, assim como a forma que são geridas as UCs. Além disso, houve uma categorização das UCs em dois grupos – as de proteção integral e as de uso sustentável –, onde dentro desses grupos há doze categorias em que cada uma tem seu papel e objetivo. O entendimento dessas categorias é essencial para definir o objetivo e a estratégia de manejo.

No entanto, conforme exposto por Faria (2004), apenas o ato de criação da UC não assegura o patrimônio natural e cultural de uma nação, não sendo o suficiente a garantia de uma diversidade de categorias de manejo que viabilize várias oportunidades de aproveitamento sustentável sem que se implemente de fato as UCs com manejo eficaz na conservação dos recursos naturais. O autor ainda comenta que a qualidade e o modo de conservação se sobressaem ao fator quantitativo de criação das unidades.

Segundo Costa (2017), a questão relatada por Faria (2004) se reflete nos processos atuais de criação e implantação das UCs, onde mesmo após a instituição do SNUC, unidades são criadas e se tonam apenas ‘parques de papel’, sem informações sobre a área criada e sem

---

<sup>1</sup> Implantação - estabelecer/fixar a UC que foi criada por meio de Decretos ou Lei.

<sup>2</sup> Implementação – assegurar o efetivo funcionamento da UC.

objetivos da criação que auxiliariam o planejamento para um manejo eficaz. Terborgh & Schaik *apud* Costa (2017) constataram que grande parte das unidades de conservação do mundo são chamadas de ‘parques de papel’, esse termo refere-se às UCs que foram criadas, mas que não saíram do papel de fato. Ou seja, UCs criadas e não implementadas, ou quando implementadas, não alcançam um nível satisfatório de manejo.

Segundo Torres e Cosenza (2017), ao se implementar com satisfatório de manejo, os benefícios gerados por UCs são diretos para toda a sociedade. Isso pode ser observado na proteção de mananciais de água, ao regular o clima, contenção de erosões, oferta de riquezas culturais, trazendo alternativas econômicas sustentáveis de desenvolvimento, trazendo efeitos positivos na saúde e no bem-estar das pessoas, ao influenciar na diminuição do stress, na melhoria da saúde mental, além de servir como lazer através do ecoturismo e proporcionar pesquisas para a comunidade científica. Entender como o ecossistema se relaciona, como esses benefícios e serviços ecológicos funcionam é fundamental para a melhoria de políticas públicas quando se fala do desafio de juntar o bem-estar humano, desenvolvimento e conservação.

O custo do investimento em UCs significa um retorno imediato na forma de benefícios para a sociedade, além disso esses custos podem ser diminuídos, na esfera municipal, com a arrecadação do ICMS-Ecológico (Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços), que é um instrumento econômico para o incentivo à adoção de ações ambientais. Levando em conta os investimentos nessas áreas protegidas se faz necessário uma tipificação dos gastos para uma melhor eficácia. O Sistema de Projeção de Investimentos Mínimos para Conservação (IMC), do Ministério do Meio Ambiente (MEC), que será apresentado e utilizado no presente trabalho busca suprir lacunas sobre o tamanho, o custo, os investimentos em infraestrutura e equipamento e realizar projeções de cenários futuros. Com essa ferramenta é possível fazer um melhor controle da contabilidade, planejar melhor os investimentos e selecionar gastos prioritários para investimento, o que ajuda a subsidiar as tomadas de decisão e na saúde financeira das UCs.

Segundo Costa (2017) as UCs sob gestão municipal de Três Rios/RJ são consideradas ‘parques de papel’ por apresentarem uma eficácia precária de gestão e não serem ainda implantadas. Já o Refúgio da Vida Silvestre do Médio Paraíba (REVISMEP) foi criado recentemente, no ano de 2016. Tendo em vista esse contexto, que surgiu a motivação do presente trabalho, em investigar quais os benefícios e os custos da criação, implantação e implementação dessas áreas protegidas. Com os resultados da pesquisa, espera-se contribuir

para que os gestores possam encontrar soluções para um melhor gerenciamento, ter base para justificar a criação, implantação e implementação de fato dessas UCs e ter uma previsão do investimento necessário para a consolidação dessas áreas.

## **1.1 OBJETIVO**

O objetivo geral do trabalho é realizar a avaliação dos custos e benefícios de criação e implantação das unidades de conservação localizados no município de Três Rios, situados na região Centro-Sul Fluminense do estado do Rio de Janeiro: 1 estadual e 6 municipais.

### **1.1.1 Objetivos Específicos**

- Examinar a importância da criação das UCs no Brasil e no mundo;
- Investigar a literatura sobre os benefícios e custos da criação e implantação de UCs no Brasil e no mundo;
- Estudar a relação existente entre funções e serviços sob a perspectiva ecossistêmica;
- Listar os custos e benefícios sociais, ambientais e econômicos advindos da criação e criação, implantação e implementação das UCs;
- Relacionar/ examinar os investimentos de capital humano, intelectual e financeiro feitos na criação, implantação e implementação das UCs municipais;
- Levantar e analisar a situação das UCs situadas no município de Três Rios, quanto a sua criação e implantação;
- Examinar o processo de criação e implantação das UCs do município de Três Rios;
- Estimar os custos e benefícios da criação e implantação das UCs do município de Três Rios.

## **2 MATERIAL E MÉTODOS**

A pesquisa tem caráter exploratório e analítico-descritivo. Exploratório em função da busca de referenciais teóricos quanto aos custos e benefícios da criação e implantação de unidades de conservação. O estudo foi analítico-descritivo em função da exposição das características dos processos de criação e implantação dessas unidades e, também do estabelecimento das correlações quanto aos custos e benefícios resultantes desses processos.

Quanto aos processos utilizados para o desenvolvimento de sua investigação, a pesquisa foi bibliográfica e documental, além de ter se constituído em um estudo de caso. Bibliográfica, por lançar mão de um conjunto de livros, periódicos, artigos, teses e dissertações, além de matérias publicadas na imprensa no período recente sobre o tema abordado, de modo a fornecer material analítico para o exame que foi efetivado. Documental, tendo em vista que foram utilizados documentos oficiais, leis e decretos municipais, como estaduais, para o desenvolvimento desta pesquisa e a lei federal que instituiu o SNUC; e, é um estudo de caso, em virtude de o tema abordado apresentar-se restrito a um município, Três Rios.

Foi utilizado como meio de investigação a pesquisa de campo, com vista à visualização e registros fotográficos dos espaços físicos dados pelas UCs, bem como acesso ao gestor responsável para obtenção de dados, em especial, da esfera municipal. Os dados referentes ao REVISMEP, esfera estadual, foram obtidos a partir do sitio eletrônico do Instituto Estadual do Ambiente (INEA), bem como por comunicação via correio eletrônico com seu respectivo gestor. Além disso, foi utilizado o IMC, para calcular os custos mínimos de investimentos e custeio de áreas protegidas. Em função desses valores gerados por essas planilhas ser de 2009 foi realizada a atualização monetária, segundo o Índice de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA)<sup>3</sup>, medido mensalmente pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a partir do instrumento ‘Calculadora do Cidadão’ do Banco Central do Brasil, disposto em seu sitio eletrônico.

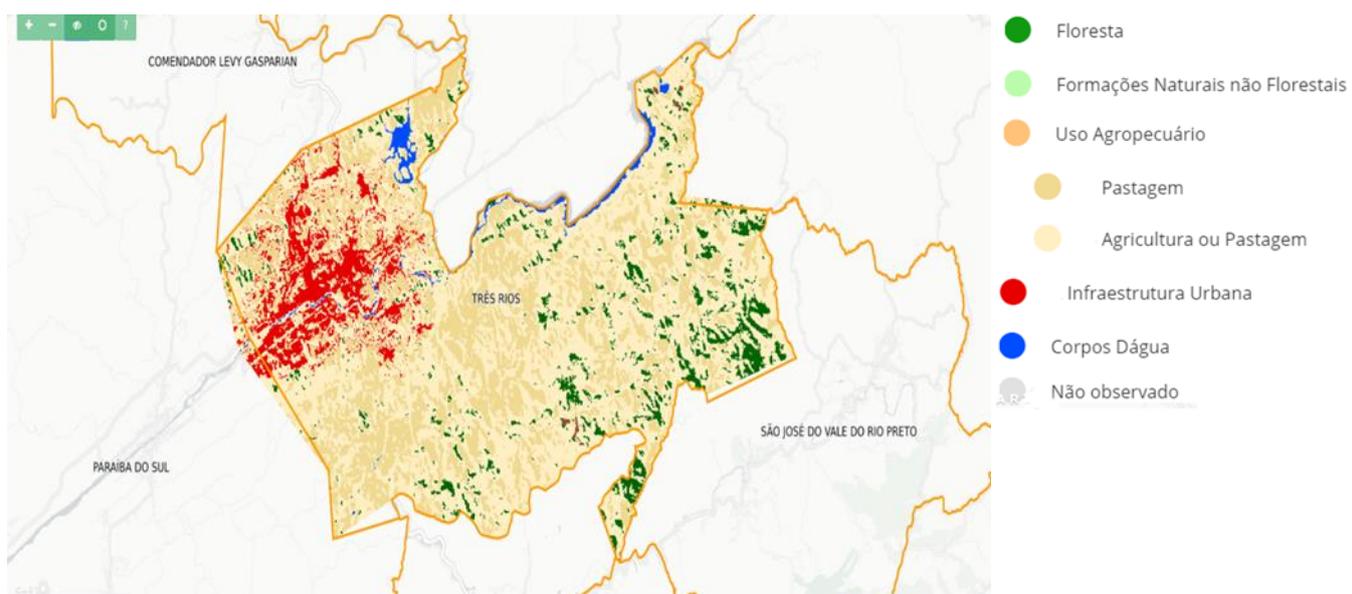
## **2.1 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO**

O Município de Três Rios situa-se na região Centro-Sul Fluminense do Estado do Rio de Janeiro, corresponde à área do Vale do Paraíba, fazendo fronteira com o estado de Minas Gerais. Esse possui uma área de unidade territorial de 324,686 km<sup>2</sup>, com densidade demográfica de 237,42 hab/km<sup>2</sup> e a população estimada de 79.402 habitantes (IBGE 2016). Está inserido parcialmente na região hidrográfica Centro-Sul Fluminense- Médio Paraíba do Sul pertencente ao Comitê de Bacia Hidrográfica (CBH) Médio Paraíba do Sul e na região hidrográfica do Piabanha pertencente ao CBH do Piabanha (Comitê Piabanha *apud* Costa 2017).

---

<sup>3</sup> O Índice de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA) é medido mensalmente pelo IBGE desde 1979, seu objetivo é mostrar qual a variação dos preços no comércio para o público final.

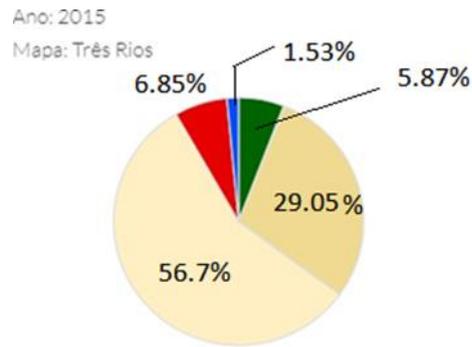
O município de Três Rios está inserido no bioma Mata Atlântica, e a vegetação predominante da microrregião ao qual faz parte é a Floresta Estacional Semidecidual Submontana, podendo encontrar outras vegetações (INEA 2011, apud Costa, 2017). Segundo Rodrigues (2007) e Faria (2012) mencionados no trabalho desenvolvido por Costa (2017), atualmente o município apresenta apenas 0,1% de sua cobertura florestal original, 57,3% do território está coberto por pastagens e 35,6% por vegetação secundária, sendo que 2,8% da cobertura vegetal do município situa-se na área urbana. Com a ajuda da Figura 1, 2 e 3 pode-se ter noção de como é dado o uso e ocupação do território em questão.



**Figura 1:** Mapa de uso e ocupação do solo do Município de Três Rios/RJ.

Fonte: MapBiomias, 2018.

A topografia da região é marcada pelo chamado ‘mar de morros’ constituído por morros arredondados com elevações que variam entre 100 e 200 m (INEA 2011 apud Costa 2017). O solo da região é Latossolo Vermelho Amarelo marcado pelo tipo argiloso, sendo que, abaixo de cinco metros de profundidade, a predominância é rochosa. Já o clima predominante é o mesotérmico com verão quente e chuvoso, e inverno frio e seco. Devido ao clima quente e úmido, a temperatura média anual é de 23°C, variando de 14,4 °C a 37,4 °C, com índice de precipitação pluviométrica anual de 1.300 mm, conforme exposto por Gomes et al. (2013) e Silva (2014) mencionados no trabalho desenvolvido por Costa (2017).



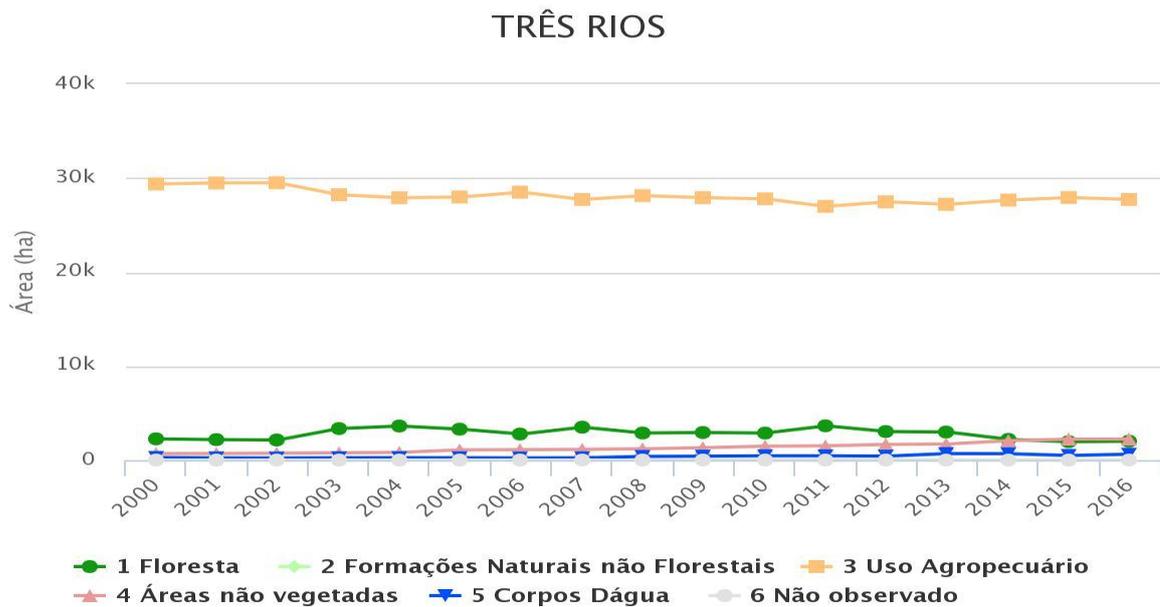
**Figura 2:** Gráfico de cobertura do solo no município de Três Rios/RJ no ano de 2015.

Fonte: MapBiomias, 2018.

**Tabela 1:** Tabela com explicação sobre o gráfico de cobertura do solo no município de Três Rios/RJ.

Cor representada no gráfico	Forma de ocupação	Área (ha)
	Agricultura ou pastagem	18.462,30
	Pastagem	9.459,93
	Infraestrutura urbana	2.232,28
	Corpos de água	488,20
	Formações florestais	1.912,14

Fonte: Elaboração própria, baseado nos dados do MapBiomias, 2018.

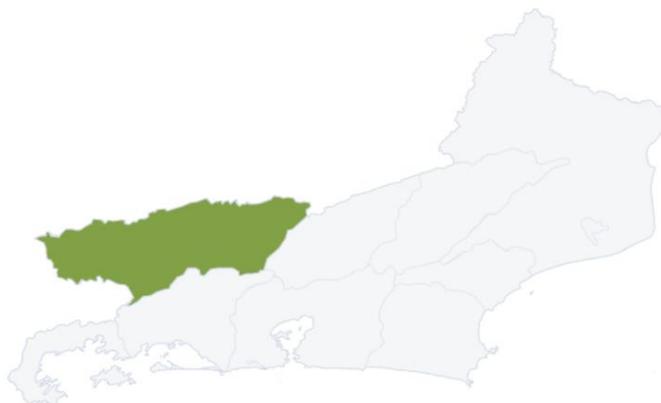


**Figura 3:** Gráfico de cobertura do solo no município de Três Rios/RJ entre os anos 2000 e 2016.

Fonte: MapBiomas, 2018.

Como é possível observar, através das Figuras 1, 2 e 3 e a Tabela 1, fornecidos pelo MapBiomas, o município de Três Rios/RJ tem boa parte de sua ocupação dada por pastagem e agricultura. Não havendo mudanças drásticas ao longo dos últimos anos, no entanto é possível perceber um aumento nas áreas não vegetadas principalmente entre os anos de 2013 e 2016.

No município de Três Rios há sete UCs. Uma de gestão estadual, Refúgio de Vida Silvestre Estadual do Médio Paraíba (REVISMEP), com sede em Volta Redonda, a Superintendência Regional Médio Paraíba do Sul (Supmep) atua na Região Hidrográfica do Médio Paraíba do Sul (Figura 4) constituída pela bacia do Rio Preto e pelas bacias dos rios afluentes do curso médio superior do Rio Paraíba do Sul, que abrange integralmente, os municípios de Itatiaia, Resende, Porto Real, Quatis, Barra Mansa, Volta Redonda, Pinheiral, Valença, Rio das Flores e Comendador Levy Gasparian, e, parcialmente, os municípios de Rio Claro, Piraí, Barra do Piraí, Vassouras, Miguel Pereira, Paty do Alferes, Paraíba do Sul, Três Rios e Mendes (Figuras 5 e 6) (INEA 2018).



**Figura 4:** Região Hidrográfica Médio Paraíba

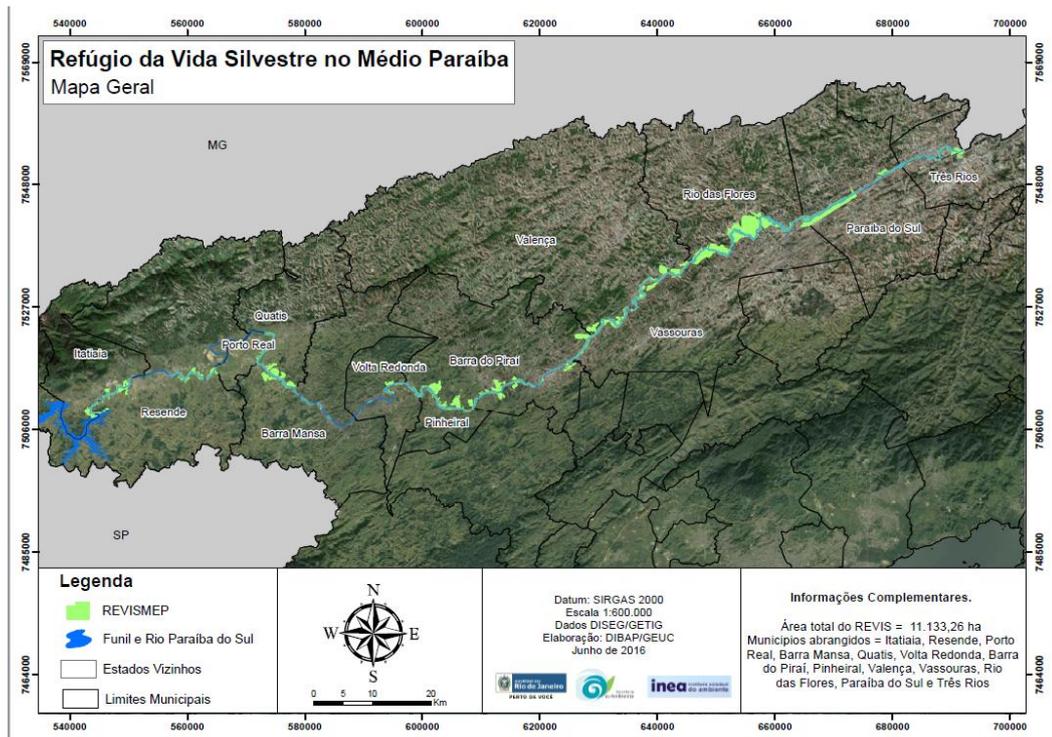
Fonte: INEA, 2018.

O objetivo dessa unidade de conservação estadual é a proteção das espécies ameaçadas da região do Médio Paraíba do Sul, a manutenção dos recursos hídricos, a restauração ecológica e a gestão do uso e ocupação do solo na área protegida e no seu entorno. É uma área sob regime especial de gestão que visa proteger ambientes naturais onde se asseguram condições para a existência ou reprodução de espécies ou comunidades da flora e da fauna residente ou migratória (INEA 2018).

**Quadros 1:** Unidades de Conservação Estaduais no Município de Três Rios.

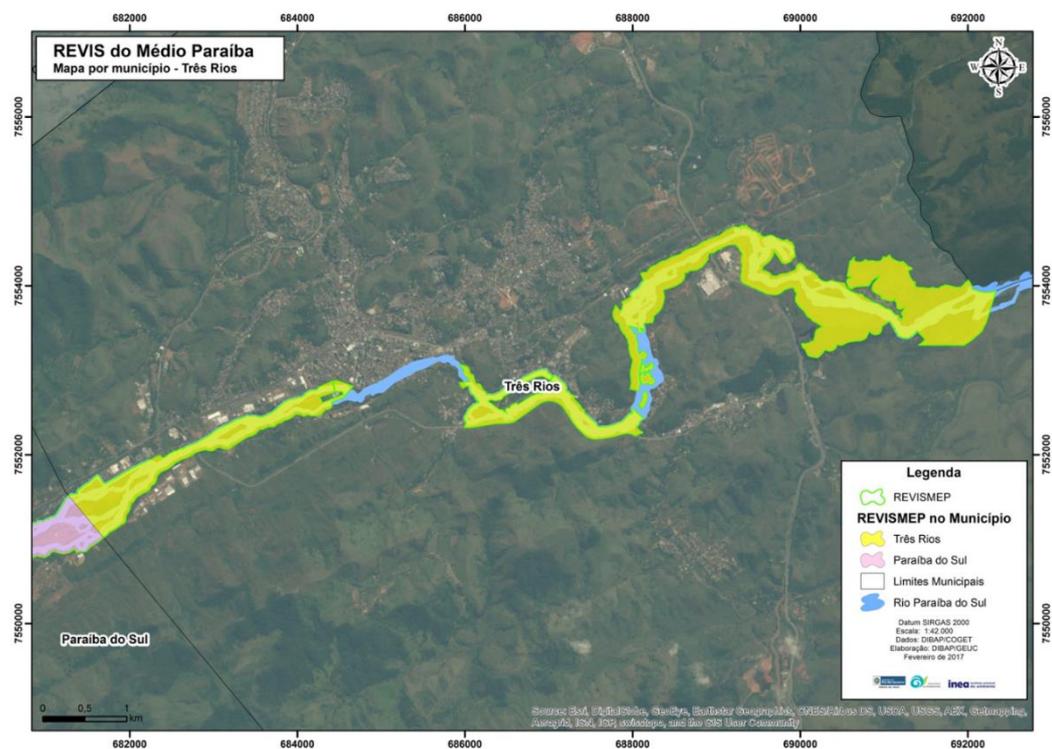
<b>Unidade de Conservação</b>	<b>Grupo</b>	<b>Área (ha)</b>	<b>Instrumento Legal de Criação</b>	<b>Outros Instrumentos Legais</b>
REVISMEP	Proteção Integral	11.133	Decreto nº 45.659 de 18 de maio de 2016	Decreto 45269 de 03 de junho de 2015

Fonte: Elaboração própria.



**Figura 5:** Localização da Unidades de Conservação Estadual Refúgio da Vida Silvestre do Médio Paraíba

Fonte: INEA, 2018.



**Figura 6:** Localização da Unidades de Conservação Estadual Refúgio da Vida Silvestre do Médio Paraíba no Município de Três Rios/RJ.

Fonte: INEA, 2018.



**Figura 7:** Trecho e sede do Refúgio da Vida Silvestre Médio Paraíba.

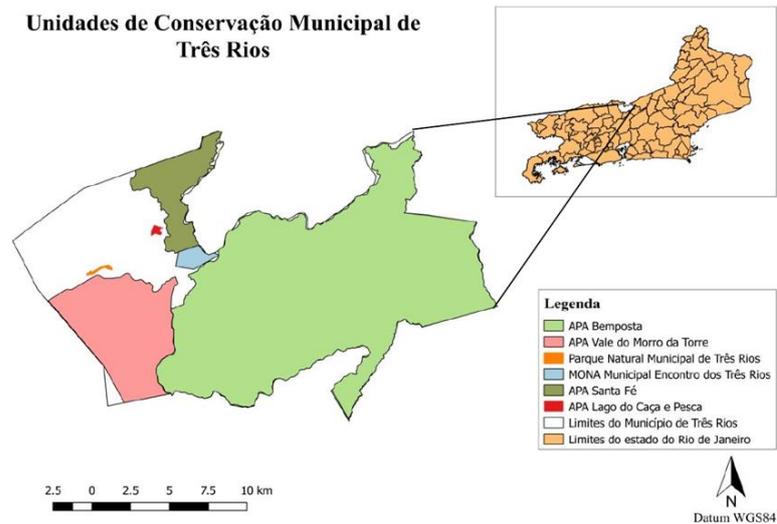
Fonte: INEA

Seis unidades de conservação foram criadas pelo governo municipal de Três Rios, correspondem a aproximadamente 80% do território do município, variam entre os grupos e categorias, sendo quatro do grupo de uso sustentável representadas por Áreas de Proteção Ambiental (APA), e duas de proteção integral sendo um Parque Natural e um Monumento Natural (Figura 8). Atualmente, essas UCs são geridas pela Secretaria Municipal do Meio Ambiente e Agricultura (SEMMA) de Três Rios/RJ, sendo o gestor responsável pelas seis unidades, concomitantemente, o próprio secretário (a) de Meio Ambiente (Costa 2017).

**Quadros 2:** Unidades de Conservação Municipais de Três Rios, onde: APA = Área de Proteção Ambiental; MONA = Monumento Natural.

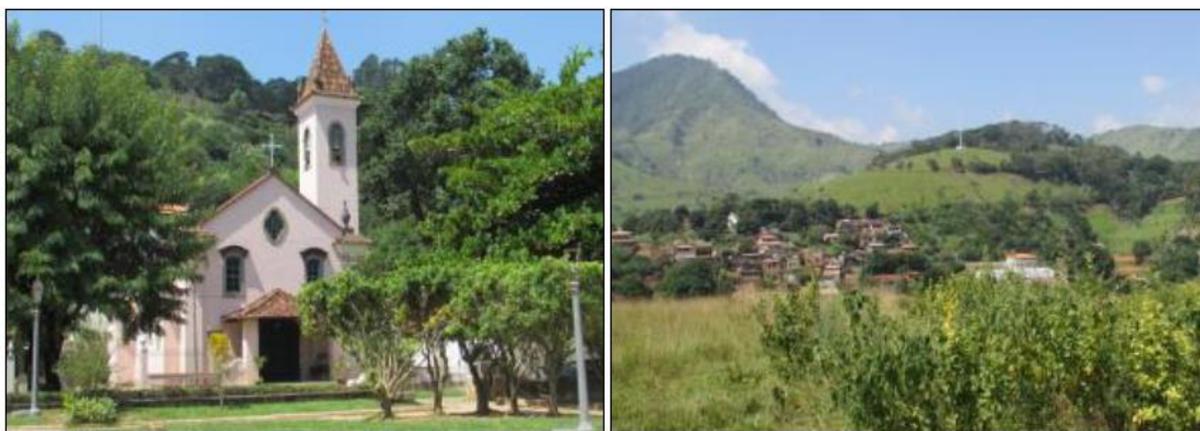
<b>UNIDADE DE CONSERVAÇÃO</b>	<b>GRUPO</b>	<b>ÁREA (ha)</b>	<b>INSTRUMENTO LEGAL DE CRIAÇÃO</b>	<b>OUTROS INSTRUMENTOS LEGAIS</b>
APA Bemposta	Uso sustentável	19.942,49	Decreto municipal nº 4.599 de 2012	-
APA Lago do Caça e Pesca	Uso sustentável	32,94	Lei municipal nº 2.182 de 1998	Lei municipal nº 3.478 de 2010
APA Vale do Morro da Torre	Uso sustentável	4.236,59	Decreto municipal 4.601 de 2012	-
APA Santa-Fé	Uso sustentável	1.841,22	Lei municipal nº 4.600 de 2012	-
Parque Natural Municipal de Três Rios	Proteção Integral	26,2	Lei municipal nº 2028 de 1.996	Lei municipal 3.476 de 2010
MONA Municipal Encontro dos Três Rios	Proteção Integral	267,53	Lei municipal nº 1.756 de 1991	Lei municipal nº 3.477 de 2010

Fonte: Costa, 2017.



**Figura 8:** Localização aproximada das UCs Municipal de Três Rios, Estado do Rio de Janeiro.

Fonte: Costa, 2017.



**Figura 9:** APA Bemposta.

Fonte: Costa, 2017.



**Figura 10:** APALago do Caça e Pesca.

Fonte: Costa, 2017.



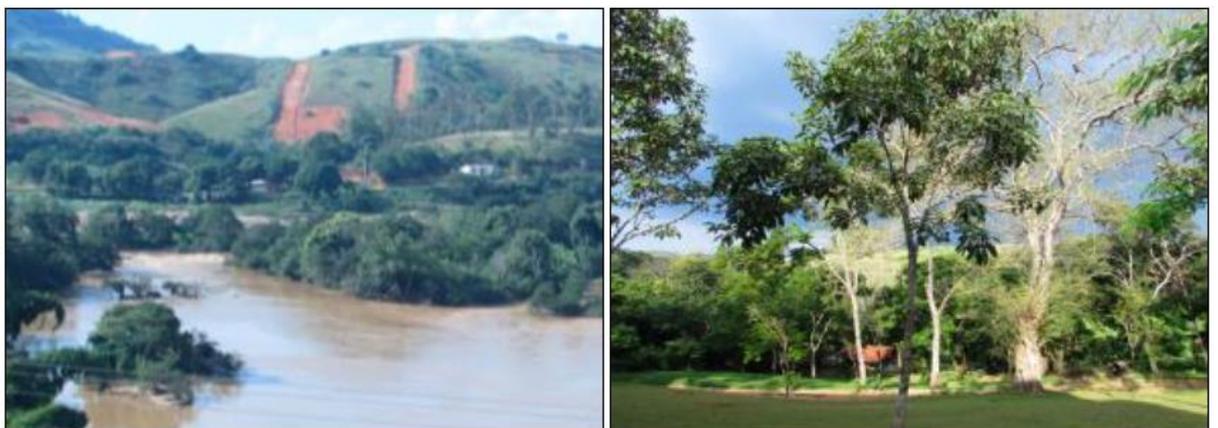
**Figura 11:** Monumento Natural Encontro dos Três Rios.

Fonte: Costa, 2017.



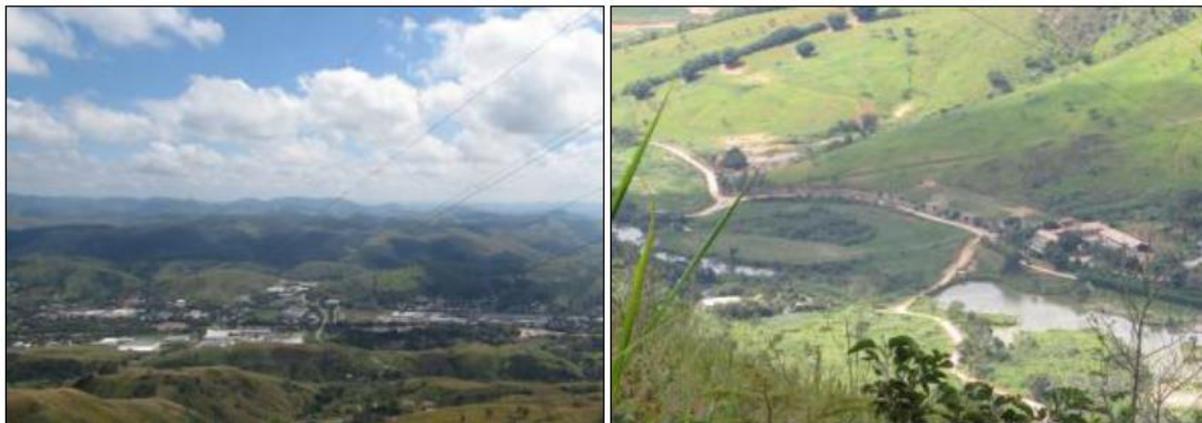
**Figura 12:** Parque Natural Municipal de Três Rios.

Fonte: Costa, 2017.



**Figura 13:** APA Santa-Fé.

Fonte: Costa, 2017.



**Figura 14:** APA Vale do Morro da Torre.

Fonte: Costa, 2017.

## 2.2 MÉTODO UTILIZADO

O método IMC, utilizado para a realização do estudo é um dos produtos do Grupo de Trabalho de Sustentabilidade Financeira, criado pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA) sob coordenação da organização não-governamental *The Nature Conservancy* (TNC), do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente (IBAMA) e do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), além disso conta com a participação do Departamento de Áreas Protegidas (DAP/MMA), da Conservação Internacional do Brasil e do Fundo Brasileiro para a Biodiversidade (FUNBIO).

O IMC conta com um conjunto de planilhas de cálculo, que é executado em programas que permitem a leitura e a gestão desses, como exemplo para o presente trabalho foi utilizado a versão de 2016 do Excel da Microsoft Office. Com esse método, é possível estimar os investimentos e despesas de custeios mínimos de uma unidade de conservação ou de um grupo de unidades. Ajudando a suprir lacunas sobre o tamanho, quanto se gasta e quanto custa, além de estipular os investimentos em infraestrutura e equipamento nas sedes dos órgãos gestores e escritórios regionais e realizar projeções de cenários futuros (MMA, 2008). Para sua utilização faz-se necessário o uso de um computador, em que serão acessadas as planilhas de cálculo por meio do programa que permita a leitura e gestão, onde serão editadas com o apoio do manual de usuário do Sistema de Investimento Mínimo para Conservação (MMA 2008).

Esse conjunto de planilhas, do método IMC, é composto por sete abas, sendo: ‘instruções’; ‘tabela UC’s’; ‘constantes’; ‘investimentos’; ‘resumo categoria’; ‘resumo bioma’;

e ‘versão’. Apenas três dessas abas (tabela UC’s, constantes e investimentos) contém campos que precisam ser modificados pelo usuário, as demais são preenchidas automaticamente, apresentando os resultados gerados pelo IMC entre outras informações. Nas abas que devem ser preenchidas, os campos têm fundo branco enquanto os de preenchimento automático têm fundo cinza e encontram-se bloqueados para edição (MMA 2008).

Para o desenvolvimento do presente trabalho foram produzidos dois arquivos diferentes. O primeiro arquivo conteve o grupo de unidades de conservação que estão sob gestão do município. O segundo arquivo é constituído com a unidade de conservação, gerida pelo estado, e que tem o município trabalhado como constituinte em seus limites. Para o preenchimento das características das unidades de conservação foram utilizados documentos e dados concedidos pela Secretaria Municipal do Meio Ambiente e Agricultura (SEMMA) de Três Rios/RJ e pelo INEA.

Além disso, para a calibração de custos não foram encontradas referências que dessem base de valores para criação, implantação e manutenção de UCs municipais. Com isso, foi utilizado, tanto para as unidades sob gestão municipal, como para a unidade sob gestão estadual, valores plotados no trabalho Pilares para a Sustentabilidade Financeira do Sistema Nacional de Unidades de Conservação, publicado em 2009, pelo Ministério do Meio Ambiente, para UCs estaduais. Sendo assim, os valores foram gerados automaticamente pela planilha eletrônica, do método IMC, após inclusão manual dos dados plotados no trabalho Pilares para a Sustentabilidade Financeira do Sistema Nacional de Unidades de Conservação.

Tendo em vista que os valores monetários gerados pela planilha têm por base o ano de publicação do trabalho pelo MMA em 2009, optou-se por realizar a sua atualização pelo IPCA, medido mensalmente pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, a partir do instrumento ‘Calculadora do Cidadão’ do Banco Central do Brasil, disposto em seu sítio eletrônico. A atualização desses valores monetários se justifica em função do Projeto de Lei 6.814/2017 que está em tramitação na câmara dos deputados – que visa a atualização de valores de licitação, que se encontram congelados há 20 anos, ser dado pelo IPCA, com vista a melhoria da eficiência das compras governamentais. Vale ressaltar que a correção da inflação é prevista na Lei de Licitações 8.666/93. Segundo publicação no Jornal Valor Econômico no dia 9 de abril de 2018, “(...) *cerca de 85% dos órgãos da administração direta realizam pregões deficitários*”, por conta desse ‘congelamento’ (Camaroto 2018). Apesar dessa atualização prevista em decreto valer para as compras da União Federal, ela serve como base de parâmetro para análise.

### **3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

#### **3.1 UNIDADE DE CONSERVAÇÃO: PERSPECTIVA HISTÓRICA**

##### **3.1.1 Dimensão Internacional do Processo de Criação de Unidades de Conservação**

Segundo indícios históricos, o início da ideia de preservação do meio ambiente natural se deu na Europa durante a Idade Média, onde foi determinada a proteção dos habitats da fauna silvestre, a qual a caça era praticada como exercício pela realeza e aristocracia, sendo que a “(...) *palavra parque designava um local delimitado no qual animais viviam na natureza em áreas sob a responsabilidade do rei*” (Morsello 2001). Outras situações onde se encontra a ideia de preservação foram descritas pelas autoras Morsello (2001) e Brito (2003), como exemplo no Oriente, os Assírios já estabeleciam reservas antes mesmo da era Cristã, os Incas tinham limites físicos e sazonais para caça de certas espécies, na Pérsia, em 1800 a.C., o Rei parques eram criados para leões e ursos, reservas naturais foram criadas na Índia no século III a.C. e na Polônia, em 1423, foi decretada a proteção total de uma floresta.

Porém ao se expor um histórico sobre as unidades de conservação, é tomado como ponto inicial a criação do Parque Nacional de Yellowstone em 1872, nos Estados Unidos, mesmo que outras iniciativas já tenham se dado em outros lugares do mundo. A partir da evolução do conceito de Parque Nacional, na forma instituída em Yellowstone, que surgiram os sistemas de unidades de conservação reproduzidos mundialmente (Morsello 2001). É, assim, que a criação deste parque se tornou o marco da proteção de áreas naturais contra as ações humanas prejudiciais ao meio ambiente (Maciel *in* Milano 2001). A partir deste marco, a nomenclatura ‘parque nacional’ passou a ser reconhecida mundialmente, evoluiu conceitualmente ao longo do tempo, assim como observou-se a utilização do termo em situações diversas em alguns países (Brito 2003).

Com a criação do Parque Nacional de Yellowstone, foi determinada a impossibilidade de qualquer interferência ou exploração de recursos naturais, como madeira, minérios e outros, com a garantia da preservação do seu estado natural (Milano 2001). Assim, a percepção inicial sobre a da criação do Parque deu-se com um propósito, acima de tudo, preservacionista, apresentando um sentido mais restrito, com ação de apenas proteger um ecossistema ou recurso natural de dano ou degradação, ou seja, não o utilizar, mesmo que racionalmente e de modo planejado.

Até 1898, os parques em contexto mundial tiveram os mesmos objetivos de preservação, conforme delimitado em Yellowstone. Nesta data, foi implementado o Krüger National Park, na África do Sul, cujo propósito foi condicionar a proteção e recuperação de populações de animais que estavam sendo dizimadas em virtude do desenvolvimento econômico (Milano 2002). A partir desse marco, os objetivos passaram a ser numerosos e revolucionários.

O conceito de parque passou a se adequar conforme as características próprias e diversificadas em cada país ou região (Milano 2001). Devido à falta de um conceito universal para essa área protegida, foi realizada a Convenção para a Preservação da Fauna e Flora em seu Estado Natural, em Londres, em 1933 (Brito 2003). Nesse evento foi estabelecido o conceito básico de parque, e reconhecia o controle como pertencente ao Poder Público.

Em 1940, em Washington, aconteceu a Conferência para a Proteção da Flora, da Fauna e das Belezas Cênicas Naturais dos Países da América, conhecida como ‘Convenção Panamericana’. Como resultado da Convenção, definiu-se Parques Nacionais como áreas instituídas para a proteção e conservação das belezas cênicas naturais da flora e fauna de importância nacional (Brito 2003).

A União Internacional para a Proteção da Natureza (UIPN) fundada em 1948, teve por objetivo a promoção de ações com bases científicas que viessem a garantir a perpetuidade dos recursos naturais para o equilíbrio social e econômico da humanidade (Brito 2003). Em 1965, essa organização passou a se chamar União Internacional para a Conservação da Natureza (UICN), em prol de enfatizar a necessidade de conservação dos habitats, desde que foi criada desenvolveu políticas relativas às áreas naturais protegidas, assessorando países no planejamento e manejo, e atuando no processo de definição e atualização conceitual das mesmas (Milano 2001).

Em 1962, em Seattle (EUA), ocorreu a 1ª Conferência Mundial sobre Parques Nacionais, onde os conceitos e critérios para as atividades elaboradas em áreas protegidas foram aprofundados, estabelecendo recomendações aos países participantes. Outras conferências e congressos internacionais sobre o tema das unidades de conservação foram realizados, sendo os mais relevantes: a 10ª Assembleia Geral da UICN (1969 – Índia); a 2ª Conferência Mundial sobre Parques Nacionais (1972 – Yellowstone); o 3º Congresso Mundial de Parques Nacionais (1982 – Bali) e o 4º Congresso Mundial de Parques Nacionais e Áreas Protegidas (1992 – Caracas) (Milano 2001). Nestes encontros contribuíram para a discussão e

aperfeiçoamento dos conceitos de áreas protegidas, que evoluíram em paralelo com as preocupações relativas à conservação da natureza.

Segundo Milano (2001, p.9), o que era inicialmente uma preocupação de preservação de belezas cênicas, passou a englobar:

(...) a proteção dos recursos hídricos, manejo de recursos naturais, desenvolvimento de pesquisas científicas, manutenção do equilíbrio climático e ecológico, preservação de recursos genéticos, e, atualmente, constituem o eixo de estruturação da preservação in situ da biodiversidade como um todo.

Dez anos após a ECO-92, em 2002, foi realizada a Conferência das Nações Unidas sobre Ambiente e Desenvolvimento Sustentável em Johannesburgo (África do Sul), a chamada Rio+10. Nos debates, os países revisaram as metas da Agenda 21<sup>4</sup> e se concentraram em áreas carentes de maior esforço para implantação e implementação, com um plano de ação global que buscava conciliar desenvolvimento da sociedade e preservação do meio ambiente para as gerações futuras.

Por fim, em setembro de 2015, ocorreu em Nova York, na sede da ONU, a Cúpula de Desenvolvimento Sustentável, líderes mundiais se reuniram para adotar formalmente uma nova agenda de desenvolvimento sustentável. Esta agenda tem propósito de ser a plataforma de ação da comunidade internacional e dos governos nacionais na promoção da prosperidade comum e do bem-estar para todos ao longo dos próximos 15 anos. Acordada pelos 193 Estados-membros da ONU, a agenda proposta se intitulada ‘Transformando Nosso Mundo: a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável’.

### **3.1.2 Dimensão Nacional do Processo de Criação de Unidades de Conservação**

O Brasil acompanhou o processo evolutivo internacional, apresentando particularidades. No decorrer do período colonial e imperial havia restrições à exploração de alguns recursos naturais, eram normas como o alvará que concedia à Coroa o monopólio do pau-brasil (Brito, 2003). Além dessa restrição, uma crise de abastecimento atingiu o Rio de Janeiro, a cidade crescia rapidamente e as nascentes captadas não supriam a demanda, em 27 de setembro de 1860, foi aprovada a lei que determinou "*(...)desapropriar as nascentes de água que forem necessárias para o abastecimento da cidade do Rio de Janeiro*" (ICMBIO

---

<sup>4</sup> Acordo protocolar que estabelece políticas, sem vinculação jurídica, isto é, cujo cumprimento depende do comprometimento contínuo das lideranças governo e sociedades - de cada país que assinou tal instrumento (Born 2006).

2008). Em 1861, por meio da Secretaria de Estado dos Negócios da Agricultura, Comércio e Obras Públicas foram ordenadas as ‘Instruções Provisórias para o Plantio e Conservação das Florestas da Tijuca e Paineiras’, dando instruções que determinavam que se plantassem arvoredos, pelo sistema de mudas, e em linha reta, começando de ambas as margens das nascentes dos rios (ICMBIO 2008).

Essas normas resguardaram o patrimônio ambiental brasileiro até o fim do Império. No período da República velha — até 1930 — frente à situação de destruição das florestas nativas o poder público agiu de forma tímida, sendo a única ação a criação do Serviço Florestal em 1921, por meio do Decreto Legislativo nº 4.421, mas sem grandes efeitos práticos (Swioklo *apud* Brito 2003).

No governo Vargas as legislações como o Código de Águas, o Código de Minas e o Código Florestal Brasileiro, todos de 1934, deram início à defesa das riquezas nacionais (Peters 2003). O Código Florestal – Decreto-lei 23.793/34 –, foi o primeiro a tratar de forma sistêmica os recursos florestais, sendo o primeiro a conceituar os parques nacionais, florestas nacionais, florestas protetoras e áreas de preservação permanente (Brito, 2003). Ainda em 1934, no Rio de Janeiro, foi realizada a I Conferência Brasileira para a Proteção da Natureza, tendo grande repercussão na questão da preservação ambiental (Peters 2003).

O Parque Nacional de Itatiaia foi criado em 1937, sendo o primeiro parque brasileiro. Em 1939 foram estabelecidos também os Parques Nacionais do Iguaçu e o da Serra dos Órgãos. Segundo a Constituição de 1937, e o Código Florestal de 1934, os primeiros Parques Nacionais eram monumentos públicos naturais e tinham por objetivo proteger partes do território que tivessem valor científico e estético (Brito 2003).

Com a participação do Brasil na Convenção para a Proteção da Flora e da Fauna e das Belezas Cênicas Naturais dos Países da América, realizada em Washington em 1940 — conhecida como Convenção de Washington —, o Congresso Nacional Brasileiro editou o Decreto Legislativo nº 3 em 1948, aprovando tal Convenção (Peters 2003). Com isso foram estabelecidas novas categorias de unidades de conservação, sendo: parque nacional; reserva nacional; monumento natural e reserva de região virgem.

Com a devastação das florestas e a ineficiência do Código Florestal de 1934, foi necessário um novo Código lançado em 1965. A principal mudança em relação às UCs foi a conceituação das unidades que não permitiam a exploração direta dos recursos naturais, chamadas restritivas ou de uso indireto, e as áreas que permitiam exploração, denominadas

não restritivas ou de uso direto (Brito 2003). Para o Código Florestal de 1965, os parques nacionais tinham:

(...) a finalidade de resguardar atributos excepcionais da natureza, conciliando a proteção da flora, da fauna e das belezas naturais com a utilização para objetivos educacionais, recreativos e científicos. Nessas áreas é proibida qualquer forma de exploração dos recursos naturais. (Lei Nº 4.771, de 15 de Setembro de 1965)

Segundo Mercadante (2001), o estabelecimento de UCs não seguia nenhum padrão, eram estabelecidas por estética ou por políticas favoráveis, o que foi uma tendência mundial até a década de 60.

Para gerar mudanças e operacionalizar a evolução da relação dos estados brasileiros com o meio ambiente constituíram-se órgãos responsáveis pelas UCs. O Instituto Brasileiro para o Desenvolvimento Florestal (IBDF) foi criado em 1967, pelo Decreto-lei nº 289, como uma autarquia vinculada ao Ministério da Agricultura. A este cabia orientar, coordenar e executar as medidas necessárias à utilização racional, à proteção e à conservação dos recursos naturais renováveis e ao desenvolvimento florestal do país. Já na década de 70, foi criada a Secretaria Especial do Meio Ambiente (SEMA), que deveria buscar a conservação do meio ambiente e o uso racional dos recursos naturais, vinculada, entretanto, ao Ministério do Interior.

Em 1981 foi implementada a Política Nacional de Meio Ambiente, por meio da Lei nº 6.931/81. No mesmo ano foi estabelecido também o Sistema Nacional de Meio Ambiente (SISNAMA), pela Lei nº 6.938/81, sob a direção do Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA). O SISNAMA é definido como um conjunto articulado de instituições, entidades, regras e práticas da União, Estados e Municípios e de fundações instituídas pelo poder público, responsáveis pela proteção e melhoria da qualidade ambiental. Com essas leis foi possível um tratamento unitário quando se fala da defesa do meio ambiente no Brasil (Brito 2003).

Por meio do Decreto nº 89.336/84 foram definidos outros dois tipos de áreas protegidas, as reservas ecológicas e as áreas de relevante interesse ecológico. É perceptível que antes do surgimento do SNUC as normas sobre UCs eram esparsas e aleatórias, existindo diversas categorias de manejo. Além disso, eram instituídas unidades que sequer correspondiam a tais categorias (Brito 2003).

**Quadros 3:** Conceitos e categorias relacionados à temática das unidades de conservação antes da instituição do SNUC nos anos 2000.

Leis, Códigos e Decretos	Esfera	Conceitos e Categorias criadas
Código Florestal - Decreto nº 23.793/34	Nacional	Parque Nacional
		Floresta Nacional
		Floresta protetora
		Área de Preservação Permanente
Convenção para a Proteção da Flora e da Fauna e das Belezas Cênicas Naturais dos Países da América - Decreto Legislativo nº 3 em 1948	Internacional	Parque Nacional
		Reserva Nacional
		Monumento Natural
		Reserva de Região Virgem
Código Florestal – Lei nº 4.771, de 15 de Setembro de 1965	Nacional	Uso indireto
		Uso direto
Decreto nº 89.336/84	Nacional	Reserva Ecológica
		Áreas de Relevante interesse ecológico

Fonte: Elaboração própria

Em 1989 foi criado o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), com o objetivo de unificar a política ambiental brasileira, principalmente ao se tratar da administração das unidades de conservação. No mesmo ano foi feita uma proposta de elaboração do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC) que, encaminhada ao Congresso Nacional, só veio a se tornar Lei em 2000 (Lei nº 9.985/2000).

O SNUC é o conjunto de unidades de conservação federais, estaduais e municipais, foi elaborado para potencializar o papel das UC, para que sejam planejadas e administradas de forma integrada. Buscando garantir que amostras significativas e ecologicamente viáveis de diferentes populações, habitats e ecossistemas estejam representadas no território nacional e nas águas jurisdicionais. Além disso, o SNUC oferece aos tomadores de decisão uma visão estratégica, o que possibilita que as UC, além de conservar os ecossistemas e a biodiversidade, gerem renda, emprego, desenvolvimento e propiciem uma efetiva melhora na qualidade de vida das populações locais e do Brasil como um todo.

Em 1992 ocorreu no Rio de Janeiro a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento, conhecida como Rio-92, Eco-92 ou Cúpula da Terra. Nesta conferência foi debatido sobre a necessidade de agregar componentes econômicos, sociais e ambientais e concluiu-se que se esse objetivo não for alcançado não há como garantir a sustentabilidade do desenvolvimento. O principal resultado deste evento foi a Agenda 21, que

é um plano de ação formulado internacionalmente para ser adotado em escala global, nacional e localmente por organizações do sistema das Nações Unidas, pelos governos e pela sociedade civil, em todas as áreas em que a ação humana impacta o meio ambiente.

Em 2007, com a criação de uma nova Autarquia, o ICMBio, a gestão das Unidades de Conservação deixou de ser competência do IBAMA (Maciel 2011). No ano de 2008, o Brasil lança o Plano Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC), visando o incentivo de desenvolvimento e aprimoramento de ações de mitigação no Brasil, colaborando com o esforço mundial de redução das emissões de gases de efeito estufa, bem como objetiva a criação de condições internas para lidar com os impactos das mudanças climáticas globais. Ainda neste ano, foi apresentado o Fundo Amazônia, iniciativa para captar recursos para projetos de combate ao desmatamento e de promoção da conservação e uso sustentável na região. Em 2011, a Lei Complementar nº 140, fixou normas para a cooperação entre os entes da federação no exercício da competência comum relativa ao meio ambiente.

### **3.2 UNIDADE DE CONSERVAÇÃO: DEFINIÇÃO E CATEGORIZAÇÃO**

Segundo Milward-de-Azevedo (2015), desde a década de 80 a ampliação expressiva do número das UC sob a perspectiva mundial foi atribuída ao movimento ambiental forte e a consciência da necessidade de espaços naturais institucionalmente protegidos.

O processo de criação de áreas protegidas se intensificou no século XX, e em todo mundo surgiam e eram implementados novos tipos de áreas protegidas, com objetivos e nomenclaturas diversificadas. Esse crescimento e diversificação de UC traz uma série de questões que merecem atenção. A complexidade do sistema cresce exponencialmente com a expansão dos números e categorias de UCs e da extensão dos espaços a serem geridos. Sendo necessários princípios e diretrizes definidos para que uma linguagem comum favoreça o entendimento entre os diversos níveis de governo, as instituições, as organizações da sociedade civil, os cidadãos e os funcionários envolvidos (Dourojeanni e Pádua, 2001; Araújo, 2007).

A primeira tentativa de padronização ocorreu na ‘Convenção para Preservação da Fauna e Flora em Estado Natural’, sediada em Londres no ano de 1933. Em 1948, a IUCN, definia área protegida como:

(...) um espaço geográfico claramente definido, reconhecido, dedicado e gerido, por meios legais ou outros meios eficazes, para alcançar a conservação a longo prazo da natureza e seus serviços de ecossistemas e valores culturais associados (SEA 2016).

No Brasil, já na Constituição de 1934 ficou delegada a responsabilidade da proteção das belezas naturais e dos monumentos de valor histórico ou artísticos à União e aos Estados (Art. 10º), ainda que sem mencionar a conservação biológica, especificamente (SEA 2016).

Atualmente a criação desses espaços de proteção possui amparo na Constituição de 1988, sendo o Capítulo VI totalmente dedicado ao tema. A recuperação, a preservação e a conservação do bioma das UC se dão por meio da criação, implantação, gestão e manejo da unidade de conservação da natureza – de forma socialmente participativa e ambientalmente correta (Milward-de-Azevedo 2016).

As complexidades de um sistema diversificado de UCs requer um conhecimento seguro sobre os seus componentes. Torna-se, portanto, necessário para o planejamento e a gestão eficazes, a existência de um cadastro de unidades de conservação preciso, atualizado e acessível. Dentro da estrutura institucional brasileira, o Cadastro Nacional de Unidade de Conservação (CNUC), e a sua atualização estão sob a responsabilidade do MMA, com a colaboração do ICMBio e dos órgãos estaduais e municipais competentes, conforme previsto pela Lei do SNUC.

Esse sistema é composto por dois tipos de UC, cujos objetivos específicos se diferenciam quanto à forma de proteção e usos permitidos, que são os de proteção integral e os de uso sustentável. As UCs de Proteção Integral são subdivididas em cinco categorias, tem o intuito de preservar e de manutenção dos ecossistemas sem interferência humana, admitido apenas o uso indireto dos seus atributos naturais. As UCs de Uso Sustentável, subdivididas em sete categorias, por sua vez, têm como objetivo compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável dos recursos, conciliando a presença humana com as áreas protegidas.

**Quadros 4:** Categorização das Unidades de Conservação de Proteção Integral de Acordo com o Sistema Nacional de Unidades de Conservação, Lei 9.985/00.

Tipo/ Categoria	Objetivo
Proteção Integral	
Estação Ecológica	Parque da natureza e realização de pesquisas científicas.
Reserva Biológica	Preservação da biota e demais atributos naturais, sem interferência humana direta ou modificações ambientais, excetuando-se as medidas de recuperação de seus ecossistemas alterados e as ações de manejo necessárias para recuperar e preservar o equilíbrio natural, a diversidade biológica e os processos ecológicos naturais
Parque Nacional	Preservação de ecossistemas naturais de grande relevância ecológica e beleza cênica, possibilitando a realização de pesquisas científicas e o desenvolvimento de atividades de educação e interpretação ambiental, de recreação em contato com a natureza e turismo ecológico.
Monumento Natural	Preservar sítios naturais raros, singulares ou de grande beleza cênica.
Refúgio da Vida Silvestre	Proteger Ambientes naturais onde se asseguram condições para a existência ou reprodução de espécies ou comunidades da flora local e da fauna ou migratória.

Fonte: Barbosa, 2017.

**Quadros 5:** Categorização das Unidades de Conservação de Uso Sustentável de acordo com o Sistema Nacional de Unidades de Conservação, Lei 9.985/00.

Tipo/ Categoria	Objetivo
Uso Sustentável	
Área de Proteção Ambiental	É uma área em geral extensa, com certo grau de ocupação humana, dotada de atributos abióticos, estéticos ou culturais especialmente importantes para a qualidade de vida e o bem-estar das populações humanas, e tem como objetivos básicos proteger a diversidade biológica, disciplinar o processo de ocupação e assegurar a sustentabilidade do uso dos recursos naturais.
Área de Relevante Interesse Ecológico	É uma área em geral de pequena extensão, com pouca ou nenhuma ocupação humana, com características naturais extraordinárias ou que abriga exemplares raros da biota regional, e tem como objetivo manter os ecossistemas naturais de importância regional ou local e regular o uso admissível dessas áreas, de modo a compatibilizá-lo com os objetivos de conservação da natureza.
Floresta Nacional	É uma área com cobertura florestal de espécies predominantemente nativas e tem como objetivo básico o uso múltiplo sustentável dos recursos florestais e a pesquisa científica, com ênfase em métodos para exploração sustentável de florestas nativas.
Reservas Extrativista	É uma área utilizada por populações extrativistas tradicionais, cuja subsistência baseia-se no extrativismo e, complementarmente, na agricultura de subsistência e na criação de animais de pequeno porte, e tem como objetivos básicos proteger os meios de vida e a cultura dessas populações, e assegurar o uso sustentável dos recursos naturais da unidade.
Reserva de Fauna	É uma área natural com populações animais de espécies nativas, terrestres ou aquáticas, residentes ou migratórias, adequadas para estudos técnico-científicos sobre o manejo econômico sustentável de recursos faunísticos.
Reserva de Desenvolvimento Sustentável	É uma área natural que abriga populações tradicionais, cuja existência baseia-se em sistemas sustentáveis de exploração dos recursos naturais, desenvolvidos ao longo de gerações e adaptados às condições ecológicas locais e que desempenham um papel fundamental na proteção da natureza e na manutenção da diversidade biológica.
Reserva Particular do Patrimônio Natural	É uma área privada, gravada com perpetuidade, com o objetivo de conservar a diversidade biológica. Só poderá ser permitida, na Reserva Particular do Patrimônio Natural, conforme se dispuser em regulamento: I – a pesquisa científica; II – a visitação com objetivos turísticos, recreativos e educacionais.

Fonte: Barbosa, 2017.

### **3.3 FUNÇÕES E SERVIÇOS ECOSSISTÊMICOS: BENEFÍCIOS**

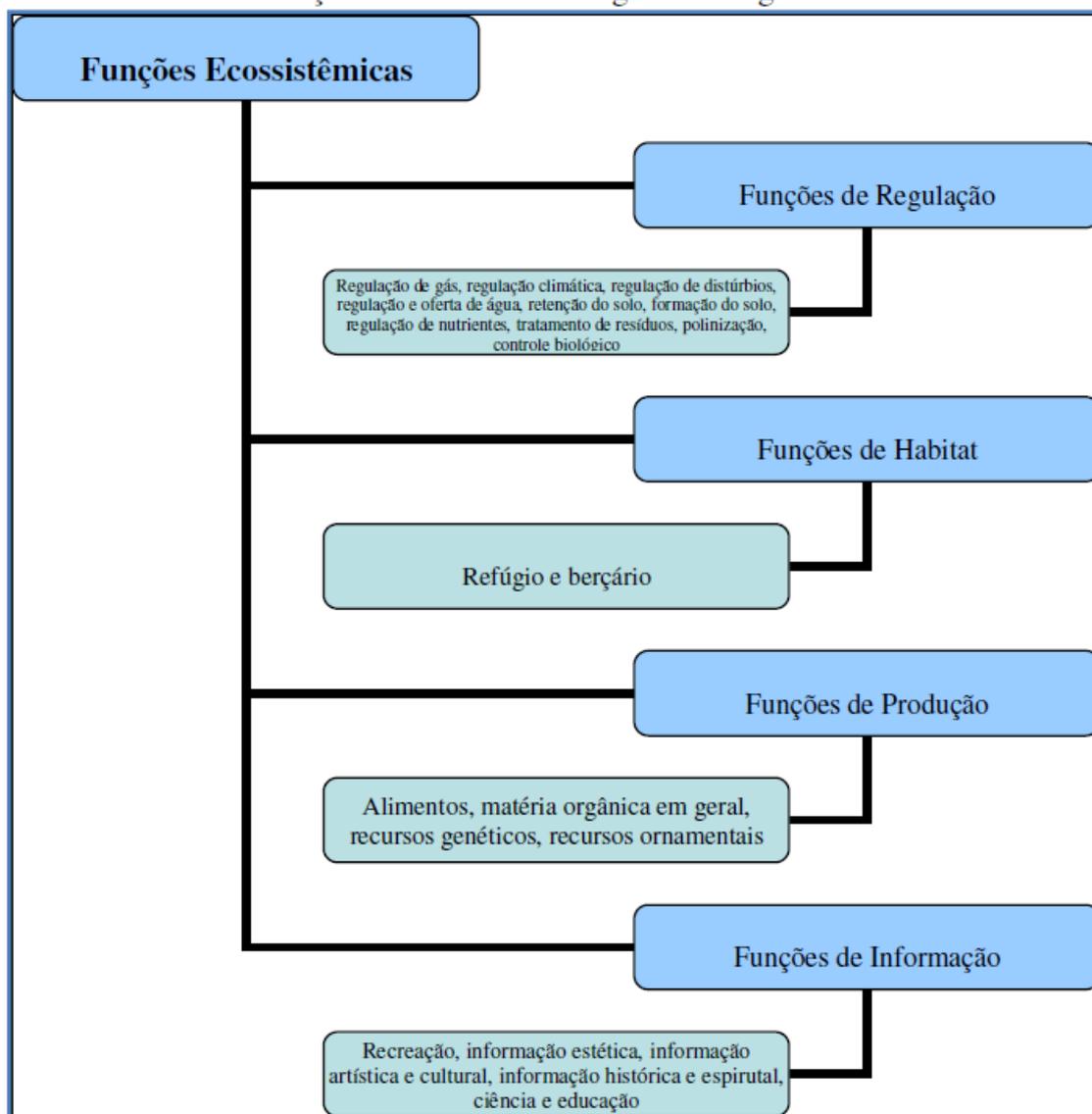
A criação do Parque Nacional de Yellowstone, como dito anteriormente, teve propósito preservacionista, em um sentido mais restrito, com ação de apenas proteger as funções e serviços ecossistêmicos. Segundo Daly & Farley (2004), as funções ecossistêmicas podem ser definidas como as constantes interações existentes entre os elementos estruturais de um ecossistema, incluindo transferência de energia, ciclagem de nutrientes, regulação de gás, regulação climática e do ciclo da água. Por meio desse conceito pode-se definir serviços ecossistêmicos como os benefícios diretos e indiretos obtidos pelo homem, são exemplos a provisão de alimentos, a regulação climática, a formação do solo, entre outros.

De certa forma, uma função passa a ser considerada um serviço ecossistêmico quando ela apresenta possibilidade/potencial de ser utilizada para fins humanos (Huetting *et al.* 1997). Porém, nem sempre as funções e serviços ecossistêmicos apresentam uma relação de apenas uma via, pois um único serviço pode ser produto de duas ou mais funções e uma única função pode gerar mais que um serviço ecossistêmico.

A vida no planeta Terra está intimamente ligada à contínua capacidade de provisão de serviços ecossistêmicos (Sukhdev 2008 *et al.*; MMA 2005). Como se pode observar a demanda do ser humano vem crescendo e, em alguns casos, podem acabar ultrapassando a capacidade de fornecimento do ecossistema. Por isso, faz-se necessário a compreensão da dinâmica dos elementos estruturais, a interação entre os fatores de mudança que podem ocorrer e a capacidade das unidades de conservação de gerar serviços ecossistêmicos e o impacto desses para o homem.

#### **3.3.1 Funções Ecossistêmicas**

De Groot *et al.* (2002) agrupou as funções ecossistêmicas em quatro categorias: funções de regulação; de *habitat*; de produção e de informação.



**Figura 15:** Funções Ecosistêmicas.

Fonte: Andrade & Romeiro, 2009.

Para Andrade & Romeiro (2009) a função de regulação está ligada a capacidade do ecossistema regular processos ecológicos de suporte a vida, como exemplo os ciclos biogeoquímicos, influenciados pelos componentes bióticos e abióticos de um ecossistema, que em escala global são responsáveis pela regulação da composição química da atmosfera, dos oceanos e da biosfera como um todo.

Outras funções de regulação são as relacionadas aos aspectos estruturais dos ecossistemas, como a cobertura vegetal e o sistema de raízes: a capacidade de prevenção e mitigação de distúrbios ou danos naturais, que resulta da habilidade dos ecossistemas naturais em tornar menos severos os efeitos de desastres e eventos de perturbação natural; capacidade de absorção de água e resistência eólica da vegetação; a capacidade de filtragem e estocagem

de água, que regulam sua disponibilidade ao longo das estações climáticas; a capacidade de retenção de solo, que previne o fenômeno de erosão e compactação do solo, beneficiando diretamente as funções ecossistêmicas que dependem deste recurso em boas condições naturais, como as ciclagens de nutrientes vitais ao crescimento e ocorrência das formas de vida, tais como nitrogênio, enxofre, fósforo, cálcio, magnésio e potássio. Estas funções se traduzem também em serviços ecossistêmicos de assimilação e reciclagem de resíduos (orgânicos e inorgânicos) através de diluição, assimilação ou recomposição química. As florestas, por exemplo, filtram partículas presentes na atmosfera, enquanto que alguns ecossistemas aquáticos podem funcionar como ‘purificadores’ para alguns dejetos da atividade humana (Andrade & Romeiro, 2009).

As funções ecossistêmicas relacionadas à reprodução vegetal, como a polinização, que resulta das atividades de algumas espécies, tais como insetos, pássaros e morcegos, se traduzem também em serviços ecossistêmicos essenciais para a manutenção da produtividade agrícola. Do mesmo modo, a cadeia de presas e predadores dos ecossistemas naturais próximos a áreas agrícolas oferecem o serviço ecossistêmico de regulação biológica que reduz o praguejamento das culturas (Andrade & Romeiro 2009).

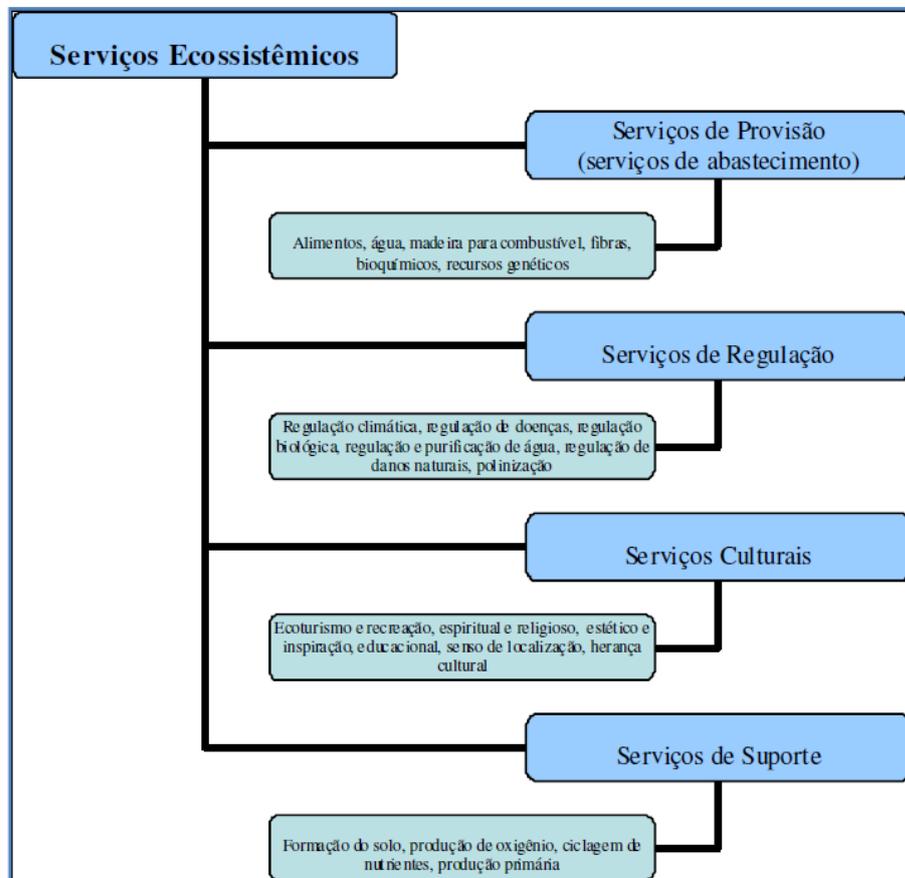
As funções classificadas como de *habitat*, são essenciais para a conservação biológica e genética e para a preservação de processos evolucionários. De Groot *et al.* (2002) citam as funções de refúgio e berçário, sendo a primeira delas ligada ao fato de que ecossistemas naturais fornecem espaço e abrigo para espécies animais e vegetais, e a segunda relaciona-se ao fato de que muitos ecossistemas, principalmente ecossistemas costeiros, possuem áreas ideais para a reprodução de espécies que muitas vezes são capturadas para fins comerciais, auxiliando a sua continuação.

As funções de produção estão ligadas à capacidade de os ecossistemas fornecerem alimentos para o consumo humano, a partir da produção de uma variedade de hidrocarbonatos, obtidos através de processos como a fotossíntese, sequestro de nutrientes e através de ecossistemas semi-naturais, como as terras cultivadas (Andrade & Romeiro 2009).

Por fim, as funções de informação, relacionam-se a capacidade de os ecossistemas contribuírem para a manutenção da saúde humana, nessa categoria incluem-se conhecimento estético, recreação e ecoturismo, inspiração cultural e artística, informação histórica e cultural, além de informações culturais e científicas (Andrade & Romeiro 2009).

### 3.3.2 Serviços Ecossistêmicos

Para os serviços ecossistêmicos, a classificação se assemelha à anterior. A avaliação do Milênio propõe a classificação com quatro categorias: serviços de provisão; de regulação; culturais e de suporte.



**Figura 16:** Serviços Ecossistêmicos.

Fonte: Andrade & Romeiro (2009)

Os serviços de provisão abrangem os produtos obtidos dos ecossistemas, tais como: madeira para combustível e outros materiais que servem como fonte de energia, recursos genéticos, alimentos e fibras, produtos bioquímicos, medicinais e farmacêuticos, recursos ornamentais e água. É importante levar em conta os limites impostos pela capacidade do ambiente natural, de maneira que a intervenção humana não comprometa irreversivelmente a integridade e o funcionamento apropriado dos processos naturais. Um exemplo é a oferta de água, pesquisas mostram que o uso humano desse recurso natural é insustentável, impactando negativamente a capacidade de os ecossistemas proverem adequadamente este serviço de provisão. Dados indicam que de 5% a aproximadamente 25% do uso mundial de água doce

excedem a oferta acessível no longo prazo, ao mesmo tempo em que de 15 a 35% do uso global da água para irrigação são considerados insustentáveis (Andrade & Romeiro 2009).

Para que a crescente demanda pelos serviços de provisão seja atendida nota-se a existência de uma relação de perda e ganho na geração desses serviços. Quando aumentamos a produção de alimentos, geralmente envolve o acréscimo do uso de água e fertilizantes, além da expansão de área cultivada que impacta ou degrada outros serviços, como exemplo a redução da quantidade e qualidade da água para outros usos e a redução da cobertura florestal que ameaça à biodiversidade (Andrade & Romeiro 2009).

Quanto aos serviços de regulação, eles estão relacionados às características regulatórias, regulação climática, controle de erosão, purificação de água, como manutenção da qualidade do ar, tratamento de resíduos, regulação de doenças humanas, regulação biológica, polinização e proteção de desastres (mitigação de danos naturais). Sua avaliação se dá pela análise da capacidade de os ecossistemas regularem determinados serviços (Andrade & Romeiro 2009).

Resultados encontrados pela Avaliação do Milênio mostram como as mudanças no ecossistema afetam a capacidade regulatória. Levando em conta o serviço de regulação climática, as mudanças alteram o equilíbrio entre a energia incidente e a energia emergente do planeta Terra, isso principalmente devido ao desmatamento, uso de fertilizantes e práticas agrícolas indevidas.

Os serviços culturais incluem a diversidade cultural, na medida em que a diversidade desses influencia a multiplicidade das culturas, valores religiosos e espirituais, geração de conhecimento, valores educacionais e estéticos. Estes serviços são difíceis de avaliar; pois, estão intimamente ligados à valores e comportamentos humanos, que mudam conforme as percepções e características dos padrões sociais.

As sociedades tendem a desenvolver uma relação íntima com o ambiente natural, o que pode moldar a diversidade cultural e os sistemas de valores. Porém, pode ser observada uma tendência de paisagens cultivadas com características mais homogêneas, o que tem enfraquecido essas ligações entre as sociedades e o ambiente natural. Em contrapartida, o uso dos ecossistemas para objetivos de recreação e turismo tem aumentado devido principalmente ao aumento da população, maior disponibilidade de tempo para o lazer entre as populações mais ricas e maior infraestrutura de suporte a esse tipo de atividade. O turismo ecológico, por

exemplo, corresponde a uma das principais fontes de renda para alguns países que ainda possuem grande parte dos seus ecossistemas ainda conservada (Andrade & Romeiro 2009).

Os serviços de suporte são aqueles que influenciam a produção dos outros serviços ecossistêmicos. Eles se diferenciam das demais categorias na medida em que seus impactos sobre o homem são indiretos e/ou ocorrem no longo prazo. Ciclos essenciais ao suporte da vida vêm sofrendo alterações ao longo dos séculos acarretando consequências positivas e negativas para os outros serviços ecossistêmicos e também ao bem-estar humano. Como exemplo, a capacidade da terra de absorver e reter nutrientes da atmosfera, ou a constante utilização de nutrientes, acaba resultando em uma baixa diversidade e simplificação do ecossistema.

A degradação que vem ocorrendo traz ameaças quanto a alterações nos fluxos de serviços ecossistêmicos, o que vem preocupando cientistas e tomadores de decisão. Uma das maneiras de mudar essa situação é atribuir ao capital natural, que produz os serviços ambientais, um peso adequado no processo decisório. Com a valoração adequada dos serviços ambientais o sistema de preços mudaria. O preço das *commodities* que usam serviços de ecossistemas, direta ou indiretamente, seria muito maior; e, o Produto Bruto Mundial seria muito diferente, tanto em magnitude como em composição. (Constanza *apud* Faria 2004).

### **3.4 CUSTOS**

Os benefícios são gerados a partir de custos e esses podem ser classificados como custos financeiros, sociais e ambientais. Outra forma de classificação é a divisão de custo direto ou indireto. Sá (1995) definiu custos como tudo o que se investe para conseguir um produto, um serviço ou uma utilidade.

Ao se tratar de custos financeiros, estamos falando de quantidade monetária direcionada à aquisição de um bem ou serviço. Os custos sociais são aqueles que resultam como, por exemplo, do reparo aos danos que são causados à natureza, são denominadas externalidades. Eaton e Eaton (1999) definem externalidades da seguinte forma:

(...) quando o comportamento de um agente econômico afeta para melhor ou pior o bem-estar do outro, então dizemos que o agente está impondo uma externalidade – positiva ou negativa – a pessoa afetada.

Quando há externalidades, positivas ou negativas, é o caso onde os custos e benefícios sociais de um bem não foram totalmente internalizados, isso faz com que haja uma diferença entre os custos/benefícios individuais e sociais. A dificuldade se encontra em contabilizar os custos sociais causados pelas externalidades.

O conceito de custo ambiental, segundo Carvalho *et al.* (2000), compreendem todos os gastos relacionados direta ou indiretamente com a proteção do meio ambiente e que serão acentuados em função de sua vida útil, como: amortização, exaustão e depreciação; aquisição de insumos para controle, redução ou eliminação de poluentes; tratamento de resíduos de produtos; disposição dos resíduos poluentes; tratamento de recuperação e restauração de áreas contaminadas; mão-de-obra utilizada nas atividades de controle, preservação e recuperação do meio ambiente.

Outra possibilidade de classificação de custos é a divisão entre custos diretos e indiretos. Os diretos são aqueles destinados diretamente para o produto/serviço. São os gastos que podem ter seu custo, por produto, medido de maneira bastante objetiva. Neste caso, o gasto realizado com a compra de itens é um exemplo de gasto direto, pois ele está inserido no produto final e é perceptível. Pode-se dizer que o que define o custo como sendo direto é justamente o fato de ser mensurável de forma objetiva.

Já quando nos referimos aos custos indiretos, estamos falando de situações em que não existem quantidades exatas para os gastos com produtos ou serviços ou quando é impossível mensurar esses gastos em função de cada unidade. Isso porque são valores que não podem ser quantificados de maneira tão simples quanto acontece com os custos diretos, onde é possível saber o valor exato de um produto ou serviço.

Em busca de uma gestão eficiente, o controle dos custos é fundamental. No caso de avaliar os custos diretos e indiretos, quando o profissional responsável pela gestão das unidades conhece os valores reais que recaem sobre cada fase desde a criação até a efetiva implantação e implementação, é possível usar isso como uma ferramenta para obter uma série de benefícios, como: determinar com maior precisão a valoração das funções e serviços ecossistêmicos; fazer um melhor controle da contabilidade; planejar melhor os investimentos; selecionar gastos prioritários para investimento. Com isso, análises mais precisas sobre a saúde financeira das unidades de conservação poderão ser feitas, além de servir de base para subsidiar as tomadas de decisão.

Um conjunto de estudos necessários à tipificação dos gastos e investimentos foi elaborado, identificando os tipos e os valores dos principais custos e investimentos necessários ao funcionamento das UCs, o FUNBIO comprometeu-se em desenvolver um modelo estratégico para a sustentabilidade das UCs federais e estaduais. Para a realização do presente trabalho foi adotada a mesma metodologia para as unidades municipais de Três Rios/RJ.

## **4 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

### **4.1 INVESTIMENTO MÍNIMO NECESSÁRIO PARA AS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO SOB GESTÃO DO MUNICÍPIO DE TRÊS RIOS/RJ**

Como já exposto na metodologia, não foram encontradas referências que dessem base de valores da criação, implantação e manutenção de unidades municipais. Com isso foram utilizados para as unidades de conservação sob a gestão municipal, valores plotados para unidades estaduais no trabalho Pilares para a Sustentabilidade Financeira, do Sistema Nacional de Unidades de Conservação, publicado pelo MMA em 2009. Os valores utilizados encontram-se apresentados na tabela anexada a esse trabalho. Como base para comparação os valores serão atualizados conforme o IPCA para o ano de 2018.

A seguir tem-se a exposição das informações das seis UCs municipais, os dados foram extraídos de documentos e informações fornecidas pela SEMMA de Três Rios/RJ.

#### **4.1.1 Investimento Mínimo para a Consolidação das UCs**

Com a metodologia utilizada, foi possível estimar os investimentos mínimos necessários para a consolidação das UCs. Foram estimados os gastos com infraestrutura, equipamentos e consolidação.

##### **A) Infraestrutura**

Infraestrutura é o principal item de investimento de qualquer sistema de área protegida e envolve base de apoio e fiscalização, centro de uso múltiplo, centro de visitante, infraestrutura de administração, escritórios regionais, sede do órgão gestor e trilhas. Para as seis UCs sob gestão da Secretaria Municipal do Meio Ambiente e Agricultura, o custeio da infraestrutura ficou estipulado conforme a tabela, a seguir.

**Tabela 2:** Valores discriminados para infraestrutura das seis unidades sob gestão da Secretaria Municipal do Meio Ambiente e Agricultura.

Infraestrutura	Valor em milhões		
	Unidade	Totais (R\$)/2009	Totais (R\$)/2018
Base de apoio e fiscalização	6	0,3	0,5
Centro de uso múltiplo	4	1,2	2,0
Centro de visitante	4	0,9	1,5
Infraestrutura de administração e gestão de UC	6	1,5	2,5
Escritórios regionais	1	0,0	0,0
Sede de órgão gestor	0	0,0	0,0
Trilhas	5	0,1	0,16
	<b>Total</b>	<b>4,0 milhões</b>	<b>6,6 milhões</b>

Fonte: Elaboração Própria

Para o levantamento desses valores foi levado em conta que algumas UCs atraem números significativos de visitantes, o que faz necessário a construção de centro de visitantes e centro de uso múltiplo. No entanto, não se faz necessário a presença dessa estrutura em todas as UCs. Isso causaria um aumento de custo, que não necessariamente aumentaria a quantidade de visitantes, o que resultaria em um sistema oneroso. Para o presente trabalho foi levado em conta a necessidade de construção de centro de visitante e centro de uso múltiplo em quatro das seis UCs, são elas: o Parque Natural Municipal de Três Rios, a APA Vale do Morro da Torre, APA Ambiental Bemposta e APA Santa-Fé.

## **B) Equipamentos**

Os gastos com equipamentos, como já foi observado, também foram estimados e representam parte fundamental dos investimentos a serem feitos, pois são fundamentais no funcionamento das UCs.

**Tabela 3:** Valores discriminados para equipamentos das seis unidades sob gestão da SEMMA.

Equipamentos	Valor em milhões		
	Unidade	Total (R\$)/2009	Total (R\$)/2018
Veículo Terrestre nas UCs	6	0,6	1,0
Veículo Terrestre na sede	0	0,0	0,0
Veículo Terrestre nos escritórios regionais	0	0,0	0,0
Lancha cabinada	2	0,2	0,33
Voadeira/inflável	2	0,0	0,0
Barco de patrulha	1	0,3	0,5
Barco de patrulha marinha	0	0,0	0,0
Equipamento para pessoal da infraestrutura de admin. e gestão das UCs	30	0,1	0,16
Equipamento para pessoal dos escritórios regionais	3	0,0	0,0
Equipamento para pessoal da sede	3	0,0	0,0
Equipamento de serviço comum dos escritórios regionais	1	0,0	0,0
Equipamento de serviço comum da sede	0	0,0	0,0
<b>Total</b>		<b>1,3</b>	<b>2,0</b>

Fonte: Elaboração Própria

### C) Consolidação

Para que as UCs sejam consolidadas e saiam do papel se faz necessária a elaboração de plano de manejo e, para tal, a efetivação da demarcação e regularização fundiária. Cada UC deve dispor do seu plano de manejo e precisam ser periodicamente atualizados, para esse trabalho foi programada a atualização para cada dez anos baseado no trabalho Pilares para Sustentabilidade Financeira do Sistema Nacional de Unidade de Conservação publicado em 2009. Ao serem criadas, as áreas protegidas precisam ser demarcadas em campo. O custo

dessa demarcação depende de vários fatores, como: a área do terreno e a presença de corpos d'águas, para isso foi utilizado um custo médio por km de perímetro. A regularização fundiária envolve os estudos sobre a situação fundiária da área, desapropriação, pagamento pelas terras privadas e pelas benfeitorias. Para o presente trabalho foi considerado apenas os custos dos estudos fundiários, pois não foram obtidos dados consistentes para calcular esses custos.

**Tabela 4:** Valores discriminados para consolidação das unidades de conservação sob gestão da SEMMA.

Classe de despesa	Valores (em milhões de reais)/2009	Valores (em milhões de reais)/2018
Plano de manejo	1,2	2,0
Demarcação	0,2	0,33
Regularização fundiária	0,3	0,5
<b>Total de investimento</b>	<b>1,7</b>	<b>2,83</b>

Fonte: Elaboração Própria

Para que as seis UCs sob a gestão do município de Três Rios sejam consolidadas se faz necessário o investimento de R\$ 2,83 milhões atualizado conforme o IPCA de maio para 2018.

#### **4.1.2 Despesa de custeio para o sistema (manutenção)**

Utilizando o método IMC foi possível estimar as despesas de custeio para o sistema das UCs. Foram estimados os gastos com pessoal, administração, manutenção, contratação e operação do equipamento e programas de gestão.

##### **A) Pessoal**

Para que não haja impasse ao se tratar das demandas de UCs de categorias distintas, o método IMC utiliza uma estimativa do número mínimo necessário dos parâmetros, como exemplo número de pessoas. Em relação às seis UCs foi estipulada a necessidade de 69 pessoas. Essas pessoas são consideradas a base da gestão das UCs, são os responsáveis por administrar, auxiliar, fiscalizar a integridade da área, a construção de aceiros e estradas,

vigilância, observação e monitoramento da área em relação aos usos não apropriados, como fogo e caça, e ao comportamento dos visitantes, entre outros.

**Tabela 5:** Valores discriminados para despesa com pessoa das seis unidades sob gestão da SEMMA.

Pessoas		Valores em milhões				
		Unidade	Valor (R\$)/2009	Valor (R\$)/2018	Anual	Anual
Pessoal de campo		33	0,4	0,66		
UCs: pessoal técnico/auxiliar		12	0,3	0,5		
UCs: pessoal especializado		18	0,4	0,66		
Escritórios	Regionais: técnico/auxiliar	2	0,0	0,0		
Escritórios	Regionais: especializado	1	0,0	0,0		
Sede: pessoal técnico/auxiliar		2	0,0	0,0		
Sede: pessoal especializado		1,32	0,1	0,16		
		<b>Total</b>	<b>1,2</b>	<b>2,0</b>		

Fonte: Elaboração Própria

## B) Administração

Para as despesas de custeio com a administração, levou-se em conta as bases de apoio e fiscalização, os centros de uso múltiplo e centro de visitante, a infraestrutura de administração e gestão da UC, a abertura e manutenção de trilhas, sede do órgão gestor, escritórios regionais, conselhos, eletricidade, água, comunicação e internet para UC.

**Tabela 5:** Valores discriminados para despesa com pessoa das seis unidades sob gestão da SEMMA.

Administração	Valores em milhões			
	Categoria de despesa	Unidade	Valor Anual (R\$)/2009	Valor Anual (R\$)/2018
Base de apoio e fiscalização	6	0,0	0,0	
Centro de uso múltiplo	4	0,1	0,16	
Centro de visitante	4	0,1	0,16	
Infraestrutura de admin. e gestão da UC	6	0,1	0,16	
Trilhas (Km)	1	0,0	0,0	
Sede do órgão gestor	0	0,0	0,0	
Escritórios Regionais	1	0,0	0,0	
Conselhos	6	0,1	0,16	
Eletricidade, água, comunicação e internet para UC	6	0,2	0,33	
<b>Totais</b>		<b>0,6</b>	<b>1,0</b>	

Fonte: Elaboração Própria

### **C) Manutenção, contratação e operação dos equipamentos**

Com a manutenção, a contratação e operação de equipamentos foram levadas em conta os veículos, as horas de voo, as lanchas cabinadas e voadeiras, os barcos de patrulha e os equipamentos utilizados nas UCs, na sede e no escritório regional.

**Tabela 6:** Valores discriminados para despesa com manutenção, contratação e operação do equipamento das seis unidades sob gestão da SEMMA.

Manutenção, contratação e operação do equipamento		Valores em milhões			
Categoria de despesa	Unidade	Valor (R\$)/2009	Valor Anual (R\$)/2009	Valor Anual (R\$)/2018	Valor Anual (R\$)/2018
Veículo terrestre nas UCs	6	0,2		0,33	
Veículo terrestre na Sede	0	0,0		0,0	
Veículo terrestre nos escritórios regionais	0	0,0		0,0	
Horas de voo de avião	0	0,0		0,0	
Horas de voo de helicóptero	0	0,0		0,0	
Lancha cabinada	2	0,1		0,16	
Voadeira/inflável	2	0,0		0,0	
Barcos de patrulha	1	0,1		0,16	
Barcos de patrulha marinha	0	0,0		0,0	
Equipamentos para pessoal da infraestrutura de admin. e gestão das UCs		0,0		0,0	
Equipamentos para pessoal da sede		0,0		0,0	
Equipamentos para pessoal dos escritórios regionais		0,0		0,0	
Equipamentos de serviços comuns dos escritórios regionais		0,0		0,0	
Equipamentos de serviços comuns da sede		0,0		0,0	
<b>Totais</b>		<b>0,4</b>		<b>0,65</b>	

Fonte: Elaboração Própria

#### D) Programa de gestão

Para os programas de gestão foram levados em conta as despesas com a atualização periódica dos planos de manejo, as pesquisas dirigidas a problemas de gestão e monitoramento, ao fundo de indenização por abate de gado por predadores, aos programas de erradicação de espécies invasoras e restauração de ecossistemas, aos programas de combate de fogo e com o marketing do sistema de UCs.

**Tabela 7:** Valores discriminados para despesa com programas de gestão das seis unidades sob gestão da SEMMA.

Programa de gestão				
Categoria de despesa	Valor		Anual	
	(R\$)/2009		(R\$)/2018	
Atualização periódica dos planos de manejo	0,1		0,16	
Pesquisa dirigida a problemas de gestão e monitoramento	0,0		0,0	
Fundo de indenização por matanças de gado por predadores	0,0		0,0	
Programas de erradicação de espécies invasoras e restauração de ecossistemas	0,0		0,0	
Programas de combate de fogo	0,1		0,16	
Marketing do Sistema de Unidade de Conservação	0,0		0,0	
<b>Total</b>	<b>0,3</b>		<b>0,5</b>	

Fonte: Elaboração Própria

#### 4.1.3 Despesas totais com o sistema

Considerando as seis UCs e tendo como premissa a instalação de toda a infraestrutura mínima para o funcionamento dos sistemas, os custos recorrentes totalizariam R\$ 16 milhões atualizados para 2018. O valor necessário de investimento mínimo para implantação dessas

UCs é de 11,7 milhões de reais. O custo para manutenção anual do sistema é de 4,3 milhões de reais.

**Tabela 8:** Valores obtidos para a implantação das unidades de conservação sob gestão do município de Três Rios/RJ.

Unidades de Conservação Sob Gestão Municipal	
Tamanho do Sistema	26.353 hectares
Quanto custa o investimento mínimo para a implantação das seis unidades de conservação?	Mínimo necessário: 7,0 milhões de reais/2009
	Mínimo necessário: 11,7 milhões de reais/2018
	Valor estimado de investimento realizado desde o ato de criação das UCs: 530 mil reais/2009
	Valor estimado de investimento realizado desde o ato de criação das UCs: 886 mil reais/2018
Quanto custa a manutenção mínima anual das seis unidades de conservação?	Lacuna de investimento: 6,47 milhões de reais/2009
	Lacuna de investimento: 10,8 milhões de reais/2018
Quanto custa a manutenção mínima anual das seis unidades de conservação?	2,6 milhões de reais/2009.
	4,3 milhões de reais/2018

Fonte: Elaboração Própria

#### **4.2 INVESTIMENTO MÍNIMO NECESSÁRIO PARA UNIDADES DE CONSERVAÇÃO SOB GESTÃO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO.**

Para a UC sob gestão estadual também será utilizado os valores plotados no trabalho Pilares para a Sustentabilidade Financeira do Sistema Nacional de Unidades de Conservação, publicado pelo Ministério do Meio Ambiente, em 2009. Os valores utilizados serão apresentados na tabela, anexado no final desse trabalho. Como base para comparação os valores serão atualizados conforme o IPCA de maio para o ano de 2018.

A seguir tem-se a exposição das informações da unidade que está sob a gestão estadual. Os dados foram extraídos de documentos do INEA e informações fornecidas pelo gestor da UC.

#### 4.2.1 Investimento Mínimo para a Consolidação das UCs

Com a metodologia utilizada, foi possível estimar os investimentos mínimos necessários para a consolidação das UCs. Foram estimados os gastos com infraestrutura, equipamentos e consolidação.

##### A) Infraestrutura

Para essa UC o custeio da infraestrutura fica estipulado conforme a tabela, a seguir:

**Tabela 9:** Valores discriminados para infraestrutura do REVISMEP.

Infraestrutura	Valor em milhões		
	Classe de despesa	Unidade	Totais (R\$)/2009
Base de apoio e fiscalização	1	0,1	0,16
Centro de uso múltiplo	1	0,3	0,5
Centro de visitante	1	0,2	0,33
Infraestrutura de administração e gestão de UC	1	0,2	0,33
Escritórios regionais	0	0,0	0,0
Sede de órgão gestor	0	0,0	0,0
Trilhas	1	0,0	0,0
	Total	0,8	1,33

Fonte: Elaboração Própria

## B) Equipamentos

Os gastos com equipamentos, como já foi observado, também foram estimados.

**Tabela 10:** Valores discriminados para equipamentos do REVISMEP.

Equipamentos	Valor em milhões		
	Unidade	Total (R\$)/2009	Total (R\$)/2018
Veículo Terrestre nas UCs	1	0,1	0,16
Veículo Terrestre na sede	0	0,0	0,0
Veículo Terrestre nos escritórios regionais	0	0,0	0,0
Lancha cabinada	1	0,1	0,16
Voadeira/inflável	1	0,0	0,0
Barco de patrulha	3	0,9	1,5
Barco de patrulha marinha	0	0,0	0,0
Equipamento para pessoal da infraestrutura de admin. e gestão das UC's	5	0,0	0,0
Equipamento para pessoal dos escritórios regionais	1	0,0	0,0
Equipamento para pessoal da sede	1	0,0	0,0
Equipamento de serviço comum dos escritórios regionais	0	0,0	0,0
Equipamento de serviço comum da sede	0	0,0	0,0
<b>Total</b>		<b>1,1</b>	<b>1,8</b>

Fonte: Elaboração Própria

## C) Consolidação

A UC deve dispor do seu plano de manejo e, é necessário ser periodicamente atualizado, para o presente trabalho a atualização considerada foi de dez anos.

**Tabela 11:** Valores discriminados para consolidação do REVISMEP.

Classe de despesa	Valores (em milhões de reais)/2009	Valores (em milhões de reais)/2018
Plano de manejo	0,2	0,33
Demarcação	0,0	0,0
Regularização fundiária	0,1	0,16
<b>Total de investimento</b>	<b>0,3</b>	<b>0,5</b>

Fonte: Elaboração Própria

#### **4.2.2 Despesa de custeio para o sistema (manutenção)**

Utilizando o método IMC foi possível estimar as despesas de custeio para a UC. Foram estimados os gastos com pessoal, administração, manutenção, contratação e operação do equipamento e programas de gestão.

##### **A) Pessoal**

Para que não haja impasse ao se tratar das demandas de UCs de categorias distintas, o método IMC utiliza uma estimativa do número mínimo necessário dos parâmetros, como exemplo, número de pessoas. Em relação à UC foi estipulada a necessidade de 14 pessoas.

**Tabela 12:** Valores discriminados para despesa com pessoa do REVISMEP.

Pessoas	Valores em milhões			
	Categoria de despesa	Unidade	Valor Anual (R\$)/2009	Valor Anual (R\$)/2018
	Pessoal de campo	8	0,1	0,16
	UCs: pessoal técnico/auxiliar	2	0,0	0,0
	UCs: pessoal especializado	3	0,1	0,16
	Escritórios Regionais: pessoal técnico/auxiliar	0	0,0	0,0
	Escritórios Regionais: pessoal especializado	0	0,0	0,0
	Sede: pessoal técnico/auxiliar	0	0,0	0,0
	Sede: pessoal especializado	0,32	0,0	0,0
	<b>Total</b>		<b>0,2</b>	<b>0,33</b>

Fonte: Elaboração Própria

## B) Administração

Para as despesas de custeio com a administração levou-se em conta as bases de apoio e fiscalização, os centros de uso múltiplo e centro de visitante, a infraestrutura de administração e gestão da UC, as trilhas, sede do órgão gestor, escritórios regionais, conselhos, eletricidade, água, comunicação e internet para UC.

**Tabela 13:** Valores discriminados para despesa com pessoa do REVISMEP.

Administração	Valores em milhões			
	Categoria de despesa	Unidade	Valor Anual (R\$)/2009	Valor Anual (R\$)/2018
	Base de apoio e fiscalização	1	0,0	0,0
	Centro de uso múltiplo	1	0,0	0,0
	Centro de visitante	1	0,0	0,0
	Infraestrutura de admin. e gestão da UC	1	0,0	0,0
	Trilhas (Km)	0	0,0	0,0
	Sede do órgão gestor	0	0,0	0,0
	Escritórios Regionais	0	0,0	0,0
	Conselhos	1	0,0	0,0
	Eletricidade, água, comunicação e internet para UC	1	0,0	0,0
	<b>Totais</b>		<b>0,1</b>	<b>0,16</b>

Fonte: Elaboração Própria

### **C) Manutenção, contratação e operação de equipamentos**

Com manutenção, contratação e operação de equipamentos foi levado em conta os veículos, as horas de voo, as lanchas cabinadas e voadeiras, os barcos de patrulha e os equipamentos utilizados nas UCs, na sede e no escritório regional.

**Tabela 14:** Valores discriminados para despesa com manutenção, contratação e operação do equipamento do REVISMEP.

Manutenção, contratação e operação do equipamento	Valores em milhões			
	Unidade	Valor (R\$)/2009	Valor Anual (R\$)/2018	Valor Anual
Veículo terrestre nas UCs	1	0,0	0,0	
Veículo terrestre na Sede	0	0,0	0,0	
Veículo terrestre nos escritórios regionais	0	0,0	0,0	
Horas de voo de avião	0	0,0	0,0	
Horas de voo de helicóptero	0	0,0	0,0	
Lancha cabinada	1	0,1	0,16	
Voadeira/inflável	1	0,0	0,0	
Barcos de patrulha	3	0,2	0,33	
Barcos de patrulha marinha	0	0,0	0,0	
Equipamentos para pessoal da infraestrutura de admin. e gestão das UCs		0,0	0,0	
Equipamentos para pessoal da sede		0,0	0,0	
Equipamentos para pessoal dos escritórios regionais		0,0	0,0	
Equipamentos de serviços comuns dos escritórios regionais		0,0	0,0	
Equipamentos de serviços comuns da sede		0,0	0,0	
<b>Totais</b>		<b>0,3</b>	<b>0,5</b>	

Fonte: Elaboração Própria

#### D) Programa de gestão

Para os programas de gestão foram levados em conta as despesas com a atualização periódica dos planos de manejo, as pesquisas dirigidas a problemas de gestão e monitoramento, ao fundo de indenização por matanças de gado por predadores, aos programas de erradicação de espécies invasoras e restauração de ecossistemas, aos programas de combate de fogo e com o marketing do sistema de unidade de conservação.

**Tabela 15:** Valores discriminados para despesa com programas de gestão do REVISMEP.

Programa de gestão				
Categoria de despesa	Valor (R\$)/2009	Anual	Valor (R\$)/2018	Anual
Atualização periódica dos planos de manejo	0,0		0,0	
Pesquisa dirigida a problemas de gestão e monitoramento	0,0		0,0	
Fundo de indenização por matanças de gado por predadores	0,0		0,0	
Programas de erradicação de espécies invasoras e restauração de ecossistemas	0,0		0,0	
Programas de combate de fogo	0,0		0,0	
Marketing do Sistema de Unidade de Conservação	0,0		0,0	
<b>Total</b>	<b>0,1</b>		<b>0,16</b>	

Fonte: Elaboração Própria

#### 4.2.3 Despesas totais com o sistema

Considerando a UC estadual e tendo como premissa a instalação de toda a infraestrutura mínima para o funcionamento do sistema, o custo recorrente totalizou em R\$ 5,1 milhões atualizados pelo IPCA de maio para 2018. O valor necessário de investimento mínimo para implantação da UC 3,8 milhões de reais. O custo para manutenção anual do sistema é de 1,3 milhões de reais.

**Tabela 16:** Valores obtidos para a implantação do REVISMEP.

Tamanho do Sistema	11.133 hectares
Quanto custa o investimento mínimo para a implantação das seis unidades de conservação?	Mínimo necessário: 2,3 milhões de reais/2009
	Mínimo necessário: 3,8 milhões de reais/2018
	Valor estimado de investimento realizado desde o ato de criação das UCs: 0,5 milhões de reais/2009
	Valor estimado de investimento realizado desde o ato de criação das UCs: 0,83 milhões de reais/2018
Quanto custa a manutenção mínima anual das seis unidades de conservação?	Lacuna de investimento: 1,78 milhões de reais/2009
	Lacuna de investimento: 2,9 milhões de reais/2018
Quanto custa a manutenção mínima anual das seis unidades de conservação?	0,8 milhões de reais/2009.
	1,3 milhões de reais/2018

Fonte: Elaboração Própria

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Mesmo com o grande avanço da legislação ambiental e das áreas protegidas no Brasil, ainda há muito caminho a ser percorrido para que estas funcionem, realmente, de acordo com o que foi proposto no SNUC. A existência de normas, instrumentos e das instituições responsáveis não garantem a proteção dessas áreas. Para que se alcance a proteção dessas, são necessários maiores debates, planejamentos de longo prazo voltados a ações, que levem em consideração as características individuais de cada categoria de UC.

O papel das áreas protegidas não é questionado quando se fala de conservação da biodiversidade, de áreas com belezas cênicas e fornecimento das funções e serviços ecossistêmicos. Essas áreas são as principais heranças para a atual e futuras gerações, entendendo que o que resultará, está relacionado a uma digna qualidade de vida obtida através dos diversos benefícios oriundos dessas áreas. No entanto, os benefícios que podem ser biológicos, ambientais, econômicos e socioculturais, gerados pelas UCs, que podem ser perceptíveis com: a sua implantação/ consolidação, a gestão eficaz, e, o uso sendo compatível com a categoria de manejo dessas áreas.

Pode-se inferir que existem deficiências e fragilidades no processo de criação, implantação e gestão das UCs. Isso faz com que seja necessária a sistematização de dados relativos à consolidação das UCs e seus custos. Além disso, se faz necessário o conhecimento das reais necessidades e dos principais problemas das áreas protegidas municipais e estaduais. Essa sistematização resultaria em uma efetiva gestão. Para que isso ocorra é necessária a adoção de padrões e métricas para implantação e implementação do sistema e das UCs. Com o método IMC, utilizado no presente trabalho é possível gerir e alocar de uma forma melhor o investimento de modo mais eficiente.

Para que as seis UCs sob gestão do município de Três Rios sejam efetivamente implementadas, com plano de manejo, demarcação e regulamentação fundiária estima-se ser necessário investimento de R\$ 2,83 milhões. Considerando essas UCs e tendo como premissa a instalação de toda a infraestrutura mínima levada em conta pelo trabalho Pilares para Sustentabilidade Financeira do Sistema Nacional de Unidade de Conservação para o funcionamento dos sistemas, os custos recorrentes totalizariam R\$ 16 milhões. O valor necessário de investimento mínimo para implantação e implementação dessas UCs municipais é de R\$11,7 milhões, com um custo para manutenção anual do sistema de R\$ 4,3 milhões atualizados pelo IPCA de maio para 2018.

Quando se trata de gestão municipal entende-se o quanto pode ser difícil falar em custos, porém ao se esperar como resultados benefícios ao meio ambiente e à população como um todo, é almejavél alcançar a implantação e implementação do sistema de UCs. Se sabe que apenas as aplicações de metodologias para diagnosticar os custos não cumprem o objetivo de implantação das UCs, caso os estudos não sejam tirados do papel, e utilizados para subsidiar futuras ações. A utilização do método IMC juntamente com o engajamento da equipe gestora e de boas práticas de gestão tornará possível retirar as UCs do papel.

Para que a REVISMEP, UC sob gestão do estado, seja efetivamente implementada, com plano de manejo, demarcação e regulamentação fundiária é necessário investimento de R\$ 0,5 milhões. Considerando-se a premissa da instalação de toda a infraestrutura mínima para o funcionamento dos sistemas, os custos recorrentes totalizariam R\$ 5,1 milhões. O valor necessário de investimento mínimo para a sua implantação é de R\$ 3,8 milhões, com um custo para manutenção anual do sistema de R\$ 1,3 milhões, atualizados pelo IPCA de maio de 2018.

Com a realização do presente trabalho é possível perceber a necessidade de aprimoramento da base de valores que foram utilizadas para as UCs municipais e estaduais. Também foi constatada a possibilidade de aprimoramento do método IMC. Da mesma forma, é importante destacar a carência de material bibliográfico, que dê base para o tema, fazendo com que algumas estimativas de valores possam vir a não condizer com o que se espera. Além disso é necessário levar em conta as necessidades e características de cada UC. Desse modo, além do município estudado, espera-se que esta pesquisa possa contribuir para o aprimoramento da implantação e implementação das demais UCs (municipais e estaduais), não somente do estado do Rio de Janeiro e, também, para o aprimoramento de metodologias que ajudem na gestão das UCs.

## 6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Andrade, D, Romeiro, A (2009). Serviços ecossistêmicos e sua importância para o sistema econômico e o bem-estar humano. Texto para Discussão. IE/UNICAMP n. 155, fev. 2009.. Disponível em: <http://www.avesmarinhas.com.br/Servi%C3%A7os%20ecossist%C3%A2micos%20e%20sua%20import%C3%A2ncia%20econ%C3%B4mica.pdf>. Acesso em: dez 2009.

Araújo, MAR. (2007) Unidades de conservação no Brasil: da República à Gestão de Classe Mundial. Belo Horizonte: Segrac, 2007.

Banco Central do Brasil (2018). Calculadora do Cidadão. Disponível em: < <https://www3.bcb.gov.br/CALCIDADA0/publico/exibirFormCorrecaoValores.do?method=xibirFormCorrecaoValores> > . Acesso em: junho de 2018.

Barbosa, DC (2017) Estudo da Eficácia de Gestão De Unidades de Conservação Municipais de Três Rios/RJ: APA Vale do Morro da Torre e APA Bemposta. Monografia (bacharelado) – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Instituto Três Rios. Disponível em <https://www.itr.ufrj.br/portal/estudo-da-eficacia-de-gesta%CC%83o-de-unidades-de-conservac%CC%A7a%CC%83o-municipais-de-tre%CC%82s-rios-rj-apa-vale-do-morro-da-torre-e-apa-bemposta/> . Acesso em: abril de 2018.

Born, RH. Agenda 21 e a biodiversidade. Brasília: MMA, 2006. 23 p. (Caderno de debate agenda 21 e sustentabilidade). Disponível em: <http://livroaberto.ibict.br/bitstream/1/749/1/Agenda%2021%20e%20biodiversidade.pdf> . Acesso: abril de 2018.

Brasil. Código Florestal. Lei nº 4.471 de 15 de setembro de 1965. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/14771.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/14771.htm) Acesso em: abril de 2018.

Brasil. Decreto Legislativo nº 3 de 13 de fevereiro de 1948. Aprova a Convenção para a proteção da Flora, da Fauna e das Belezas Cênicas Naturais dos Países da América assinada pelo Brasil a 27 de dezembro de 1940. Disponível em: <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decleg/1940-1949/decretolegislativo-3-13-fevereiro-1948-364761-publicacaooriginal-1-pl.html> Acesso em: abril de 2018.

Brasil. Decreto nº 23.793 de 23 de janeiro de 1934. Aprova o Código Florestal. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Rio de Janeiro, 23 de Janeiro de 1934. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/1930-1949/d23793.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1930-1949/d23793.htm) Acesso em: abril de 2018.

Brasil. Decreto nº 89.336 de 31 de janeiro de 1984. Dispõe sobre as Reservas Econômicas e Áreas de Relevante Interesse Ecológico, e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/1980-1989/d89336.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1980-1989/d89336.htm) Acesso em: abril de 2018.

Brasil. Decreto nº 9.412/2018 de 19 de junho de 2018. Atualiza os valores das modalidades de licitação de que trata o art. 23 da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2018/decreto/D9412.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/decreto/D9412.htm) . Acesso em junho de 2018.

Brasil. Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993. Regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 21 jun. 1993. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/18666cons.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/18666cons.htm) Acesso em: abril de 2018.

Brasil. Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965. Institui o novo Código Florestal. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/14771.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/14771.htm) . Acesso em: abril de 2018.

Brasília. Câmara dos Deputados. Projeto de Lei do Senado à revisão PL 6.814/2017. Institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e revoga a Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, a Lei nº 10.520, de 17 de julho de 2002, e dispositivos da Lei nº 12.462, de 4 de agosto de 2011. Disponível em: [http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/prop\\_mostrarintegra;jsessionid=6D91A365777305494BDE2484BB3A8AC9.proposicoesWebExterno1?codteor=1523083&filename=PL+6814/2017](http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra;jsessionid=6D91A365777305494BDE2484BB3A8AC9.proposicoesWebExterno1?codteor=1523083&filename=PL+6814/2017). Acesso em: junho de 2018.

Brito MCW (2003). Unidades de conservação – intenções e resultados. 2ª ed. São Paulo: Annablume: Fapesp.

Camaroto, M, 2018. Decreto vai atualizar valores de licitação, congelados há 20 anos. Valor Econômico, 09 de abril de 2018. Disponível em: <http://www.valor.com.br/brasil/5438381/decreto-vai-atualizar-valores-de-licitacao-congelados-ha-20-anos> Acesso em: junho de 2018.

Carvalho, NL; Matos, ERJ; Moraes, RO (2000). Contabilidade Ambiental. Pensar Contábil. Rio de Janeiro, ano III, n. 8, mai/jul, 2000.

Costa, APFS (2017) Eficácia de Gestão de Unidades de Conservação Municipais no Estado do Rio de Janeiro: Estudo de Caso nos Municípios de Três Rios e Teresópolis. Monografia (bacharelado) – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Instituto Três Rios. Disponível em: <https://www.itr.ufrj.br/portal/eficacia-de-gesta%CC%83o-de-unidades-de-conservac%CC%A7a%CC%83o-municipais-no-estado-do-rio-de-janeiro-estudo-de-caso-nos-municipios-de-tre%CC%82s-rios-e-teresopolis/> Acesso em: abril de 2018.

Daly, HE, Farley, J, 2004. Ecological Economics: principles and applications. Island Press, Washington, DC.

De Groot, RS, Wilson, MA, Boumans, RMJ (2002). A typology for the classification, description, and valuation of ecosystem functions, goods and services. *Ecological Economics* 41, 393-408.

Dourojeanni, MJ, Pádua, MTJ (2001). Biodiversidade: a hora decisiva. Curitiba: Universidade Federal do Paraná, 2001. p.308

Eaton, BC; Eaton, DF. Microeconomia. (Tradução) São Paulo: Saraiva, 1999.

Faria DC, Oliveira DN, Almeida, FS (2012) Avaliação de um Reflorestamento Realizado no Município de Três Rios-RJ. II Congresso Brasileiro de Reflorestamento Ambiental. SESC Centro de Turismo de Guarapari, Guarapari – ES. Disponível em: [http://www.cedagro.org.br/downloads/20121122\\_reflorestamento/Faria\\_Debora\\_Chaves.pdf](http://www.cedagro.org.br/downloads/20121122_reflorestamento/Faria_Debora_Chaves.pdf) Acesso em: abril de 2018

Faria, HH (2004) Eficácia de gestão de unidades de conservação gerenciadas pelo Instituto Florestal de São Paulo, Brasil, / Helder Henrique de Faria – Presidente Prudente: [s.n.], Tese de Doutorado. Disponível em: [https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/101436/faria\\_hh\\_dr\\_prud.pdf?sequence=1](https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/101436/faria_hh_dr_prud.pdf?sequence=1) Acesso em: abril de 2018.

Gomes OVO, Marques ED, Souza MDC, Silva-Filho EV (2013) Influência antrópica nas águas superficiais da cidade de Três Rios, RJ. Geochimica Brasiliensis 27: 77-86.

Huetting, R, Reijnders, L, de Boer, B, Lambooy, J, Jansen, H, 1998. The concept of environmental function and its valuation. Ecological Economics 25, 31- 35.

IBGE (2016) – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rj/tres-rios/panorama> . Acesso em: abril de 2018.

INEA, S/D. Refúgio de Vida Silvestre Estadual do Médio Paraíba. Disponível em: <http://www.inea.rj.gov.br/Portal/Agendas/BIODIVERSIDADEEAREASPROTEGIDAS/UnidadesdeConservacao/INEA0122826#/SobreaUnidade> . Acesso em: abril de 2018

INEA, S/D. Superintendência Regional Médio Paraíba do Sul. Disponível em: <http://www.inea.rj.gov.br/Portal/MegaDropDown/Regionais/MedioParaibadoSul/index.htm&lang=> . Acesso em: abril de 2018

Maciel AM (2011) Unidades de Conservação: breve histórico e relevância para a efetividade do direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado. Âmbito Jurídico. Disponível em: [http://ambitojuridico.com.br/site/?n\\_link=revista\\_artigos\\_leitura&artigo\\_id=9870&revista\\_caderno=5](http://ambitojuridico.com.br/site/?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=9870&revista_caderno=5) Acesso em: abril. 2018

MapBiomas S/D. Cobertura e uso do solo. Disponível em: <http://mapbiomas.org/map#coverage> Acesso em: abril de 2018.

Mercadante M. (2001). Democratizando a criação e a gestão de Unidades de Conservação da Natureza: a Lei 9.985, de 18 de julho de 2000. Revista de Direitos Difusos: Florestas e Unidades de Conservação. Rio de Janeiro: Editora Esplanada Ltda. – ADOCAS, 2001, Ano I, Vol. 5.

Milano MS (2001) Unidades de conservação – técnica, lei e ética para a conservação da biodiversidade. Direito ambiental das áreas protegidas – o regime jurídico das unidades de conservação. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2001.

Milano MS (2002). Unidades de Conservação: atualidades e tendências. Curitiba: Fundação O Boticário de Proteção à Natureza, 2002.

Millennium Ecosystem Assessment (MA) (2003). Ecosystem and Human Well-Being: a framework for assessment. Island Press, Washington, DC.

Millennium Ecosystem Assessment (MA) (2005a). Ecosystem and Human Well-Being: Synthesis. Island Press, Washington, DC.

Millennium Ecosystem Assessment (MA) (2005b). Ecosystem and Human Well-Being: Scenarios, Volume 2. Island Press, Washington, DC.

Milward-De-Azevedo JA (2015) Avaliação da Eficácia de Gestão de Unidades de Conservação no Município de Três Rios/ RJ. Projeto de Pesquisa. Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Mimeo. 2015.

Milward-de-Azevedo, JA.; Costa, APFS; Souza, RFO; Cardoso, VAR; Barbosa, DC. (2016). Unidades de Conservação no Brasil: notas sobre os métodos de avaliação. In: VII Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental (CONGEA), 2016, Campina Grande/ PB. Anais do VII Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental. Bauru/ SP: Instituto Brasileiro de Estudos Ambientais. v. 7. p. 1-6. Disponível em: <http://www.ibeas.org.br/congresso/Trabalhos2016/VI-034.pdf> Acesso em: abril de 2018.

MMA – Ministério do Meio Ambiente (2008). Sistema de Projeção de Investimentos Mínimos para Conservação – Manual do usuário. Disponível em: [http://www.mma.gov.br/estruturas/sbf2008\\_dap/\\_arquivos/149\\_11122008103311.pdf](http://www.mma.gov.br/estruturas/sbf2008_dap/_arquivos/149_11122008103311.pdf). Acesso em: abril de 2018.

MMA/ Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (2008). Plano de Manejo do Parque Nacional da Tijuca. Volume I. Brasília. Disponível em: [www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/docs-planos-de-manejo/parna\\_tijuca\\_pm.pdf](http://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/docs-planos-de-manejo/parna_tijuca_pm.pdf) Acesso em: abril de 2018.

Morsello C (2001). Áreas protegidas públicas e privadas: seleção e manejo. São Paulo: Annablume: Fapesp.

Netto, PS, Weber, HS Custos Sociais. Disponível em: <https://periodicos.pucpr.br/index.php/cienciaanimal/article/viewFile/10421/9818> Acesso em: abril de 2018.

Peters EL (2003). Meio ambiente & propriedade rural. Curitiba: Juruá.

Rylands,AB; Brandon, K (2005) Unidades de Conservação Brasileiras. Megadiversidade, v. 1, n.1, p. 27-35.

SEA - Secretaria de Estado do Ambiente (2016) Proposta de criação do Monumento Natural Estadual Serra dos Mascates. Equipe de Coordenação: Paulo Schiavo e Fernando Matias de Melo. Rio de Janeiro: SEA/INEA, 42 p.

Silva N (2014) Plano Municipal de Saneamento Básico; Produto II –RDS – Relatório Diagnóstico da Situação – PARTE 1 – Três Rios. 134f.

Silvério-Neto, R; Bento, MC; Menezes, SJMC; Almeida, FS 2015. Caracterização da Cobertura Florestal de Unidades de Conservação da Mata Atlântica. Floresta e Ambiente. n.22, vol. 1, pp. 32-41.

Sukhdev, P; Bishop J; Brink PT; Gundimeda H; Karousakis K; Kumar P; Neßhöver C; Neuville A; Skinner D; Vakrou A; Weber JL; White S; Wittmer H, 2008. The Economics of Ecosystems and Biodiversity. Interim Report. Disponível em: [http://ec.europa.eu/environment/nature/biodiversity/economics/pdf/teeb\\_report.pdf](http://ec.europa.eu/environment/nature/biodiversity/economics/pdf/teeb_report.pdf) Acesso em: abril de 2018.

Torres, R; Cosenza, B, 2017. Avaliação da gestão e sustentabilidade do Parque Nacional do Caparaó (Estados de Minas Gerais e Espírito Santo), Brasil. Rev. Bras. Gest. Amb.

Sustent. [online]. 2017, vol. 4, n. 8, p. 395-419. ISSN 2359-1412. DOI: [10.21438/rbgas.040813](https://doi.org/10.21438/rbgas.040813). Disponível em <http://revista.ecogestaobrasil.net/v4n8/v04n08a13.html> . Acessado em abril de 2018.

Unidades de Conservação no Brasil: Notas Sobre os Métodos de Avaliação. VII Congea. Disponível em: <http://www.ibeas.org.br/congresso/Trabalhos2016/VI-034.pdf> Acesso em: maio de 2018

Vasconcellos, MAS. Economia Micro e Macro. São Paulo: Atlas, 2004.

## 7 ANEXOS

### ANEXO I

#### Valores de referência e fatores de custo por unidade ou tipo de gestão

Valores de referência e fatores de custo por unidade ou tipo de gestão	Estadual
Órgão gestor	
Valor sede órgão gestor	R\$ 15.000.000
% da sede do órgão gestor para apoiar UC	20
Despesas de comunicação da sede	R\$ 50.000
Despesas de internet da sede	R\$ 50.000
Despesas de eletricidade sede	R\$ 50.000
Despesas de água sede	R\$ 20.000
Valor escritórios regionais	R\$ 200.000
Infraestrutura de administração e gestão da UC	R\$ 200.000
Despesas de comunicação gerências executivas e escritórios estaduais	R\$ 10.000
Despesas de internet gerências executivas e escritórios estaduais	R\$ 20.000
Despesas de eletricidade gerências executivas e escritórios estaduais	R\$ 10.000
Despesas de água gerências executivas e escritórios estaduais	R\$ 10.000
Unidade de conservação - demarcação e levantamento fundiário	
Despesas de demarcação	R\$ 1.400
Despesas de levantamento fundiário (valor por hectare)	R\$ 10,00
Unidade de conservação - Conselho e plano de manejo	
Despesa para manutenção de Conselho de gestão para UC	R\$ 10.000
Periodicidade em anos de atualização dos planos de manejo	10
Plano de manejo	R\$ 200.000
Unidade de Conservação - infraestrutura	
Postos de fiscalização e apoio	R\$ 35.000
Centro de visitantes básico - CVB	R\$ 150.000
Centro de visitantes completo - CVC	R\$ 250.000

Exposição no centro de visitantes	R\$ 50.000
Custo Mirante	R\$ 1.000
Custo Área de piquenique	R\$ 4.000
Unidade de Conservação - infraestrutura - calibração	
Tamanho mínimo da UC em ha para ter infraestrutura de administração e gestão	1
Tamanho mínimo em ha para ter um CVB	200
% para equipamento de serviços comuns sobre prédio (biblioteca, servidor, rede interna, manutenção, etc.)	10
% anual sobre equipamentos e exposição para sua manutenção e depreciação	20
Número de pessoal de campo por posto de fiscalização	10
Número mínimo de pessoal de campo por UC	5
Número mínimo de pessoal técnico / auxiliar por UC	2
Número mínimo de pessoal especializado por UC	3
Unidade de conservação - equipamentos	
Veículo (com tração, cabine dupla)	R\$ 100.000
Lancha cabinada	R\$ 100.000
Voadeira/inflável	R\$ 10.000
Barco de patrulha	R\$ 300.000
Barco de patrulha marinha	R\$ 1.000.000
Rádio base	R\$ 2.000
Rádio e/ou telefone móvel	R\$ 1.000
Antena rádio	R\$ 1.000
Conjunto de campo: binóculos, mochila, GPS, bússola, altímetro, kit primeiros socorros, faca, diversos	R\$ 3.000
Telefone	R\$ 200
Câmera digital	R\$ 1.000
Equipamento de monitoramento e estação meteorológica	R\$ 2.000
Mobília segundo necessidade: camas, cadeiras, estantes, mesas de reunião, etc...	R\$ 3.000
Escritinha c/ cadeira	R\$ 400
Equipamento de cozinha	R\$ 2.500

Kit de ferramentas de manutenção de carpintaria e de mecânica	R\$ 3.000
Equipamento solar	R\$ 5.500
Projektor digital e tela de projeção	R\$ 2.000
Computadores e impressoras	R\$ 4.000
Fotocopiadoras	R\$ 1.500
Unidade de conservação - equipamentos - calibração	
Número de pessoal de campo por veículo (carro)	10
Número de pessoal especializado por veículo	20
Número de pessoal de campo por lancha cabinada	20
Número de pessoal de campo por voadeira/inflável	10
% anual sobre um barco de patrulha para sua depreciação	5
% anual sobre um barco de patrulha para sua manutenção	10
Unidade de conservação - custeio	
Despesas de comunicação UC	R\$ 10.000
Despesas de internet UC	R\$ 2.000
Despesas de eletricidade UC	R\$ 16.000
Despesas de água UC	R\$ 3.000
Combustível anual para um barco de patrulha	R\$ 20.000
Aluguel de helicóptero	R\$ 5.000
Aluguel de avião de 6 - 8 pessoas	R\$ 4.000
Uniformes e botas	R\$ 300
Litros de combustível por veículo terrestre por ano	6000
Litros de combustível por lancha cabinada por ano	20000
Litros de combustível por voadeira/inflável por ano	10000
Preço de combustível (diesel) R\$ /l	2,20
Unidade de conservação - custo de trilha	
Madeira por m <sup>3</sup>	R\$ 600
Mão de obra por km de trilha	R\$ 1.000
Custo de sinais interpretativos	R\$ 400
Número de sinais por km	5
Metro cúbico de madeira por km de trilha	5
Despesas de trilha simples por km	R\$ 4.000

Despesas de trilha interpretativa por km	R\$ 11.000
Pessoal	
Despesa anual com pessoal de nível básico	R\$ 12.000
Despesa anual com pessoal de nível médio	R\$ 22.000
Despesa anual com pessoal de nível superior	R\$ 50.000
Pessoal - calibração	
% pessoal administrativo para as UC sobre o pessoal de campo	5
% pessoal especializado para as UC sobre o pessoal de campo	4
% pessoal administrativo dos escritórios regionais sobre o pessoal de campo	5
% pessoal especializado dos escritórios regionais sobre o pessoal de campo	4
% pessoal administrativo da sede sobre o pessoal de campo	5
% pessoal especializado da sede sobre o pessoal de campo	4
Depreciação	
% anual sobre prédios para sua manutenção e depreciação	5
% anual sobre equipamentos para sua manutenção e depreciação	25
% anual sobre veículos para sua manutenção e depreciação	20
% anual sobre trilhas para sua manutenção	10
% sobre despesas de custeio para pesquisas orientadas a gestão e monitoramento	2
% sobre despesas de custeio para compensação de matanças de gado por predadores	0
% sobre despesas de custeio para gestão de espécies ameaçadas	2
% sobre despesas de custeio para erradicação de espécies invasoras	2
% sobre despesas de custeio para combate de fogo	3
% sobre despesas de custeio para promoção do SNUC	0,5
Fatores de correção e calibração	

Fator de densidade: Amazônia	30
Fator de densidade: Caatinga	15
Fator de densidade: Cerrado	15
Fator de densidade: Mata Atlântica	10
Fator de densidade: Pampas	10
Fator de densidade: Pantanal	22
Fator de densidade: Marinho	30
Correção por categoria de manejo: Rebio	0,7
Correção por categoria de manejo: Esec	0,7
Correção por categoria de manejo: Parque	2,0
Correção por categoria de manejo: RVS	0,7
Correção por categoria de manejo: Mona	0,7
Correção por categoria de manejo: APA	0,5
Correção por categoria de manejo: Arie	0,5
Correção por categoria de manejo: Floresta	1,0
Correção por categoria de manejo: Resex	0,5
Correção por categoria de manejo: RDS	0,5
Correção por categoria de manejo: RFAU	0,7
Correção por categoria de manejo: RPPN	0,7
Correção por categoria de manejo: Não definida	0,7
Fator de densidade de trilhas: Rebio	120
Fator de densidade de trilhas: Esec	120
Fator de densidade de trilhas: Parque	3
Fator de densidade de trilhas: RVS	120
Fator de densidade de trilhas: Mona	15
Fator de densidade de trilhas: APA	120
Fator de densidade de trilhas: Arie	80
Fator de densidade de trilhas: Floresta	15
Fator de densidade de trilhas: Resex	80
Fator de densidade de trilhas: RDS	80
Fator de densidade de trilhas: Rfau	120
Fator de densidade de trilhas: RPPN	3
Fator de densidade de trilhas: Não definida	120

Fonte: Pilares para sustentabilidade/ MMA, 2009

## ANEXO II

Descrição das categorias de despesas de custeio (ou custos recorrentes)

Pessoal
Pessoal de campo (nível básico) = total calculado pela raiz quadrada da área por fator de manejo e nível salarial de 1.800 reais ao mês, incluídos os encargos – sendo que cada unidade deve ter no mínimo 3.
UC: pessoal técnico (nível médio) = 5% pessoal administrativo para as UC sobre o pessoal de campo, com salário de 3.900 reais mensais incluídos os encargos – sendo que cada unidade deve ter no mínimo 2.
UC: pessoal especializado (nível superior) = 4% pessoal profissional para as UC sobre o pessoal de campo, com 9.000 reais ao mês incluídos os encargos – sendo que cada unidade deverá ter no mínimo 3.
Coordenações regionais: técnico (nível médio) = 1% pessoal administrativo das coordenações regionais sobre o pessoal de campo, com 3.900 reais ao mês.
Coordenações regionais: pessoal especializado (nível superior) = 1% pessoal profissional das coordenações regionais sobre o pessoal de campo, com 9.000 reais ao mês.
Sede: técnico (nível médio) = 5% pessoal administrativo da sede sobre o pessoal de campo, com 2.200 reais ao mês.
Sede: pessoal especializado (nível superior) = 4% pessoal profissional da sede sobre o pessoal de campo, com 5.000 reais ao mês.
ADMINISTRAÇÃO
Coordenações regionais = 4% sobre valor do prédio (média estimada por prédio 750 mil reais) para manutenção e depreciação em todas as coordenações regionais.
Sede = 4% sobre o valor estimado da sede do ICMBio (estimado em 15 milhões de reais) para manutenção e depreciação.
Posto de fiscalização e apoio = depreciação do prédio (5% sobre o valor) + depreciação manutenção de equipamento e mobílias (25% sobre o valor).
Centro de visitantes básico = depreciação do prédio (5% sobre o valor) + depreciação manutenção de equipamento e mobílias (25% sobre o valor).
Centro de visitantes completo = depreciação do prédio (4% sobre o valor) + depreciação manutenção de equipamento e mobílias (25% sobre o valor).
infraestrutura de administração e gestão da UC = depreciação do prédio (5% sobre o valor) + depreciação manutenção de equipamento e mobílias (25% sobre o valor).
Trilhas em km = 10% anual sobre o valor de implantação das trilhas para sua manutenção.
Conselhos das UC = custos anuais de manutenção: viagem, treinamentos, publicações etc.
Eletricidade, água, comunicação e internet = custos anuais para atendimento de aproximadamente 600 prédios de gestão: escritórios administrativos das UC, centros de visitantes básicos, centros de visitantes completos, coordenações regionais e escritório sede do ICMBio.
EQUIPAMENTO
Veículos = 20% sobre valor do veículo (manutenção e depreciação) + 13.200 reais para combustível para 1 veículo/10 pessoal de campo.
Barcos de patrulha = 10% manutenção e 5% depreciação sobre valor do barco + 40.000 reais para combustível para 10 barcos.
Horas de voo de avião = 1000 horas de voo, a R\$ 4.000/hora.
Horas de voo helicóptero = 1000 horas de voo, a R\$ 5.000/hora.
Equipamento das coordenações regionais = 25% sobre valor de equipamentos (computador e impressora por técnico administrativo e especializado) para manutenção e depreciação.

Equipamento da infraestrutura de administração e gestão das UC = 25% sobre valor de equipamentos (computador e impressora por técnico administrativo e especializado) para manutenção e depreciação.
Equipamento pelo pessoal da sede = 25% sobre valor de equipamentos (computador e impressora por técnico administrativo e especializado) para manutenção e depreciação.
Equipamento de serviços comuns das coordenações regionais (biblioteca, servidor, rede interna, manutenção, etc.) = 10% sobre equipamento de serviços comuns sobre prédio: biblioteca, servidor, rede interna, manutenção etc.
Equipamento de serviços comuns da sede (biblioteca, servidor, rede interna, manutenção, etc.) = 10% sobre equipamento de serviços comuns sobre prédio: biblioteca, servidor, rede interna, manutenção etc.
<b>PROGRAMAS DE GESTÃO</b>
Atualização periódica dos planos de manejo = 10% do valor original de elaboração dos planos de manejo para atualização num período de 10 anos.
Pesquisa dirigida a problemas de gestão e monitoramento = 2% sobre despesas de custeio para pesquisas orientadas a gestão e monitoramento.
Programa de gestão de espécies ameaçadas = 2% sobre despesas de custeio para gestão de espécies ameaçadas.
Programa de erradicação de espécies invasoras = 2% sobre despesas de custeio para erradicação de espécies invasoras.
Programa de combate de fogo = 3% sobre despesas de custeio para combate de fogo.
Marketing do SNUC = 0,5% sobre despesas de custeio para promoção do SNUC.

Fonte: Pilares para sustentabilidade/ MMA, 2009

### ANEXO III

#### Categorias de despesa de investimento

<b>INFRAESTRUTURA</b>
Postos de fiscalização e apoio para pessoal de campo = Número de bases definido por categorias de manejo e tamanho das áreas
Infraestrutura de administração e gestão da UC = Para todas as unidades com área maior que 1.000 ha.
Centro de Visitantes básico = Para todas as unidades com área maior que 10.000 ha.
Centro de visitantes completo = Para todos os Parques Nacionais.
Trilhas = Quantidade de km baseado nas categorias de manejo e tamanho das áreas.
<b>EQUIPAMENTO</b>
Veículos nas UC = Um veículo para cada 10 servidores de campo + 1 veículo para cada sede administrativa.
Barcos de patrulha = Estimativa de necessidade para fiscalização.
Equipamento pelo pessoal da infraestrutura de administração e gestão das UC = 20 x 1 computador e uma impressora para cada técnico de nível superior
Equipamento pelo pessoal da sede = 20 x 1 computador e uma impressora para cada funcionário de nível superior trabalhando diretamente com UC na sede
Equipamento de serviços comuns da sede = % para equipamento de serviços comuns sobre prédio: biblioteca, servidor, rede interna, manutenção, etc
<b>CONSOLIDAÇÃO</b>
Despesas de criação = R\$ 40.000 por área.
Despesas de levantamento fundiário = R\$ 10/ha.
Despesas de demarcação = R\$ 1.400 por km dos limites de todas as áreas.

Fonte: Pilares para sustentabilidade/ MMA, 2009

# ANEXO IV

## Documento de criação REVISMEP

2 ANO XLII - Nº 091 - PARTE I  
QUINTA-FEIRA - 19 DE MAIO DE 2016



PODER EXECUTIVO

- a Lei Complementar Federal nº 101 de 04/09/2000 recomenda uma ação planejada e transparente como pressuposto de uma gestão fiscal responsável e que o Projeto de Lei do Orçamento Anual seja elaborado de forma compatível com o PPA e a LDC;

- a Lei de Acesso a Informações nº 12.527/2011, regulamentada no Estado do Rio de Janeiro pelo Decreto Estadual nº 43.597/2012, determina a transparência de informações necessárias ao acompanhamento de programas, ações, projetos e obras de órgãos e entidades;

- o Decreto Estadual nº 45.150/2015 institui o Sistema de Planejamento e de Orçamento do Poder Executivo do Estado do Rio de Janeiro - SPO;

- a Lei 7.211 de 18/01/2016 que institui o Plano Plurianual do Estado do Rio de Janeiro - PPA de 2016-2019.

### DECRETO

Art. 1º - O presente decreto disciplina a revisão do Plano Plurianual - PPA 2016-2019 para os exercícios de 2017, 2018 e 2019 e a elaboração da Proposta Orçamentária para 2017 dos Órgãos da Administração Direta, das Autarquias, das Fundações instituídas e mantidas pelo Poder Público Estadual, dos Fundos Especiais, das Empresas Públicas e Sociedades de Economia Mista em que o Estado seja acionista majoritário.

Art. 2º - Conforme delimita o Art. 7º da Lei 7.211 de 18 de janeiro de 2016, o PPA 2016-2019 terá sua programação revista anualmente, na forma de Projeto de Lei, observando o acompanhamento físico e financeiro e o processo de monitoramento e avaliação da execução dos programas.

Art. 3º - A revisão do PPA 2016-2019 envolve a programação prevista para os exercícios de 2017, 2018 e 2019 de todos os órgãos e entidades no PPA como Unidades de Planejamento - UP.

Art. 4º - Atuação como responsáveis dos processos de revisão da programação do PPA 2016-2019 e da Proposta Orçamentária para 2017 as Comissões Setoriais de Planejamento e Orçamento, instituídas no âmbito de cada Secretaria do Poder Executivo, conforme dispõe o Decreto Estadual nº 45.202/2015.

Parágrafo único - Participam dos processos citados no caput do presente artigo as unidades integrantes do Sistema de Planejamento e de Orçamento - SPO, conforme as competências e atribuições definidas pelo Decreto Estadual nº 45.150/2015.

Art. 5º - A revisão do PPA 2016-2019 e a Proposta Orçamentária referida ao Orçamento Fiscal, da Seguridade Social e de Investimentos para 2017, serão processadas por meio do Sistema de Inteligência em Planejamento e Gestão - SIPLAG, nos respectivos Submódulos de Elaboração do PPA e de Elaboração da LOA.

Art. 6º - Os projetos de lei e revisão do PPA 2016-2019 e do Orçamento para 2017, a serem encaminhados pelo Poder Executivo à Assembleia Legislativa, serão coordenados, supervisionados e consolidados pela Secretaria do Estado de Planejamento e Gestão - SEPLAG obedecendo aos cronogramas de eventos definidos por ato normativo específico.

Art. 7º - As Propostas Orçamentárias referentes ao Orçamento Fiscal e da Seguridade Social serão elaboradas pelas Unidades Orçamentárias da Administração Estadual segundo o conceito de equilíbrio orçamentário entre receita e despesa, respeitados os limites máximos de gastos estabelecidos pela SEPLAG.

Parágrafo único - Os limites do Orçamento Fiscal e da Seguridade Social a que se refere o caput deste artigo serão disponibilizados no SIPLAG para as UPs, na etapa de Previsão da Despesa.

Art. 8º - As Empresas Estatais não Dependentes elaborarão seus orçamentos de investimento, segundo o conceito de equilíbrio orçamentário, entre receita e despesa.

Art. 9º - Na elaboração da Proposta Orçamentária referente ao Orçamento Fiscal, da Seguridade Social e de Investimentos, as Unidades Orçamentárias da Administração Estadual deverão tomar por base as metas propostas para 2017 na revisão do Plano Plurianual 2016-2019 e o previsto na Lei de Diretrizes Orçamentárias aprovada para 2017.

§ 1º - Deverão ser atendidos, prioritariamente, os projetos em andamento, com continuidade prevista no exercício de 2017, e as despesas para conservação do patrimônio público, conforme prevê o parágrafo único do Art. 45 da Lei Complementar Federal nº 101, de 2000.

§ 2º - A regionalização da despesa na Proposta Orçamentária deverá ser compatível com a regionalização das metas propostas na revisão do Plano Plurianual para o ano de 2017.

§ 3º - Caso a Lei de Diretrizes Orçamentárias não seja aprovada em tempo hábil, deverá ser observado o Projeto de Lei Estadual nº 1.655, de 15 de abril de 2016.

Art. 10 - As Unidades Orçamentárias da Administração Estadual farão a revisão de suas respectivas legislações e atribuições, devendo permanecer registradas no SIPLAG apenas as que estiverem em vigor.

Parágrafo único - A relação de Atas referentes à legislação em vigor de cada Unidade Orçamentária deverá conter uma descrição sucinta da competência instituída por cada Atto.

Art. 11 - As Secretarias de Estado e Entidades da Administração Indireta que planejam desenvolver, em 2017, programas que tenham base em concessão de isenções, anistias, remissões, subsídios e benefícios de natureza financeira, tributária e creditícia deverão encaminhar à Secretaria do Estado de Fazenda - SEFAZ, as estimativas regionalizadas dos efeitos desses benefícios, salvo orientações distintas em legislação específica.

Parágrafo único - A SEFAZ deverá consolidar as informações e dados de que trata o caput deste artigo e encaminhar demonstrativo consolidado à SEPLAG.

Art. 12 - A SEFAZ deverá detalhar no SIPLAG, de acordo com o cronograma, as estimativas de receita de origem tributária, as provenientes das transferências, operações de crédito, de royalties e demais receitas do tesouro para o exercício de 2017 a 2019 acompanhadas de metodologia e memória de cálculo, assim como a respectiva legisla-

Art. 13 - As Unidades Orçamentárias que possuam recursos próprios, bem como as que recebam recursos através de operações de crédito e convênios, deverão detalhar no SIPLAG, as estimativas das suas receitas para os exercícios de 2017 a 2019, acompanhadas de metodologia e memória de cálculo.

Parágrafo único - As receitas provenientes dos convênios previstas para o período de 2017 a 2019 serão cadastradas, através de submódulo próprio do SIPLAG, discriminando o valor, o cronograma de desembolso previsto e a contrapartida necessária.

Art. 14 - Fica delegada competência à SEPLAG para, através de ato próprio, baixar as normas complementares que se fizerem necessárias à revisão do PPA 2016-2019 e à elaboração da Proposta Orçamentária dos Orçamentos Fiscal, da Seguridade Social e de Investimento para 2017.

Art. 15 - Este Decreto entrará em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

Rio de Janeiro, 18 de maio de 2016

FRANCISCO DORNELLES

Id: 195729

### DECRETO Nº 45.659 DE 18 DE MAIO DE 2016

CRIA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO DE PROTEÇÃO INTEGRAL, NA CATEGORIA REFÚGIO DE VIDA SILVESTRE, DENOMINADA REFÚGIO DE VIDA SILVESTRE ESTADUAL DO MÉDIO PARAIBA, E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.

O GOVERNADOR DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO em exercício, no uso de suas atribuições constitucionais e tendo em vista o que consta do processo nº E-07/002.12426/2015, e

### CONSIDERANDO:

- que a Mata Atlântica é patrimônio nacional, conforme dispõe o parágrafo 4º, do artigo 225 da Constituição da República Federativa do Brasil;

- que o parágrafo 1º, do artigo 261 da Constituição Estadual, nos seus incisos II e IV, atribui ao Poder Público Estadual a incumbência de assegurar o direito ao meio ambiente ecologicamente saudável equilibrado;

- o Decreto Estadual nº 45.269, de 03 de junho de 2015, que delimita as áreas de estudos para criação de unidade(s) de conservação de proteção integral, da categoria Refúgio da Vida Silvestre, localizadas na bacia hidrográfica do rio Paraíba do Sul - Região do Médio Paraíba;

- que são consideradas áreas de preservação permanente as nascentes e as faixas marginais de proteção de águas superficiais; as áreas que abriguem exemplares ameaçados de extinção, raras, vulneráveis ou menos conhecidos, na fauna e flora; bem como aquelas que sirvam como local de pouso, alimentação ou reprodução, de acordo com o art. 268 da Constituição do Estado do Rio de Janeiro;

- que o rio Paraíba do Sul representa um dos principais ecossistemas responsáveis pelo abastecimento de água de parte significativa da população fluminense;

- que o rio Paraíba do Sul é área de ocorrência de espécies de fauna ameaçadas de extinção e endêmicas, tais como: o peixe surubim-do-paraíba (*Steindachnerion paratybae*) e o oligado-do-paraíba (*Mesoemmys hogei*), constam Lista Vermelha da União Mundial para a Conservação da Natureza (IUCN), Lista Nacional (Portaria MMA Nº 4442014) e Lista Estadual (Portaria SEMA Nº 001/1998);

- que o Plano de Ação Nacional Para a Conservação das Espécies Aquáticas Ameaçadas de Extinção da Bacia do Rio Paraíba do Sul dispõe sobre a necessidade de recuperação das áreas de preservação permanente da bacia do rio Paraíba do Sul, com ênfase nas áreas relevantes para conservação da biota aquática endêmica e/ou ameaçada de extinção, bem como a criação de unidades de conservação para manter a integridade das áreas relevantes da Bacia;

- que a restauração e conservação florestal constitui uma das principais ações para manutenção do potencial hídrico e consequente melhoria de qualidade de vida para a população;

- que os refúgios de vida silvestre são unidades de conservação de proteção integral, que têm como objetivo proteger ambientes naturais onde se asseguram condições para a existência ou reprodução de espécies ou comunidades da flora local e da fauna residente ou migratória, segundo artigo 13 da Lei Federal nº 9.985, de 18 de julho de 2000, que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza; e

- que a instituição do Refúgio da Vida Silvestre contribuirá para o desenvolvimento econômico sustentável do região do Médio Paraíba, assegurando um espaço público para o lazer, a recreação e a manutenção da biodiversidade para as atuais e futuras gerações.

### DECRETA:

Art. 1º - Fica criada a unidade de conservação de proteção integral, na categoria Refúgio da Vida Silvestre, denominada Refúgio de Vida Silvestre Estadual do Médio Paraíba, localizada na bacia hidrográfica do rio Paraíba do Sul, abrangendo terras dos municípios de Resende, Itaíra, Porto Real, Quatis, Barra Mansa, Volta Redonda, Pinheiral, Barra do Pirai, Valença, Vassouras, Rio das Flores, Paraíba do Sul e Três Rios, na porção oeste do Estado do Rio de Janeiro, com área total de 11.133 hectares.

§ 1º - O memorial descritivo dos limites do Refúgio consta do Anexo I do presente decreto.

§ 2º - O mapa de situação do Refúgio consta do Anexo II do presente

§ 3º - O mapa do Refúgio com a delimitação por pontos e coordenadas geográficas UTM, encontra-se anexo ao Instituto Estadual do Ambiente - INEA/RJ e disponibilizado na página do órgão no internet.

Art. 2º - A criação do Refúgio de Vida Silvestre Estadual do Médio Paraíba tem por objetivos:

I - assegurar a preservação dos remanescentes de Mata Atlântica e ecossistemas associados ao rio Paraíba do Sul, bem como recuperar as áreas degradadas ali existentes;

II - manter populações de animais e plantas nativas e oferecer refúgio para espécies migratórias, raras, vulneráveis, endêmicas e ameaçadas de extinção da fauna e flora nativas;

III - assegurar a continuidade dos serviços ambientais prestados pela natureza, em especial a manutenção dos recursos hídricos;

IV - assegurar o aproveitamento racional e adequado do solo na unidade de conservação e seu entorno, a utilização adequada dos recursos naturais e a adoção de tecnologias limpas no exercício das atividades agrícolas de baixo impacto;

V - oferecer oportunidades de visitação, recreação, interpretação, educação e pesquisa científica, conciliadas à conservação do ecossistema;

VI - possibilitar o desenvolvimento do turismo no interior da unidade, conforme disposto em seu plano de manejo, e atividades econômicas sustentáveis em seu entorno.

Art. 3º - O Refúgio de Vida Silvestre Estadual do Médio Paraíba será administrado pelo Instituto Estadual do Ambiente (INEA), por meio da Diretoria de Biodiversidade e Áreas Protegidas, que adotará as medidas necessárias para sua efetiva implantação.

Parágrafo único - O Instituto Estadual do Ambiente (INEA) envia esforços para o estabelecimento de parcerias com as prefeituras municipais cujos territórios são abrangidos pelos limites da unidade, bem como instituições de ensino e pesquisa, organizações privadas e entidades sem fins lucrativos para a gestão e manejo da unidade de conservação.

Art. 4º - As áreas privadas inseridas nos limites do Refúgio de Vida Silvestre Estadual do Médio Paraíba poderão ser desapropriadas, desde que haja incompatibilidade entre as atividades produtivas e os objetivos da unidade de conservação, estabelecidos no artigo 2º deste decreto e no plano de manejo, ou se não houver aquisição do proprietário às condições propostas pelo INEA para a consistência do Refúgio de Vida Silvestre com o uso da propriedade, nos termos do artigo 13, §§ 1º e 2º da Lei Federal nº 9.985, de 18 de julho de 2000, que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza.

Art. 5º - Fica estabelecido o prazo de 5 (cinco) anos, a partir da data de publicação deste decreto, para a elaboração do plano de manejo do Refúgio de Vida Silvestre Estadual do Médio Paraíba.

Parágrafo único - A Zona de Amortecimento do Refúgio de Vida Silvestre Estadual do Médio Paraíba será definida por ocasião da elaboração de seu Plano de Manejo.

Art. 6º - A unidade de conservação criada por este decreto contará com um Conselho Consultivo, presidido pelo INEA e constituído por representantes de órgãos públicos, de organizações da sociedade civil e por proprietários de terras localizadas no Refúgio, conforme dispõe o artigo 29 da Lei Federal nº 9.985, de 18 de julho de 2000.

Art. 7º - A visitação pública está sujeita às normas e restrições estabelecidas pelo órgão gestor, e os serviços oferecidos aos visitantes poderão ser delegados a instituições públicas, privadas ou organizações civis, mediante os instrumentos da concessão, permissão ou autorização de uso, observando-se, quando cabível, o procedimento licitatório e demais formalidades previstas em lei.

Art. 8º - Este Decreto entrará em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

Rio de Janeiro, 18 de maio de 2016

FRANCISCO DORNELLES

### ANEXO I

Memorial descritivo dos limites do Refúgio de Vida Silvestre Estadual do Médio Paraíba - REVISMEP

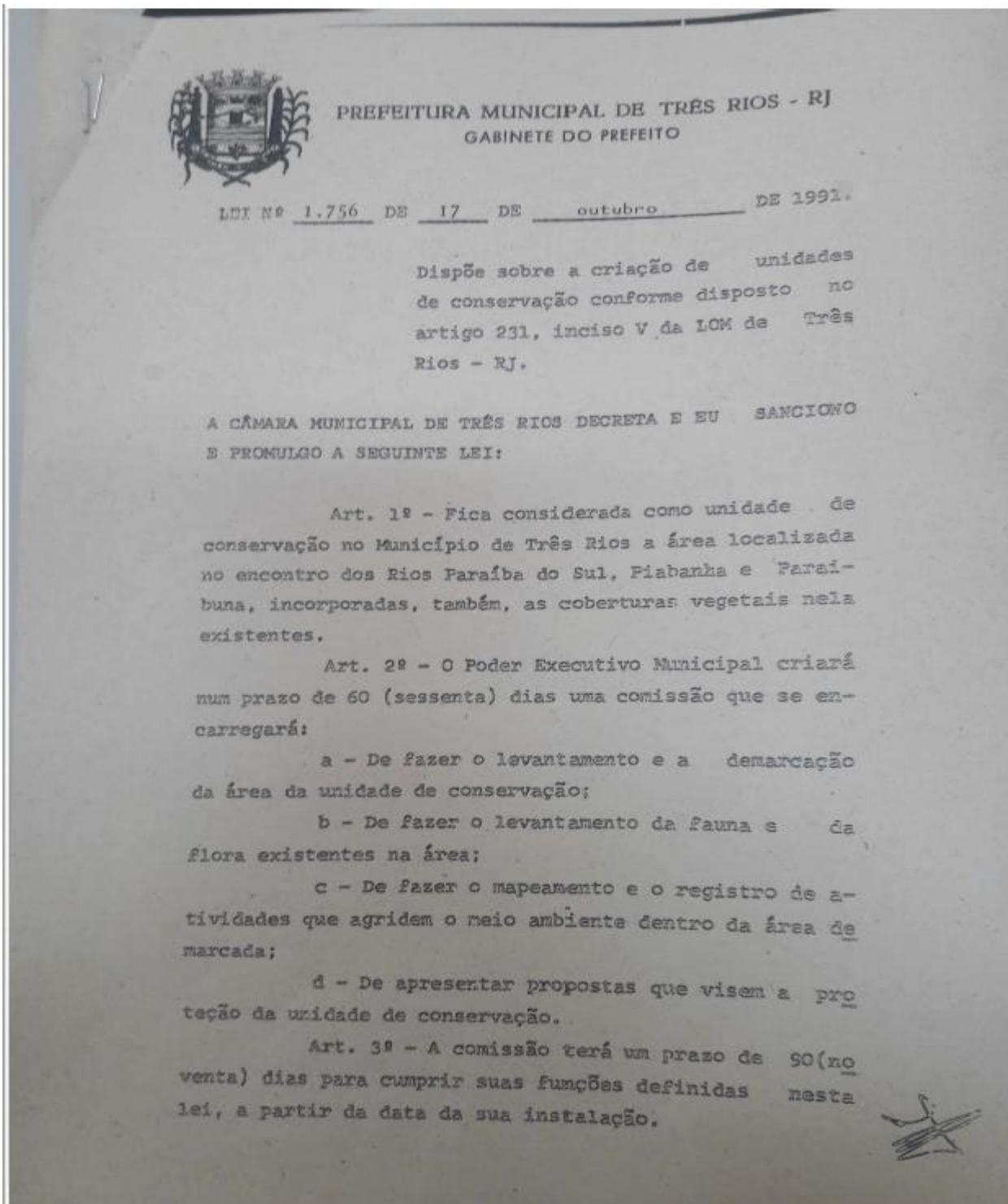
O Refúgio de Vida Silvestre Estadual do Médio Paraíba localiza-se na Região do Médio Paraíba do Estado do Rio de Janeiro e apresenta área total aproximada de 11.133,26 hectares. Abrange parcialmente os municípios de Itaíra, Resende, Porto Real, Quatis, Barra Mansa, Volta Redonda, Barra do Pirai, Pinheiral, Vassouras, Valença, Rio das Flores, Paraíba do Sul e Três Rios, apresentando a seguinte delimitação por pontos e correspondentes coordenadas aproximadas, conforme a projeção Universal Transversa de Mercator (UTM), datum horizontal SIRGAS2000 (fuso 23K), a partir da Base Cartográfica e Ortofotos obtidas em 2005/2006, na escala 1:25.000, oriundas do convênio IBGE/SEA:

### Polígono A - Localizado nos municípios de Itaíra e Resende

Inicia-se no ponto A1 (542312,31 E / 7500212,06 N), localizado na margem leste de uma via não pavimentada, do onde segue por esta margem, no sentido nordestal/sudeste, até alcançar a margem leste da Avenida dos Expedicionários no ponto A2 (543241,54 E / 7500510,48 N); daí segue por esta margem, no sentido nordeste, até alcançar o afastamento de 30 metros da margem sul de um curso d'água no ponto A3 (543302,88 E / 7500789,40 N); daí segue por esta afastamento, no sentido noroeste, até o ponto A4 (542865,38 E / 7500784,46 N); daí segue em linha reta por cerca de 60 metros, no sentido norte, até alcançar o afastamento de 30 metros da margem norte do mesmo curso d'água no ponto A5 (542868,44 E / 7500824,40 N); daí segue por este afastamento, no sentido sudeste, até alcançar a margem leste da Avenida dos Expedicionários no ponto A6 (543316,54 E / 7500847,70 N); daí segue por esta margem, no sentido nordeste, até o ponto A7 (544623,61 E / 7511109,44 N); daí segue em linha reta por cerca de 78 metros, no sentido sudeste, até

ANEXO V

Lei nº 1.756/93, que dispõe sobre a criação do MONA Municipal do Encontro de Três Rios/RJ.





PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS RIOS - RJ  
GABINETE DO PREFEITO

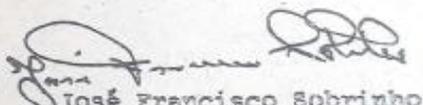
F1.2

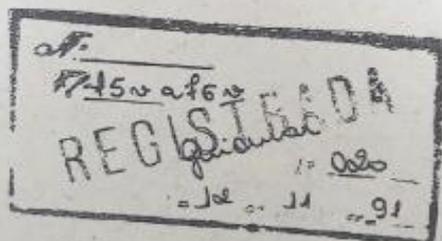
Art. 4º - É vedada a instalação e o funcionamento de atividades que degradem o meio ambiente dentro da área de conservação.

Art. 5º - O Poder Executivo baixará normas que regulem a fiscalização e proteção da unidade de conservação.

Art. 6º - O Conselho Municipal do Meio Ambiente será o órgão responsável pela administração da unidade de conservação.

Art. 7º - Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

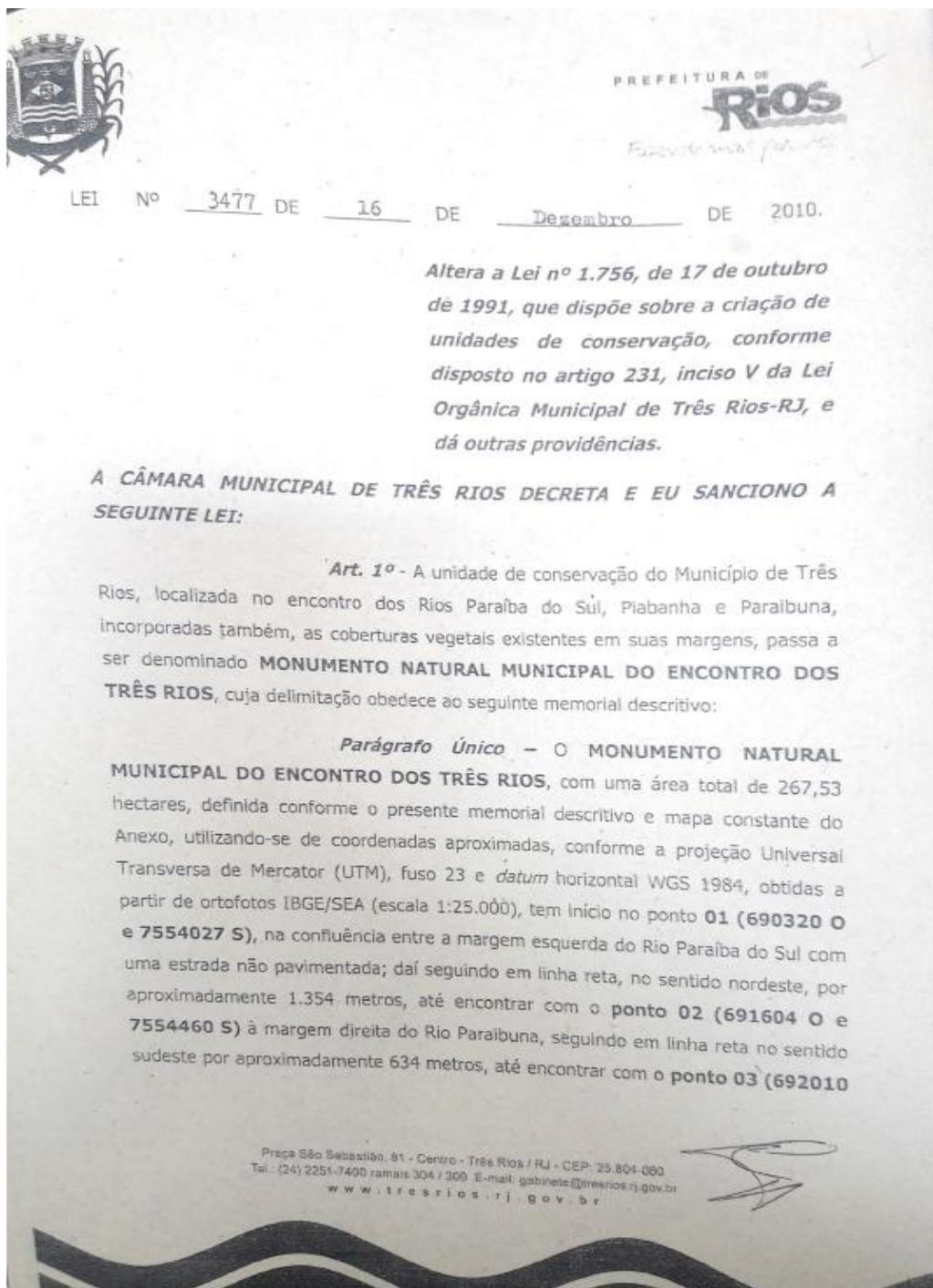
  
José Francisco Sobrinho  
Prefeito



Pub. do re. Boletim informativo de  
Munic. de Três Rios.  
n.º 620 de 25/11/91

## ANEXO VI

Lei nº 3.477/2010, altera a Lei nº 1.756/93, que dispõe sobre a criação do MONA Municipal do Encontro de Três Rios/RJ.





O e 7553971 S), continuando no mesmo sentido, em linha reta por 270 metros, passando pelo **ponto 04 (692256 O e 7553847 S)**, continuando em linha reta, no sentido nordeste por aproximadamente 394 metros, ao encontrar com o **ponto 05 (692634 O e 7553967 S)**, seguindo em linha reta, no sentido sudeste, até o encontro com a cota de 320 metros, atingindo o **ponto 06 (692927 O e 7553811 S)**; deste seguindo em linha reta, no sentido sudoeste por aproximadamente 1.865,77 metros, à margem de um córrego não identificado, onde localiza-se o **ponto 07 (691303 O e 7552888 S)**, seguindo em linha reta, no sentido noroeste, por aproximadamente 1.176 metros, no **ponto 8 (690147 O 7553078 S)**, no encontro com a cota de 260 metros; seguindo em linha reta, no sentido nordeste, por aproximadamente 1.010 metros, até fechar o perímetro no ponto 01, delimitando a área do Encontro dos Três Rios.

**Art. 2º** - A Secretaria Municipal de Meio Ambiente é o órgão gestor do **MONUMENTO NATURAL MUNICIPAL DO ENCONTRO DOS TRÊS RIOS**, cabendo implementar e promover a gestão da unidade, conforme os objetivos institucionais desta categoria de manejo.

**Parágrafo Único** - O órgão gestor designará um administrador para a unidade no prazo de 30 dias da publicação desta Lei.

**Art. 3º** - Até que seja elaborado o Plano de Manejo para a unidade, o órgão gestor deverá emvidar todos os esforços para a conservação dos atributos ambientais que justificaram a criação desta unidade, elaborando, inclusive, no prazo máximo de 90 (noventa) dias, um Plano de Gestão Emergencial, contando no mínimo:



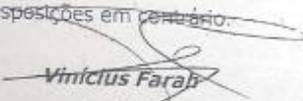
**§ 1º** - um Plano Operativo de Fiscalização e Patrulhamento, com diretrizes gerais de gestão que permitam a preservação do conjunto ambiental da unidade, além do estímulo à recuperação da mata ciliar e Área de Preservação Permanente - APP;

**§ 2º** - um reconhecimento fundiário capaz de identificar eventuais proprietários particulares abrangidos pela unidade, envidando-se os esforços para pactualizar com tais proprietários o uso e utilização de tais áreas em conformidade com os objetivos institucionais desta categoria de manejo; e

**§ 3º** - um Plano Operativo de Prevenção e Combate a Incêndio.

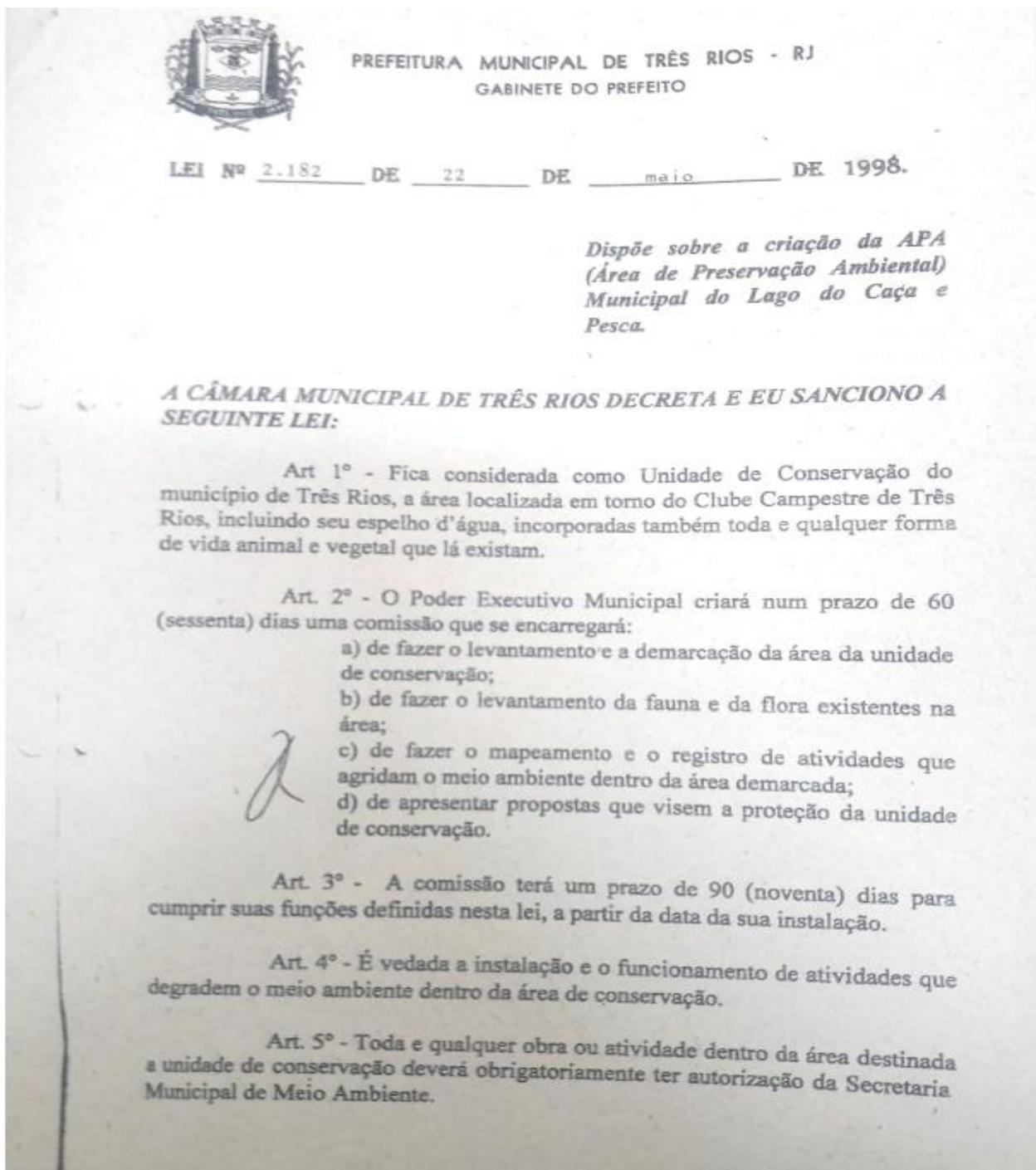
**Art. 4º** - O Plano de Gestão Emergencial, de que trata o artigo precedente, será submetido ao Conselho Municipal de Meio Ambiente para aprovação.

**Art. 5º** - Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação, revogando-se as disposições em contrário.

  
**Vinícius Farah**  
Prefeito

ANEXO VII

Lei nº 2182/98 que dispõe sobre a criação da APA Municipal do Lago do Caça e Pesca.





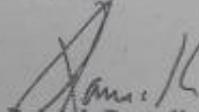
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS RIOS - RJ  
GABINETE DO PREFEITO

Art. 6º - As atividades já instaladas, inclusive unidades residenciais deverão se adequar as normas que serão estabelecidas pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente.

Art. 7º - O Poder Executivo baixará normas que regulem a fiscalização e proteção da unidade de conservação.

Art. 8º - A Secretaria Municipal de Meio Ambiente será o órgão responsável pela administração da unidade de conservação.

Art. 9º - Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

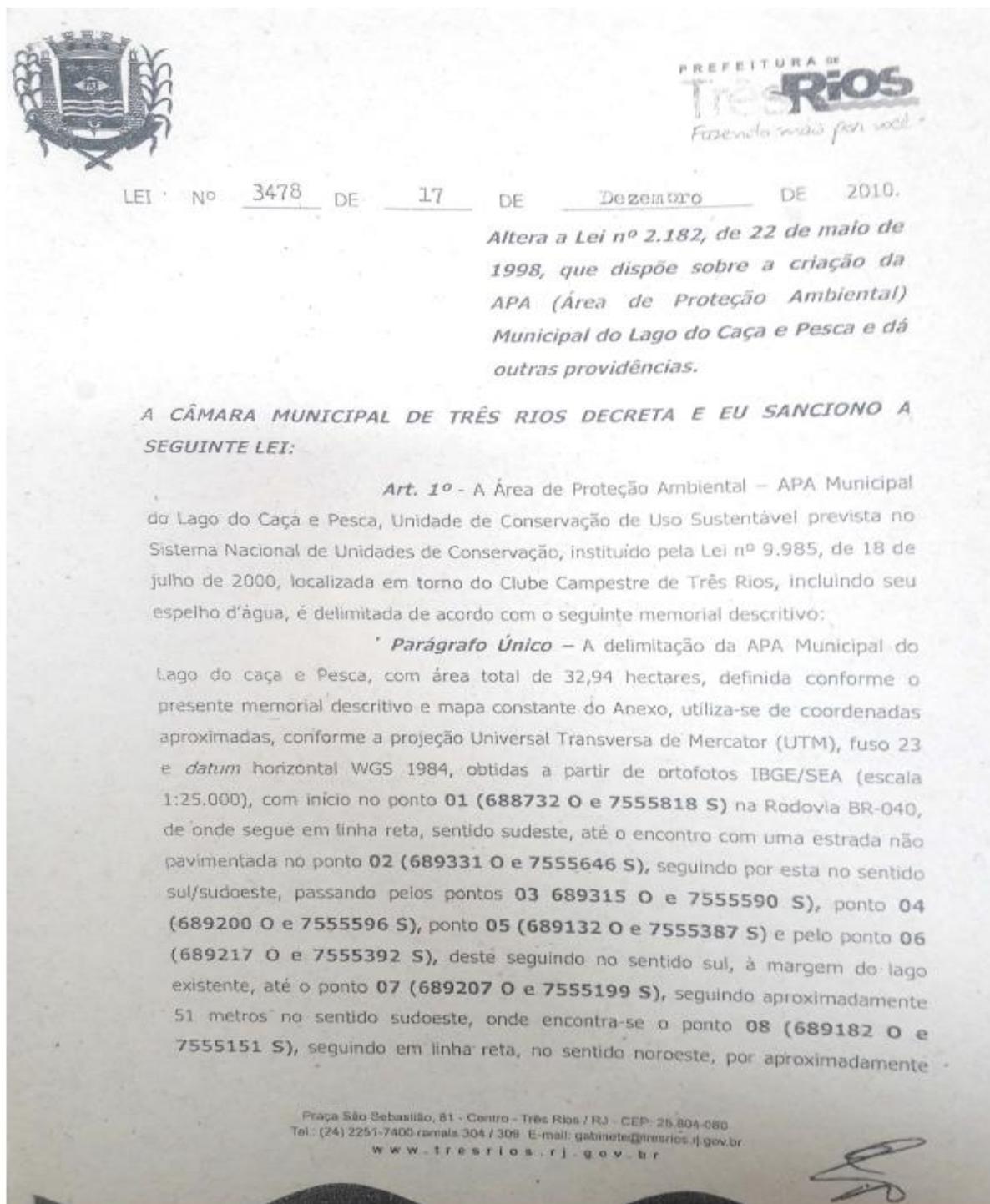
  
Raleigh Ramalho  
Prefeito

Publicada no Boletim Informativo de  
Município de Três Rios  
n.º 800 de 13 / 08 / 98

Publicada no jornal Tribuna Post  
n.º 1362 de 11/05/98

## ANEXO VIII

Lei nº 3478/210 que altera a Lei nº 2182/98 que dispõe sobre a criação da APA Municipal do Lago do Caça e Pesca.





391 metros até atingir o ponto **09 (688805 O e 7555264 S)**, seguindo em linha reta no sentido sudoeste, por cerca de 290 metros, até encontrar com o ponto **10 (688565 O e 7555098 S)**, no encontro com a BR-040, seguindo por esta, no sentido norte, até fechar o perímetro no ponto 01.

**Art. 2º** - A Secretaria Municipal de Meio Ambiente é o órgão gestor da APA do Lago do Caça e Pesca, cabendo implementar e promover a gestão da unidade.

**Parágrafo Único** - O órgão gestor designará um administrador para a unidade no prazo de 30 dias da publicação desta Lei.

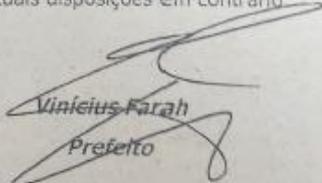
**Art. 3º** - Até que seja elaborado o Plano de Manejo para a unidade, o órgão gestor deverá elaborar, no prazo máximo de 90 (noventa) dias, um Plano de Gestão Emergencial.

**Art. 4º** - É vedada a instalação e o funcionamento de atividades em desacordo com os objetivos institucionais da presente categoria de manejo.

**Parágrafo Único** - As atividades já instaladas deverão se adequar aos objetivos da unidade de conservação e seus objetivos institucionais no prazo de 12 (doze) meses.

**Art. 5º** - O Poder Executivo baixará normas que regulem a fiscalização e proteção da unidade de conservação.

**Art. 6º** - Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação, revogando-se eventuais disposições em contrário.

  
Vinícius Farah  
Prefeito

## ANEXO IX

Decreto nº 4600/2012 que cria a APA Santa-Fé.



PREFEITURA DE  
**Três Rios**  
Fazendo mais por você

### DECRETO Nº. 4600 DE 15 DE FEVEREIRO DE 2012.

Cria a APA ( Área de Proteção Ambiental) Santa-Fé.

O PREFEITO DO MUNICÍPIO DE TRÊS RIOS, no uso da atribuição que lhe são conferidas pelo art. 136, inciso II, da Lei Orgânica do Município e pela Lei Municipal nº 1.753 de 23 de setembro de 1991 e suas alterações.

**DECRETA:**

Art. 1º - Fica criada a Área de Proteção Ambiental - APA SANTA-FÉ, Unidade de Conservação de Uso Sustentável prevista no Sistema Nacional de Unidades de Conservação, instituído pela Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, cuja delimitação obedece ao seguinte memorial descritivo:

**Parágrafo único:** A APA SANTA-FÉ com a seguinte *Descrição* – A Área de Proteção Ambiental Santa Fé localizada na Região Centro-Sul fluminense no Município de Três Rios com **área de 1.841 ha** e perímetro de 26.544m.

**Projeção** – A projeção utilizada para delimitar os limites da Área de Proteção Ambiental Santa Fé foi a Universal Transversa de Mercator (UTM).

**Datum** – O Datum utilizado para a delimitação o cálculo de distância e de área foi o SAD 69.

**Base Cartográfica** – As bases cartográficas foram retiradas do IBGE das cartas Topográficas 1:50.000, das quais as folhas utilizadas foram Anta, Paraíba do Sul e Três Rios.



**Memorial** – Partindo do **Ponto 01** com coordenadas E= 693100 N= 7562478, sobre a cota 300 no leito do rio Paraibuna, seguindo o leito do rio Paraibuna no sentido horário 6.463m até o **Ponto 02** com coordenadas E= 690539 N= 7557446, sobre a cota 300 próxima a estrada Piracema, seguindo o leito do rio Paraibuna 4.582m até o **Ponto 03** com coordenadas E=692076 N= 7553989, sobre a cota 280 no encontro dos três rios (Paraibuna, Piabanha e Paraíba do Sul), seguindo pelo divisor de águas 1.288 até o **Ponto 04** com coordenadas E= 690829 N= 7553778 sobre a cota 260 no leito do rio Paraíba do Sul, seguindo o leito do rio Paraíba do Sul 1.601m até o **Ponto 05** com coordenadas E= 689575 N= 7554624 sobre a cota 260 próximo a estrada de ferro, seguindo o divisor de águas 1.063m até o **Ponto 06** com coordenadas E= 689913 N= 7555403 sobre a cota 300 próximo a Fazenda Rua Direita, seguindo o divisor de água 3.156m até o **Ponto 07** com coordenadas E= 688561 N= 7558122 sobre a cota 300 no leito do rio, seguindo o divisor de água 1683m até o **Ponto 08** com coordenadas E= 687528 N= 7559396 sobre a cota 460 no limite do município com a cidade Comendador Levy Gasparian, seguindo em linha reta 4.544m até o **Ponto 09** com coordenadas E= 691770 N= 7560969 sobre a cota 300, seguindo em linha reta 742m até o **Ponto 10** com coordenadas E= 691964 N= 7561662 sobre a cota 280 próximo a localidade de Par Praia Perdida, seguindo em linha reta 819m até o **Ponto 11** com coordenadas E=692724 N= 7561964 sobre a cota 280 no leito do rio, seguindo 640m até o ponto de partida, fechando o perímetro de 26.544m e área total de 18.412.226m<sup>2</sup> ou 1.841 ha.

**Art. 2º** - A Secretaria Municipal de Meio Ambiente é o órgão gestor da APA SANTA-FÉ, cabendo implementar e promover a gestão da unidade.

**Parágrafo único:** O órgão gestor designará um administrador para a unidade no prazo de 30 dias da publicação deste decreto.



**Art. 3º** - Até que seja elaborado o Plano de Manejo para a unidade, o órgão gestor deverá elaborar, no prazo máximo de 90 (noventa) dias, um Plano de Gestão Emergencial, contendo no mínimo:

§ 1º - um Plano Operativo de Fiscalização e Patrulhamento, com diretrizes gerais de gestão que permitam a preservação do conjunto ambiental da unidade, além do estímulo à recuperação da Área de Preservação Permanente - APP;

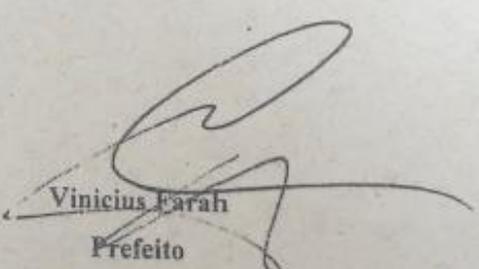
§ 2º - um Plano Operativo de Prevenção e Combate a Incêndio.

**Art. 4º** - O Plano de Gestão Emergencial, de que trata o artigo precedente, será submetido ao Conselho Municipal de Meio Ambiente para aprovação.

**Art. 5º** - É vedada a instalação e o funcionamento de atividades em desacordo com os objetivos institucionais da presente categoria de manejo.

**Parágrafo Único** - As atividades já instaladas deverão se adequar aos objetivos da unidade de conservação e seus objetivos institucionais.

**Art. 6º** - Este Decreto entra em vigor na data de sua publicação, revogando-se as disposições em contrário.

  
Vinicius Farah  
Prefeito

# Área de Proteção Ambiental (APA) Santa Fé Município de Três Rios - RJ



**Legenda**

- Hidrografia
- Estradas
- Curva mestre 100m
- Curva intermediária 20m
- Limite APA Santa Fé
- Área do Município
- Estado do Rio de Janeiro

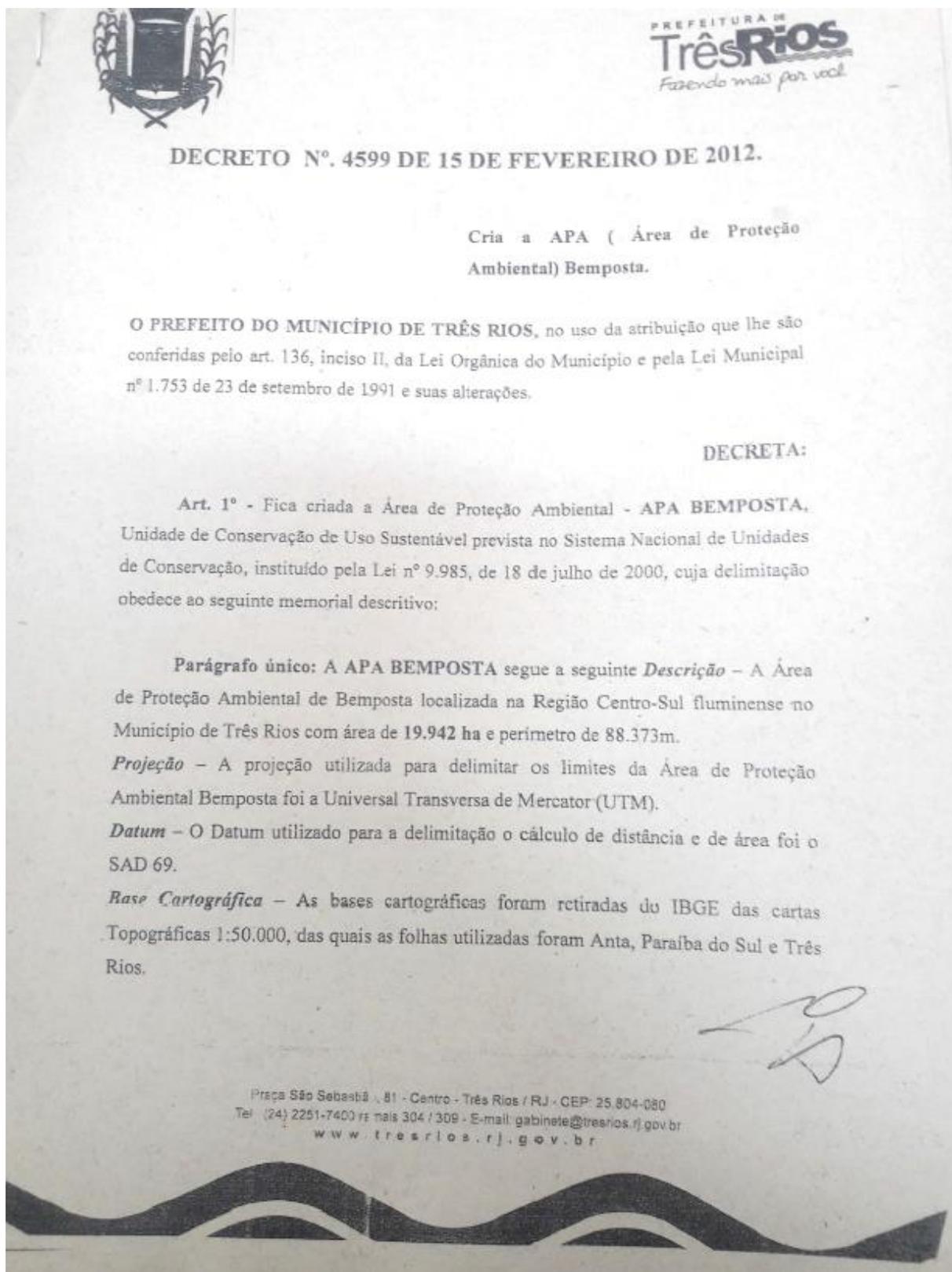
**Fontes:**

- CARTAS Topográficas do IBGE
- APA, Planície do Sul e Três Rios
- Escala: 1:50.000
- Mapa digital municipal
- IBGE 2006
- ESCALA: 1:100.000

**Autores:**  
 Equipe Técnica do IBGE  
 Comissão de Planejamento  
 IBGE/BRASIL

## ANEXO X

Decreto nº 2599 de/2012 que cria a APA Bemposta.





**Memorial** – Partindo do **Ponto 01** com coordenadas E= 706189 N= 7562205 sobre a cota 240 no leito do rio Paraíba do Sul, seguindo no sentido horário no leito do córrego 7.380m até o **Ponto 02** com coordenada E= 704941 N= 7556630 sobre a cota 400 próximo a Serra da Arataca, seguindo 4.667 até o **Ponto 03** com coordenada E= 709554 N= 7556011 sobre a cota 420 próximo a localidade Ponte do Calçado, seguindo pelo leito córrego da Água Fria ou Novo Mundo 6.339 até o **Ponto 04** com coordenada E= 710894 N= 7550443 sobre a cota 780 próximo a nascente do córrego da Água Fria ou Novo Mundo, seguindo em linha reta 4.996 até o **Ponto 05** com coordenada E= 706102 N= 7549057 sobre a cota 780 próximo a nascente do córrego Sujo, seguindo o leito do córrego Sujo 9.336m até o **Ponto 06** com coordenada E= 701393 N= 7542951 sobre a cota 520 próximo a localidade de Tristão Câmara, seguindo em linha reta 2.343 até o **Ponto 07** com coordenada E= 700259 N= 7544944 sobre a cota 520 próximo a Fazenda Mundo Novo, seguindo pelo divisor de águas 2.134m até o **Ponto 08** com coordenada E= 701913 N= 7545995 sobre a cota 840, seguindo o divisor de águas 2.086m até o **Ponto 09** com coordenada E= 702718 N= 7547553 sobre a cota 840, seguindo o divisor de águas 1.996m até o **Ponto 10** com coordenada E= 700958 N= 7547442 sobre a cota 680 próximo a o rio da Boa Esperança, seguindo o divisor de águas 8.492m até o **Ponto 11** com coordenada E= 694519 N= 7543780 sobre a cota 720 na Serra dos Portões, seguindo o divisor de água 2.258m até o **Ponto 12** com coordenada E= 692698 N= 7544838 sobre a cota 620 na Serra Mundo Novo, seguindo no divisor de águas 3.295 até o **Ponto 13** com coordenada E= 689853 N 7544643 na cota 320, seguindo pela estrada Hermogênio Silva 2.265m até o **Ponto 14** com coordenada E= 688906 N= 7546415 sobre a cota 280 próximo a serra Moura Brasil, seguindo a estrada Moura Brasil 4.553m até o **Ponto 15** com coordenada E= 689834 N= 7550310 na cota 280 no leito do rio Piabanha próximo a fazenda das Palmas, seguindo o leito do rio Piabanha 2.541m até o **Ponto 16** com coordenada E= 691430 N= 7551902 sobre a cota 280 próximo a localidade Moura Brasil, seguindo o divisor de águas 1.145m até o **Ponto 17** com coordenada E= 691633 N= 7552945 sobre a cota 320 próximo ao sítio Santa



Terezinha, seguindo no divisor de águas 1.956m até o Ponto 18 com coordenada E= 692828 N= 7554048 sobre a cota 260, seguindo o leito do rio Paraíba do Sul 8.618m até o Ponto 19 com coordenada E= 698774 N= 7555606 sobre a cota 260 próximo a localidade de Santa Terezinha, seguindo pelo leito do rio Paraíba do Sul 7.871m até o Ponto 20 com coordenada E= 702313 N= 7560846 sobre a cota 240, seguindo o leito do rio Paraíba do Sul 4.268m até o ponto de partida, fechando o perímetro 88.373m e área total de 199.424.933m<sup>2</sup> ou 19.942 ha.

**Art. 2º** - A Secretaria Municipal de Meio Ambiente é o órgão gestor da APA BEMPOSTA, cabendo implementar e promover a gestão da unidade.

**Parágrafo único:** O órgão gestor designará um administrador para a unidade no prazo de 30 dias da publicação deste decreto.

**Art. 3º** - Até que seja elaborado o Plano de Manejo para a unidade, o órgão gestor deverá elaborar, no prazo máximo de 90 (noventa) dias, um Plano de Gestão Emergencial, contendo no mínimo:

§ 1º - um Plano Operativo de Fiscalização e Patrulhamento, com diretrizes gerais de gestão que permitam a preservação do conjunto ambiental da unidade, além do estímulo à recuperação da Área de Preservação Permanente - APP;

§ 2º - um Plano Operativo de Prevenção e Combate a Incêndio.

**Art. 4º** - O Plano de Gestão Emergencial, de que trata o artigo precedente, será submetido ao Conselho Municipal de Meio Ambiente para aprovação.



Art. 5º - É vedada a instalação e o funcionamento de atividades em desacordo com os objetivos institucionais da presente categoria de manejo.

**Parágrafo Único** - As atividades já instaladas deverão se adequar aos objetivos da unidade de conservação e seus objetivos institucionais.

Art. 6º - Este Decreto entra em vigor na data de sua publicação, revogando-se as disposições em contrário.

Vinicius Fara h

Prefeito

ANEXO XI

Lei n ° 2026/96 que denomina Parque Municipal Vereador Gustavo Veloso e dá outras providências



PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS RIOS - RJ  
GABINETE DO PREFEITO

LEI Nº 2026 DE 17 DE JANEIRO DE 1996.

Denomina Parque Municipal  
Vereador Gustavo Veloso e  
dá outras providências.

**A CÂMARA MUNICIPAL DE TRÊS RIOS DECRETOU, O PREFEITO MUNICIPAL, NOS TERMOS DO § 2º DO ART. 127 DA LEI ORGÂNICA DO MUNICÍPIO DE TRÊS RIOS, SANCIONOU, E EU, VEREADOR LAFAYETTE RODRIGUES BARBOSA, PRESIDENTE DA CÂMARA MUNICIPAL, COM BASE NO § 7º DO ART. 127 DO MESMO DIPLOMA LEGAL, PROMULGO A SEGUINTE LEI:**

Art 1º - Fica denominado "PARQUE MUNICIPAL VEREADOR GUSTAVO VELOSO", o logradouro público e paisagístico situado a frente das instalações do SESI, nesta cidade.

Art. 2º - Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

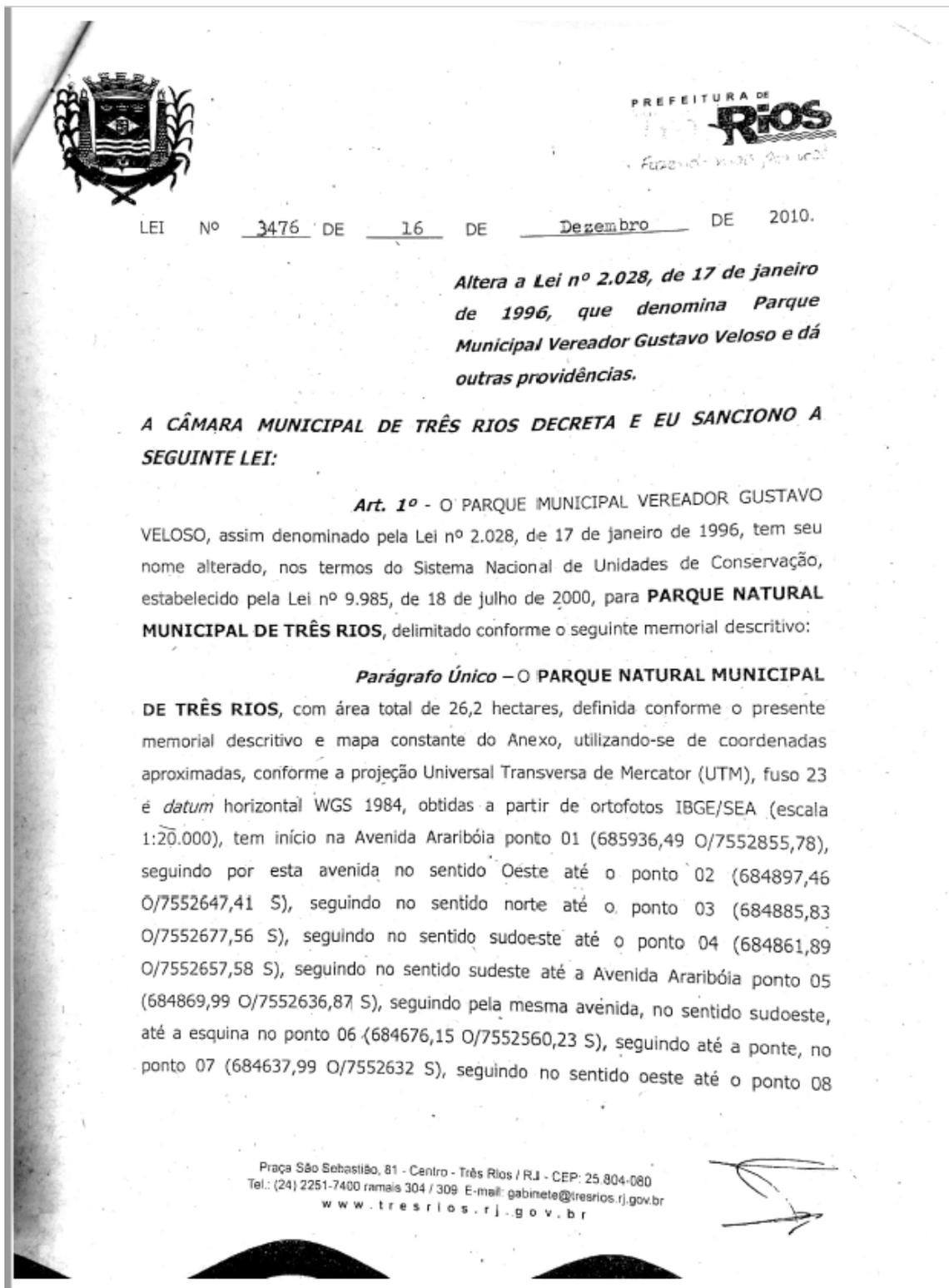
Gabinete da Presidência, 17 de Janeiro de 1996.

  
Lafayette Rodrigues Barbosa  
Presidente

Publicado no Boletim Informativo de  
Município de Três Rios  
nº 761 de 17 de 05 / 96

## ANEXO XII

Lei nº 3476/2010 altera a Lei nº 2026/96 que denomina Parque Municipal Vereador Gustavo Veloso e dá outras providências





(684637,92 O/7552632,73 S), seguindo em sentido sul até a esquina na Avenida Circular, no ponto 09 (684593,32 O/7552562,88 S), seguindo por esta mesma avenida até o ponto 10 (684427,43 O/7552514,35), seguindo em sentido norte até a margem de uma ilha no Rio Paraíba do Sul, ponto 11 (684409,5 O/7552629,05 S), seguindo pela margem da mesma ilha no sentido nordeste até o ponto 12 (684571,32 S/75527701,25 O), seguindo no sentido nordeste até a ponte na esquerda do Rio Paraíba do Sul, ponto 13 (684657,86 O/7552804,69 S), seguindo pela margem até o ponto 14 (686069,93 O/7552880,08 S), seguindo no sentido sudoeste até o ponto 01, onde fecha o perímetro da unidade.

**Art. 2º** - A Secretaria Municipal de Meio Ambiente é o órgão gestor do **PARQUE NATURAL MUNICIPAL DE TRÊS RIOS**, cabendo implementar e promover a gestão da unidade, conforme os objetivos institucionais desta categoria de manejo.

**Parágrafo Único** - O órgão gestor designará um administrador para a unidade no prazo de 30 dias da publicação desta Lei.

**Art. 3º** - Até que seja elaborado o Plano de Manejo para a unidade, o órgão gestor deverá envidar todos os esforços para a conservação dos atributos ambientais que justificaram a criação desta unidade, elaborando, inclusive, no prazo máximo de 90 (noventa) dias, um Plano de Gestão Emergencial, contando no mínimo:

**§ 1º** - um Plano Operativo de Fiscalização e Patrulhamento, com diretrizes gerais de gestão que permitam a preservação do conjunto ambiental da unidade;

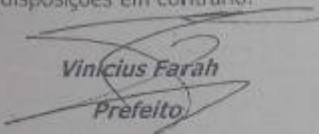
**§ 2º** - um reconhecimento fundiário capaz de identificar eventuais proprietários particulares abrangidos pela unidade; e



Incêndio. **§ 3º** - um Plano Operativo de Prevenção e Combate a

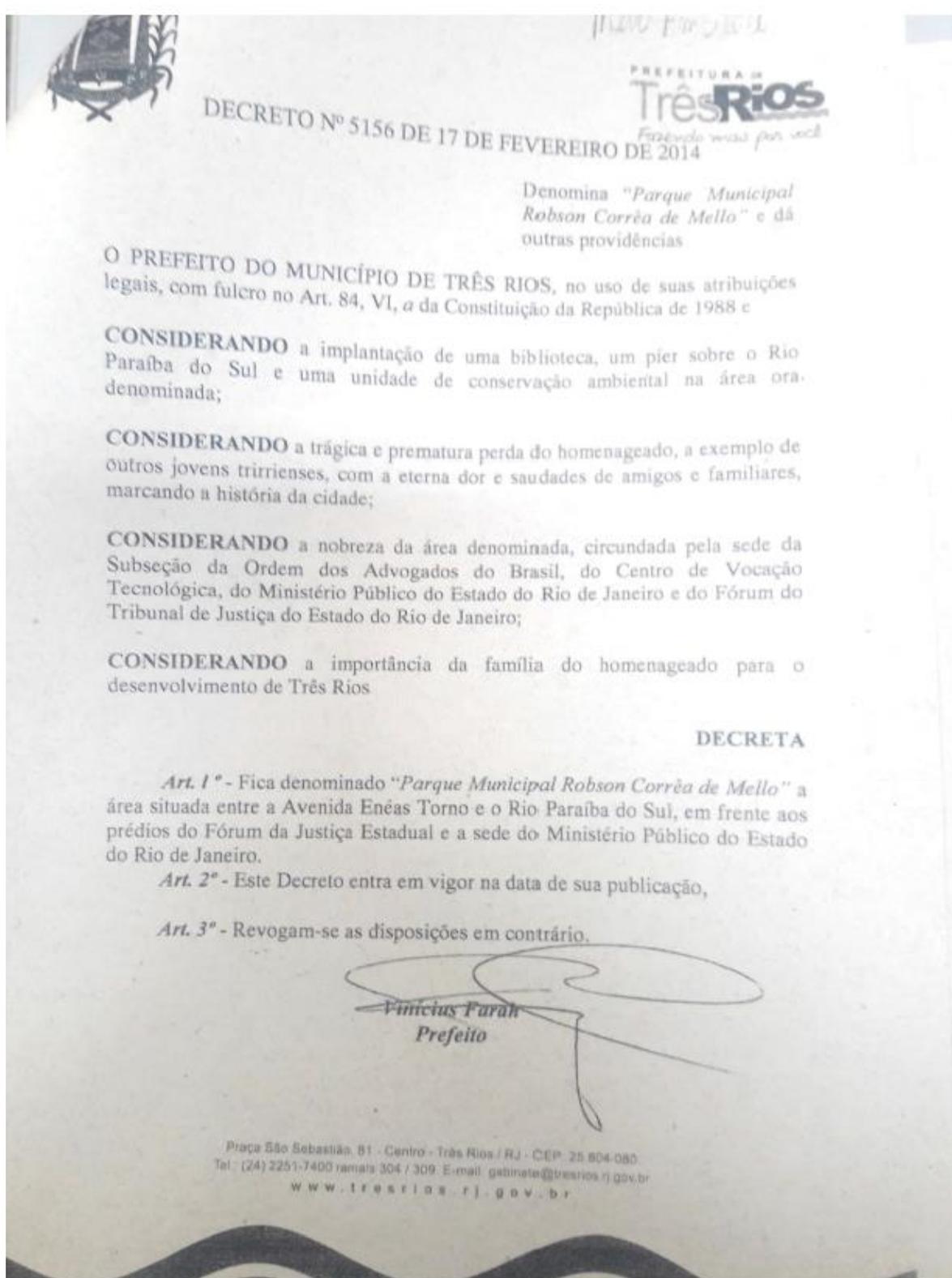
**Art. 4º** - O Plano de Gestão Emergencial, de que trata o artigo precedente, será submetido ao Conselho Municipal de Meio Ambiente para aprovação.

**Art. 5º** - Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação, revogando-se as disposições em contrário.

  
Vinicius Farah  
Prefeito

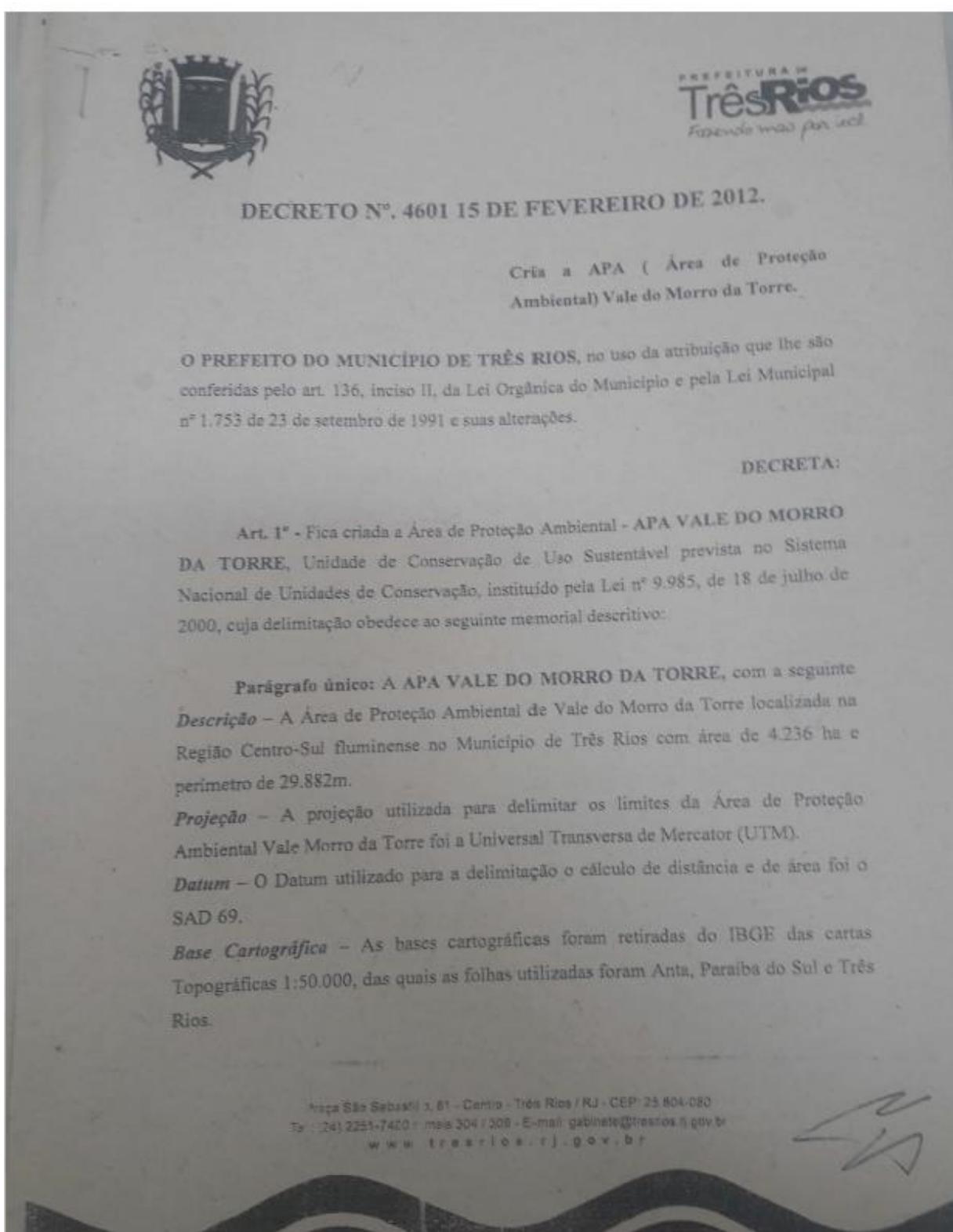
### ANEXO XIII

Decreto nº 5156/2014 denomina Parque Municipal Robson Correa de Mello e dá outras providências.



## ANEXO XIV

Decreto nº 4601/2012 cria a APA Vale do Morro da Torre.





(684637,92 O/7552632,73 S), seguindo em sentido sul até a esquina na Avenida Circular, no ponto 09 (684593,32 O/7552562,88 S), seguindo por esta mesma avenida até o ponto 10 (684427,43 O/7552514,35), seguindo em sentido norte até a margem de uma ilha no Rio Paraíba do Sul, ponto 11 (684409,5 O/7552629,05 S), seguindo pela margem da mesma ilha no sentido nordeste até o ponto 12 (684571,32 S/75527701,25 O), seguindo no sentido nordeste até a ponte na esquerda do Rio Paraíba do Sul, ponto 13 (684657,86 O/7552804,69 S), seguindo pela margem até o ponto 14 (686069,93 O/7552880,08 S), seguindo no sentido sudoeste até o ponto 01, onde fecha o perímetro da unidade.

**Art. 2º** - A Secretaria Municipal de Meio Ambiente é o órgão gestor do **PARQUE NATURAL MUNICIPAL DE TRÊS RIOS**, cabendo implementar e promover a gestão da unidade, conforme os objetivos institucionais desta categoria de manejo.

**Parágrafo Único** - O órgão gestor designará um administrador para a unidade no prazo de 30 dias da publicação desta Lei.

**Art. 3º** - Até que seja elaborado o Plano de Manejo para a unidade, o órgão gestor deverá envidar todos os esforços para a conservação dos atributos ambientais que justificaram a criação desta unidade, elaborando, inclusive, no prazo máximo de 90 (noventa) dias, um Plano de Gestão Emergencial, contando no mínimo:

**§ 1º** - um Plano Operativo de Fiscalização e Patrulhamento, com diretrizes gerais de gestão que permitam a preservação do conjunto ambiental da unidade;

**§ 2º** - um reconhecimento fundiário capaz de identificar eventuais proprietários particulares abrangidos pela unidade; e

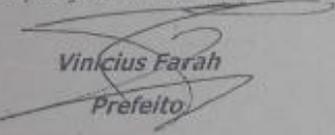


Incêndio.

**§ 3º** - um Plano Operativo de Prevenção e Combate a

**Art. 4º** - O Plano de Gestão Emergencial, de que trata o artigo precedente, será submetido ao Conselho Municipal de Meio Ambiente para aprovação.

**Art. 5º** - Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação, revogando-se as disposições em contrário.

  
**Vinicius Farah**  
Prefeito

## ANEXO XIV

### Autorização de pesquisa científica emitida pela Secretaria Municipal do Meio Ambiente e Agricultura



Três Rios, 16 de junho de 2018.

**Autorização para atividades com finalidade científica**

Declaramos para os devidos fins que a titular abaixo está autorizada a coletar e utilizar as informações concedidas pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Três Rios e suas Unidades de Conservação Municipais para atividades com finalidade científica.

**Data da emissão:** 16/06/2018

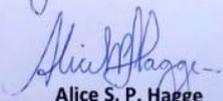
**Dados do Titular:** Renata Nardelli Fernandes Ferraz

**Título do Projeto:** "Avaliação dos Custos e Benefícios da Criação e Implantação de Unidades de Conservação no Município de Três Rios/ RJ".

**Nome da Instituição:** Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

**CNPJ:** 29.427.465/0001-05

Três Rios, 20 de junho de 2018.



**Alice S. P. Hagge**  
Secretária de Meio Ambiente e Agricultura  
Mat. 124.1752

Secretaria Municipal de Meio Ambiente – Prefeitura do Município de Três Rios  
Av. Tenente Éneas Torno, s/n, Margem Direita, Três Rios/ RJ Cep: 25.804-100  
(24) 2255-2323 meioambiente@tresrios.rj.gov.br

## 8 APENDICE

**Figura 1:** Informações gerais UCs sob gestão municipal.

**Figura 2:** Investimentos realizados nas UCs sob gestão municipal.

**Figura 3:** Área por bioma das UCs sob gestão municipal.

**Figura 4:** Informações gerais UCs sob gestão estadual.

**Figura 5:** Investimentos realizados nas UCs sob gestão estadual.

**Figura 6:** Área por bioma das UCs sob gestão estadual.

Tabela Área de UCs										
6						TOTAL DE UCs				
6										
Filtro	I n f o r m a ç õ e s G e r a i s									
	NOME_UC - Campo obrigatório	CATEGORIA	UF	ANO_CRIA	ANO_MOD	ato legal de criação	Outros documentos Legais	Município de referencia	Outros municípios	
1	Parque Natural Municipal de Três Rios	PARQUE	RJ	1996	2010	LEI 2028 de 17 de janeiro de 1996	LEI 3476 de 16 de dezembro de 2010	Três Rios		
1	Área de Proteção Ambiental Vale do Morro da Torre	APA	RJ	2012		DECRET n° 4601 de 15 de fevereiro de		Três Rios		
1	Área de Proteção Ambiental Municipal do Lago Caça e Pesca	APA	RJ	1998	2010	LEI n° 2182 de 22 de maio de 1998	LEI n° 3478 de 17 de maio de 2010	Três Rios		
1	Área de Proteção Ambiental Bemposta	APA	RJ	2012		Decreto n° 4599 de 15 de fevereiro de		Três Rios		
1	Monumento Natural Municipal do Encontro do Três Rios	MONA	RJ	1991	2010	LEI n° 1756 de 17 de outubro de 1991	LEI n° 3477 de 16 de dezembro de 2010	Três Rios		
1	Área de Proteção Ambiental Santa-fé	APA	RJ	2012		DECRETO n° 4600 de 15 de fevereiro de		Três Rios		

**Figura 1:** Informações gerais UCs sob gestão municipal.

Tabela Área de UCs																
6																
6																
Filtros	I n f I n v e s t i m e n t o s j á r e a l i z a d o s n a u n i d a d e															
	NOME_UC - Campo obrigatório	Pessoal de campo - quantidade atual na UC	Pessoal técnico / auxiliar - quantidade atual na UC	Pessoal especializado - quantidade atual na UC	Veículos terrestres - quantidade já adquirida	Lanchas cabineadas - quantidade já adquirida	Voadeiras / infláveis - quantidade já adquirida	Infraestrutura de administração e gestão - situação atual	Centro de uso múltiplo (CUM) - situação atual	Trilhas interpretativas - Quantidade atual em km	Trilhas simples - Quantidade atual em km	Postos de fiscalização - Quantidade atual	Centros de visitantes - Situação atual	Plano de manejo - situação atual	Demarcação - Quantidade atual em km	Levantamento Fundiário - área atual
1	Parque Natural Municipal de Três Rios	6	0	1	4	0	0	1	0	0	0	0	0	0	3	0
1	Área de Proteção Ambiental Vale do Morro da Torre	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	0
1	Área de Proteção Ambiental Municipal do Lago Caça e Pesca	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0
1	Área de Proteção Ambiental Bemposta	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	88	0
1	Monumento Natural Municipal do Encontro do Três Rios	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0
1	Área de Proteção Ambiental Santa-fé	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	27	0

**Figura 2:** Investimentos realizados nas UCs sob gestão municipal.

Tabela Área de UCs											
6											
6		2	4	159	0	0	0	26.353	0	0	0
filtro	l n f	Logística marinha/fluvial	Centro de visitantes	Perímetro da UC (km)	Área por Bioma (ha)						
	NOME_UC - Campo obrigatório				Amazônia	Caatinga	Cerrado	Mata Atlântica	Pampas	Pantanal	Área Marinha
1	Parque Natural Municipal de Três Rios	1	1	3	0	0	0	26	0	0	0
1	Área de Proteção Ambiental Vale do Morro da Torre	0	1	30	0	0	0	4.236	0	0	0
1	Área de Proteção Ambiental Municipal do Lago Caça e Pesca	0	0	4	0	0	0	40	0	0	0
1	Área de Proteção Ambiental Bemposta	0	1	88	0	0	0	19.942	0	0	0
1	Monumento Natural Municipal do Encontro do Três Rios	1	0	7	0	0	0	268	0	0	0
1	Área de Proteção Ambiental Santa-fé	0	1	27	0	0	0	1.841	0	0	0

Figura 3: Área por bioma das UCs sob gestão municipal.

Tabela Área de UCs											
1 TOTAL DE UCs											
1	I n f o r m a ç õ e s G e r a i s										
filtro	NOME_UC - Campo obrigatório	CATEGORIA	UF	ANO_CRIA	ANO_MOD	ato legal de criação	Outros documentos Legais	Município de referencia	Outros municípios		
	1	Refúgio da Vida Silvestre Médio Paraíba	RVS	RJ			Decreto de criação n° 45.659 de 18	Decreto de delimitação da área n° 45.269 de	Três Rios	Itaiaia; Resende; Porto Real; Quatis; Barra Mansa; Volta Redonda; Barra do Pirai; Pinhalim; Vassouras; Valença; Rio	

Figura 4: Informações gerais UCs sob gestão estadual.

Tabela Área de UCs											
1											
1		1	1	0	0	0	0	11.133	0	0	0
filtro	l n f	Logística marinha/fluvial	Centro de visitantes	Perímetro da UC (km)	Área por Bioma (ha)						
	NOME_UC - Campo obrigatório				Amazônia	Caatinga	Cerrado	Mata Atlântica	Pampas	Pantanal	Área Marinha
1	Refúgio da Vida Silvestre Médio Paraíba	1	1					11.133			

Figura 5: Investimentos realizados nas UCs sob gestão estadual.

Tabela Área de UCs											
1											
1		1	1	0	0	0	0	11.133	0	0	0
filtro	l n f	Logística marinha/fluvial	Centro de visitantes	Perímetro da UC (km)	Área por Bioma (ha)						
	NOME_UC - Campo obrigatório				Amazônia	Caatinga	Cerrado	Mata Atlântica	Pampas	Pantanal	Área Marinha
1	Refúgio da Vida Silvestre Médio Paraíba	1	1					11.133			

Figura 6: Área por bioma das UCs sob gestão estadual.