

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE ITAJUBÁ  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MEIO AMBIENTE  
E RECURSOS HÍDRICOS**

**Gestão em Unidades de Conservação: um diálogo entre a Avaliação de  
Impacto Ambiental e a Educação Ambiental**

Mariana Alvarenga C. do Prado

Itajubá (MG)  
2017

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE ITAJUBÁ**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MEIO AMBIENTE**  
**E RECURSOS HÍDRICOS**

Mariana Alvarenga C. do Prado

**Gestão em Unidades de Conservação: um diálogo entre a Avaliação de Impacto Ambiental e a Educação Ambiental**

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em Meio Ambiente e Recursos Hídricos como parte dos requisitos para obtenção do Título de Mestre em Ciências em Meio Ambiente e Recursos Hídricos.

**Linha de pesquisa:** Diagnóstico, monitoramento e gestão ambiental.

**Orientadora:** Profa. Dra. Maria Inês Nogueira Alvarenga

**Coorientadora:** Profa. Dra. Janaina Roberta dos Santos

## RESUMO

Compreendidos os desdobramentos da Revolução Industrial, da globalização do sistema econômico capitalista, observa-se a reação da comunidade internacional no sentido de atribuir direitos aos indivíduos e deveres às soberanias. Dentre as iniciativas brasileiras, a definição das Unidades de Conservação como estratégia de proteção natural, dos Parques como categoria dedicada à integralidade dos componentes que autoriza somente o uso indireto dentro da fronteira. Então, reconhecido o princípio da eficiência da Administração Pública, soblevam os funcionários, as necessidades inerentes à capacitação multidimensional, a dúvida acerca da possível influência da Educação Ambiental, introduzida pela Avaliação de Impacto, sobre a gestão. Urge constar, a Avaliação é um processo estranho ao contexto, e, a Educação na condição de meio de transformação exige compromisso para com a proposta; logo, a missão estará comprometida sem informação que permita conhecimento, valoração e participação cidadã, vez que importa a motivação do agente que dedicar-se-á ao cargo que ocupa, tomando para si a oportunidade de executar o trabalho que entende devido, última análise, de permitir que o Estado cumpra da melhor forma os acordos que assumiu com o povo, uma das faces do mesmo agente. Para tanto, utilizou-se do questionário, estudo de campo, observação, grupo focal e entrevista para coleta de dados, e no tratamento do material, da pesquisa qualitativa de cunho exploratório. Restaram destacadas as questões comunicação e pesquisa no Parque Nacional do Itatiaia; resíduos sólidos no Parque Estadual da Ilha Grande; e, instituição do Conselho para gestão participativa no Parque Estadual do Ibitipoca. Ao final, confirmados os benefícios da consciência do território, da cultura, do que se tem por essencial ou produzido, desponta outro nível de expectativa, comportamental, de avanços no entendimento e no trato sociedade e natureza – o agir conforme princípios sustentáveis, responsáveis, solidários, cooperativos.

Palavras chave: Unidade de Conservação, Avaliação de Impacto Ambiental e Educação Ambiental.

## ABSTRACT

Once the consequences of the Industrial Revolution, of the capitalist economic system globalization are understood, one observes the reaction of the international community in an attempt to attribute rights to individuals and duties to governments. Among Brazilian initiatives is the definition of Conservation Unities as a strategy to protect Natural Parks as categories dedicated to preserve the integrity of components, by clearing them only to the indirect use within their borders. Thus, having in mind Public Administration efficiency principle, public officers, multidimensional capacitation inherent needs, and the doubt about a possible influence of environmental education on management, introduced by impact assessment, stand out. It is worth pointing out that the assessment is a process alien to the context, and Education, meant as a transformation tool, demands commitment to the proposal. Therefore, the mission will be threatened without information that leads to knowledge, assessment, and citizens' participation. In-charge actor's motivation is to take on to himself/herself the opportunity to carry on the work considered due, that is to say, of allowing the State to accomplish as well as possible the agreements reached with the Nation. For checking how this works in practice, a questionnaire, field study, observation, focal groups and interview were used to collect data as well as to analyze the exploratory qualitative research findings. Communication and research questions at Parque Nacional do Itatiaia; solid waste at Parque Estadual da Ilha Grande; and, implementation of a participative management council at Parque Estadual do Ibitipoca are pointed out. At the end, benefits from territory, cultural awareness of what is held as essential or produced are confirmed and there emerges a different level of expectation: the behavioral, including advances in understanding and in dealing with society and nature, by acting on sustainable, responsible, solidary and cooperative principles.

**Keywords:** Conservation Unities, Environmental Impact Assessment, Environmental Education.

# Sumário

1. INTRODUÇÃO.....	9
1.1. Objetivos.....	11
1.1.1. Objetivo Geral .....	11
1.1.2. Objetivos Específicos .....	11
2. METODOLOGIA.....	12
2.1. Classificação.....	12
2.2. Métodos e Técnicas .....	13
3. UNIDADES DE CONSERVAÇÃO .....	19
3.1. Histórico das áreas protegidas .....	19
3.2. Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza.....	32
3.3. O Bioma Mata Atlântica.....	40
4. AVALIAÇÃO DE IMPACTO AMBIENTAL .....	45
4.1. Contornos gerais do processo preventivo.....	45
4.2. A capacitação nos resultados.....	56
5. EDUCAÇÃO AMBIENTAL .....	72
5.1. Da ciência aos dias de hoje.....	72
5.2. Delimitação do ambiente.....	79
5.3. As dimensões do conhecimento, axiológica e política.....	82
5.4. Fundamentos para abordagem crítica.....	92
6. RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	98
6.1. Parque Nacional do Itatiaia.....	104
6.1.1. Descrição da área de estudo.....	104
6.1.2. Comunicação e a pesquisa socioambiental.....	111
6.2. Parque Estadual da Ilha Grande.....	121
6.2.1. Descrição da área de estudo.....	121
6.2.2. Responsabilidade compartilhada sobre os resíduos sólidos .....	128
6.3. Parque Estadual do Ibitipoca .....	143
6.3.1. Descrição da área de estudo.....	143
6.3.2. Educação para gestão junto dos Conselhos .....	151
6.4. Questionário .....	166
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	170
REFERÊNCIAS .....	172
APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO IDENTIFICADO PELAS DIMENSÕES. ....	182
APÊNDICE B – ROTEIRO INICIAL PARA ENTREVISTA. ....	185
APÊNDICE C – E-MAIL EXPLICATIVO ACOMPANHADO DO QUESTIONÁRIO .....	186
ANEXO A – AUTORIZAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA .....	188
ANEXO B – AUTORIZAÇÃO PARA PESQUISA NO PNI.....	191
ANEXO C – AUTORIZAÇÃO PARA PESQUISA NO PEIG .....	193
ANEXO D – AUTORIZAÇÃO PARA PESQUISA NO PEIb.....	195
ANEXO E – LISTA DE CURSOS ONLINE OFERECIDOS PELO ICMBIO .....	197

## Lista de Figuras

Figura 1 – Sequência de métodos e técnicas para levantamento e tratamento de dados.....	13
Figura 2 – Diagrama definidor do número e das áreas de investigação das perguntas. ....	14
Figura 3 – Grupo focal adaptado de Carvalho (2012) e Projeto Doces Matas (2002). ....	17
Figura 4 – Remanescentes florestais brasileiros da Mata Atlântica, 2013/2014. ....	42
Figura 5 – Representação da Ilha Grande pelos funcionários, frente à guarita do Circuito do Abraão, aos 07 dias de dezembro de 2016. ....	101
Figura 6 – Ilustração do Parque Estadual do Ibitipoca, traçado e marcado pelos funcionários, no chão do estacionamento, aos 22 de dezembro de 2016. ....	102
Figura 7 – Localização do Parque Nacional do Itatiaia. ....	104
Figura 8 – Pico das Agulhas Negras. ....	106
Figura 9 – Maciço das Prateleiras. ....	107
Figura 10 – Vista panorâmica do Mirante do Último Adeus. ....	108
Figura 11 – Pedra da fundação, marco do primeiro Parque Nacional do Brasil. ....	109
Figura 12 – Panfleto recolhido durante a pesquisa <i>in loco</i> , sob o patrocínio do ICMBIO, do Parque Nacional do Itatiaia e de outros parceiros. ....	113
Figura 13 – Unidades de Conservação na Ilha Grande. ....	122
Figura 14 – Quadro Casa de Quarentena da Ilha Grande, de Nicola Facchinetti, pintado em 1887. ....	124
Figura 15 – Presídio de Dois Rios nos anos de 1970. ....	124
Figura 16 – Vista panorâmica do Mirante do Circuito do Abraão. ....	127
Figura 17 – Carregamento dos resíduos coletados na Ilha Grande (A). ....	129
Transporte para depósito em Angra dos Reis (B). ....	129
Figura 18 – Elementos considerados na tática incidente sobre a presença de resíduos sólidos no PEIG. ....	135
Figura 19 – Resíduos sólidos avistados no Circuito do Abraão (A, B, C) e a situação do único conjunto de lixeiras avistado no trajeto de 2 km (D), no dia 08 de dezembro de 2016. ....	137
Figura 20 – No âmbito da área de estudo, do impacto elegido, os resíduos sólidos gerados no Circuito do Abraão, no Parque Estadual da Ilha Grande; considerar-se-á a pertinência dos assuntos e da sequência. ....	141
Figura 21 – Distribuição do Parque sobre os municípios de Lima Duarte, Santa Rita do Ibitipoca e Bias Fortes. ....	143
Figura 22 – Registro da história local, sobre a vocação agropecuária, disposto no Centro de Visitantes do PEIb. ....	144
Figura 23 – Registro da história local, sobre a chegada dos turistas, disposto no Centro de Visitantes do PEIb. ....	145
Figura 24 – Ponte de Pedra (A). Trecho final de acesso ao Pico do Pião (B). ....	147
Pico do Pião (C). Formação rochosa sobre a Gruta dos Viajantes (D). ....	147
Figura 25 – Circuito das Águas, cachoeiras, piscinas e praias arenosas orientadas pela formação rochosa. ....	149
(A, B, C, D). ....	149
Figura 26 – A correspondência prevista e verificada entre os níveis de reciprocidade. ....	155
Figura 27 – Articulação da participação social, do monitoramento e melhoria, do conhecimento e consciência e do turismo no PEIb e no Vilarejo do Ibitipoca. ....	158
Figura 28 – Sugestão para ação educativa ambiental, instrumento de compreensão do ambiente, na gestão participativa, através do Conselho Consultivo do Parque Estadual do Ibitipoca. ....	165

## Lista de Quadros

Quadro 1 – Objetivos atribuídos às categorias das Unidades de Conservação, definidos pela Lei nº 9.985/00. ....	38
Quadro 2 – Ficha de campo do Parque Nacional do Itatiaia (PNI). ....	99
Quadro 3 – Ficha de campo do Parque Estadual da Ilha Grande (PEIG). ....	100
Quadro 4 – Ficha de campo do Parque Estadual do Ibitipoca (PEIb). ....	101
Quadro 5 – Descrição sumária das atividades, constantes no item 2 do Edital Público do ICMBIO nº 01/14. ....	117
Quadro 6 – Impactos recíprocos: animais domésticos. ....	167
Quadro 7 – Impactos recíprocos: regras de funcionamento. ....	167

# 1. INTRODUÇÃO

A motivação deste trabalho está numa leitura da sociedade que se firmou sobre os pilares da ciência, do capital e das vontades. Neste momento de desenvolvimento tecnológico intenso, processo diluído no dia a dia; ferramentas, máquinas, informações construídas e compartilhadas por uma rede veloz e sem fronteiras, o nível real de conhecimento, nos colocam a par de um fato – exploramos e continuaremos degradando, ao tempo que, dependemos da qualidade dos sistemas ecológicos para viver, e para transformar matéria prima em mais valia. Manter o padrão exige maior equilíbrio entre os ambientes natural e construído, cidadãos esclarecidos e atuantes.

Historicamente, a Revolução Industrial ocorrida na Europa do séc. XVIII desencadeou o êxodo rural, reforçando as estruturas do sistema econômico capitalista globalmente difundido; cerne da sociedade de consumo e da demanda por recursos naturais crescentes, do caos socioambiental que se instaura (PROCHNOW; FARIAS; FELL, 2015). O momento atual permite a constatação da vulnerabilidade ecossistêmica, seja pelo reconhecimento das injustiças sociais derivadas da concentração de renda, seja pela exploração ambiental comprometedoras das condições ideais de vida; consequências da influência entre elementos, processos e fenômenos de toda ordem (AGUIAR, 2002; ALCÂNTARA et al., 2015).

A industrialização, propulsora da atividade humana por mais de três séculos, utilizou os elementos do ambiente como se inesgotáveis fossem, degradou a natureza ignorando o descarte ao longo do processo produtivo, provocou a reação de organizações supranacionais e países soberanos. A qualidade de vida imprescindível à sobrevivência dos povos obteve a manifestação da comunidade internacional no sentido de afirmar, simultaneamente, o direito dos indivíduos ao meio saudável e o dever dos Estados de assegurar tal direito; adotando medidas com propósito concreto de proteger os seres da extinção (CRETILLA NETO, 2012).

O segundo ponto do Preâmbulo da Declaração de Estocolmo sobre o Meio Ambiente Humano, de 1972, salientou a proteção e a melhoria do ambiente para o bem estar dos povos, a cargo dos governos instituídos (BRASIL, 2008). Internamente, entre outras medidas, o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC), instituído pela Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, tratou da criação de espaços e manejo de seus componentes para conservação da biodiversidade; manutenção e utilização sustentável, recuperação e restauração do meio, em prol do potencial de satisfação das gerações por vir (BRASIL, 2015).

Aos Parques Nacionais, categoria do grupo de Proteção Integral, coube a finalidade de preservar os ecossistemas de importância natural ou destacada beleza, admitindo somente o uso indireto dos recursos sob sua guarda, por meio de pesquisas científicas, atividades de educação e interpretação ambiental, de recreação e turismo ecológico, valorizando o contato com representantes minerais, da flora e fauna *in situ* (BRASIL, 2015; MACHADO, 2015). Assim, cabe-lhes, enquanto estratégia ambiental, o aprimoramento ininterrupto comprometido com a persecução de suas diretrizes e seus objetivos legais (MEDEIROS; PEREIRA, 2011).

Por força do Princípio da Eficiência, expresso no *caput* do art. 37, da Constituição Federal, de 1988; os funcionários da Administração Pública devem habilitar-se à implantação de processos e utilização de instrumentos adequados ao desempenho de suas atividades específicas, imprescindíveis à realização de orientações avançadas (CARVALHO FILHO, 2008). O enunciado principiológico, portanto, confere aos gestores e demais responsáveis por quaisquer decisões nos Parques Naturais, a obrigação de minimizar os impactos negativos e priorizar a melhoria contínua dos serviços vinculados à proteção ambiental.

Segundo Sánchez (2013), importa considerar que o potencial de impacto de um empreendimento guarda relação direta com a habilidade gerencial da organização e o planejamento da gestão ambiental; sendo conveniente o esclarecimento e a capacitação da equipe respeitando o local e os requisitos legais, inseridos numa orientação programática institucionalizada que permita a continuidade apesar da troca de pessoal. Atentando para a conclusão alcançada no processo de Avaliação de Impacto Ambiental, debruçar-se-á sobre a forma como as Unidades podem aproveitar mencionado conhecimento técnico, relativo aos recursos humanos, na promoção de suas metas particulares.

Neste contexto, a Educação Ambiental, política pública constante da Constituição Federal, de 1988, da Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981 (Política Nacional do Meio Ambiente) e da Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999 (Política Nacional de Educação Ambiental) (BRASIL, 2013, 2015); detém o privilégio de contribuir para os processos emancipatórios, oferecendo meios para que os cidadãos compreendam a maneira como a sociedade historicamente se moldou e ainda se estrutura. Na *práxis* educativa transformadora do indivíduo e dos grupos sociais, a superação das relações de dominação e exclusão se ajusta ao cotidiano pessoal, social ou profissional, à realidade (LOUREIRO, 2005).

Assim, possível que repercuta sobre os impactos da gestão ao direcionar os servidores públicos no aprofundamento da cidadania, condição para interferir nos processos decisórios e não apenas confirmar interesses corrompidos; ao elucidar ponderação e enfrentamento de conflitos; ao potencializar iniciativas de agentes sociais que visam à sustentabilidade

democrática; ao atender continuidade, profundidade e abrangência para capacitação e elaboração de programas (LOUREIRO; CUNHA, 2008) – decorrências do enfoque ético e político inerente a si e ao processo de transformação que desencadeia (LIMA, 1999).

Pretendeu-se, então, interpretar como a Educação Ambiental, introduzida pela Avaliação de Impacto, influenciaria as atividades inerentes à gestão, ao enfrentamento de questões socioambientais presentes no Parque Nacional do Itatiaia, no Parque Estadual da Ilha Grande e no Parque Estadual do Ibitipoca, considerando seus fundamentos históricos, filosóficos e políticos. Neste sentido, a pesquisa selecionou os métodos questionário, estudo de campo, observação, grupo focal e entrevista para coleta de dados, e no tratamento do material, a pesquisa qualitativa de cunho exploratório.

## **1.1. Objetivos**

### **1.1.1. Objetivo Geral**

Interpretar a forma como os impactos causados por decisões gerenciais, relacionados ao enfrentamento de questões socioambientais afetas às Unidades de Conservação, podem ser influenciados pela Educação Ambiental; reconhecendo a coerência do esclarecimento que permite com as orientações do processo de Avaliação de Impacto Ambiental.

### **1.1.2. Objetivos Específicos**

- I. Descrever as áreas de estudo, definidas pelo contexto dos Parques, percorrendo aspectos naturais, sociais, culturais, políticos e administrativos;
- II. Classificar o entendimento dos funcionários quanto às disposições políticas incidentes, gestão, impactos e preservação, Educação Ambiental;
- III. Esboçar os contornos do impacto socioambiental, considerando as dimensões envolvidas na problemática; e,
- IV. Relacionar o impacto à decisão estratégica, a partir das diretrizes da Avaliação de Impacto Ambiental, dos fundamentos da Educação Ambiental crítica.

## 2. METODOLOGIA

### 2.1. Classificação

Primeiramente, a pesquisa trata de matéria intrínseca à categoria das ciências empíricas, dedicada à construção do saber relativo aos fatos e processos sociais (GIL, 2014). Aborda o comportamento das gentes, individual e coletivo, para obter novos conhecimentos no campo da realidade humana, a partir da metodologia científica. Realidade humana, entendida como um feixe de aspectos inerentes aos homens em seus múltiplos relacionamentos entre si e com o ambiente (MARCONI; LAKATOS, 2013).

Quanto à abordagem, classifica-se qualitativa, diante da importância atribuída à conduta e às perspectivas dos sujeitos; da ênfase na significação de um fenômeno particular, no entendimento da dinâmica e dos motivos das relações interpessoais. Entre os aspectos característicos da pesquisa, dados descritivos, verbais e visuais, o interesse pela verdade subjetiva da experiência da espécie *homo sapiens* (GERHARDT; SILVEIRA, 2009; NOGUEIRA-MARTINS; BÓGUS, 2004; SAMPIERI; COLLADO; LUCIO, 2013).

A importância do estudo qualitativo resulta da necessidade da ciência conhecer o sujeito contemporâneo – objeto de estudo – e a realidade existencial construída sob sua perspectiva. Adequa-se, portanto, ao diálogo entre os métodos científicos, o homem cultural nascido do desenvolvimento da própria ciência e o questionamento ao cientificismo; imprescindível aos avanços nas diversas áreas do conhecimento, condizentes com a demanda social prioritária reconhecida (BAPTISTA; CAMPOS, 2013).

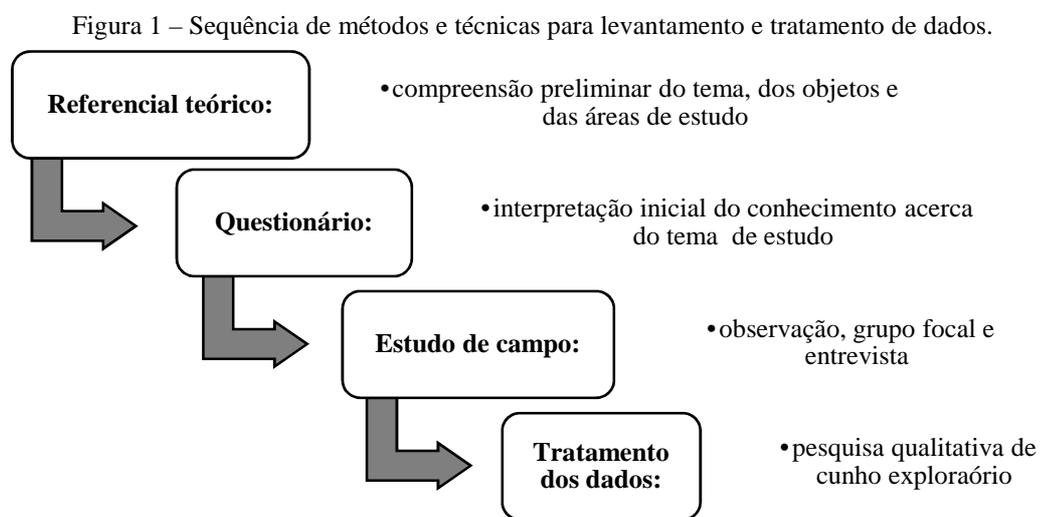
Ademais, quanto à natureza, pretendendo revelar novos saberes teóricos e práticos destinados à solução de questões vivas, específicas e relevantes, concernente à capacidade contributiva da Educação Ambiental para eficiência da gestão de Unidades de Conservação, classifica-se como pesquisa aplicada (SILVA; MENEZES, 2005; SOUZA et al., 2013). E com a finalidade de aprofundar a relação entre variáveis sociais, ambientais, gerenciais e educacionais presentes no contexto, sem pretender esgotar a leitura de tais áreas, proceder-se-á a uma pesquisa exploratória (GIL, 2014; SAMPIERI; COLLADO; LUCIO, 2013).

Para tanto, obteve-se o parecer favorável do Comitê de Ética (ANEXO A) e as autorizações do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – Sistema de Autorização e Informação em Biodiversidade (ANEXO B); do Instituto Estadual do Ambiente

do Estado do Rio de Janeiro – Serviço de Planejamento e Pesquisa (ANEXO C); e, do Instituto Estadual de Florestas do Estado de Minas Gerais – Gerência de Projetos e Pesquisas (ANEXO D), para pesquisa em Unidades das respectivas esferas de responsabilidade.

## 2.2. Métodos e Técnicas

O planejamento geral da pesquisa (Figura 1) delinea-se da seguinte forma:



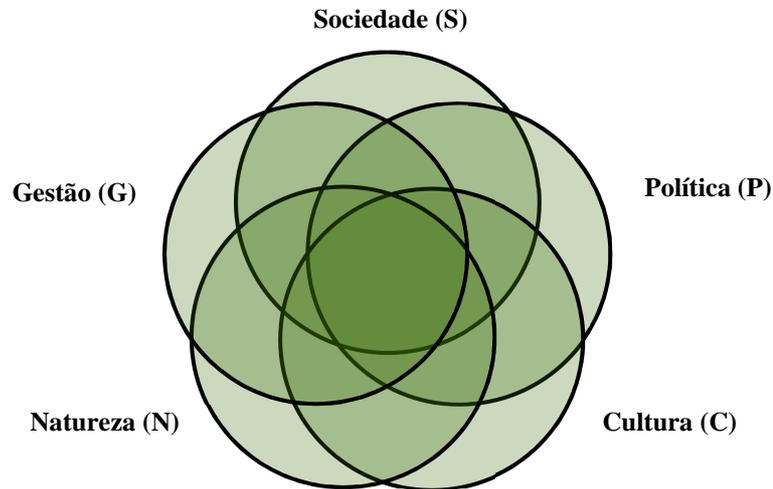
Fonte: a autora.

A partir do referencial teórico formula-se o questionário (APÊNDICE A) escrito e autoaplicado; técnica de coleta de dados instrumentalizada por uma sequência ordenada de perguntas sobre presente, passado ou considerações futuras, conhecimentos ou interesses, crenças ou valores, sentimentos ou expectativas, destinada a certo grupo de respondentes (GIL, 2014; MARCONI; LAKATOS, 2013). Nesta dissertação, delimitaram o público alvo, os responsáveis pela tomada de decisão nas Unidades de Conservação e os funcionários envolvidos com os aspectos concernentes à Gestão e Educação Ambiental.

O conjunto de perguntas discursivas refere-se às Unidades de Conservação, estratégia pública de preservação ambiental; Avaliação de Impacto e Gestão Ambiental, instrumentos administrativos; e, Educação Ambiental, complexo apto ao esclarecimento multidimensional. A elaboração do questionário obedece ao diagrama (Figura 2) composto pelas dimensões, natureza (N), sociedade (S), cultura (C), política (P) e gestão (G) ora isoladas, ora

interconectadas de forma padronizada, duas a duas, três a três, quatro a quatro e, no centro, ao final, todos se identificam; definindo o número e as áreas de investigação de cada pergunta.

Figura 2 – Diagrama definidor do número e das áreas de investigação das perguntas.



Fonte: a autora.

O diagrama representa enfoques relevantes tanto para Avaliação de Impacto quanto para Educação Ambiental, dispostos aleatoriamente, investigados no contexto administrativo público das Unidades de Conservação. A interseção das circunferências natureza, sociedade, cultura, política e gestão formam combinações de conteúdos. Das 21 partes do total, 5 preservam as dimensões isoladas (N, S, C, P e G), 5 envolvem 4 dimensões (NSCP, NSCG, NSPG, NCPG, SCPG), 5 envolvem 3 dimensões (NSG, NCP, NCG, SCP, SPG), 5 envolvem 2 dimensões (NC, NG, SP, SG, CP) e 1 reúne todos os conteúdos integrantes (NSCPG).

A formulação das questões corresponde ao delineamento contido em cada parte. A pergunta sobre natureza (N) procura destacar o conhecimento relativo a esta dimensão. A pergunta sobre sociedade e política (SP) busca priorizar o conhecimento relativo à interseção destas dimensões. A pergunta sobre natureza, cultura e gestão (NCG) intenta alcançar o conhecimento relativo à interseção destas dimensões. A pergunta sobre sociedade, cultura, política e gestão (SCPG) deseja revelar o conhecimento relativo à interseção destas dimensões. Por fim, no centro do diagrama, as dimensões reunidas embasam uma pergunta.

As respostas trazidas pelos questionários ou convergem ou divergem das diretrizes do processo de Avaliação de Impacto Ambiental, bem como, do entendimento permitido pela observância da Dialética Materialista e da Teoria da Complexidade, bases para abordagem crítica da Educação Ambiental; e, assim foram classificadas, convergentes ou divergentes/não respondidas, quando o informante omitiu-se. Nos casos em que a resposta relacionou-se ao

impacto socioambiental destacado no âmbito da Unidade de Conservação do autor do dado, contribuíram, ainda, para elaboração do roteiro da entrevista.

Embora não tenha havido a pretensão de determinar numericamente o conhecimento informado, as 21 partes receberam um número indicativo da dificuldade correspondente à pergunta associada (Tabela 1). Ou seja, quando houvesse uma dimensão, número 1; quando conjugasse 3 dimensões, número 3; e, quando reunisse todas, número 5. E desta forma, paralelo à análise qualitativa dos dados, é interpretado, simploriamente, o questionário; se convergente, dificuldade vencida, se divergente ou não respondida, dificuldade existente.

Tabela 1 – Tabela indicativa do nível de dificuldade e do número de perguntas do questionário.

Dimensões	Partes (seções e interseções)	Nível de Dificuldade (ND)	Número de Perguntas (NP)	(ND×NP=)
1	N, S, C, P, G	1	5	5
2	NC, NG, SP, SG, CP	2	5	10
3	NSG, NCP, NCG, SCP, SPG	3	5	15
4	NSCP, NSCG, NSPG, NCPG, SCPG	4	5	20
5	NSCPG	5	1	5
		Total	21	55

Fonte: a autora.

Portanto, 55 é o nível máximo de dificuldade. O questionário integralmente respondido de forma convergente é interpretado como esclarecimento sobre o conteúdo pertencente às dimensões isoladas e interconectadas, vencendo a dificuldade total, igualando-a a zero. O respondente que diverge numa combinação de 4 dimensões ou se omite em duas combinações de 3 dimensões, indicam níveis de dificuldade 4 ou 6, respectivamente. Sem que interesse concluir tratar de ignorância sobre o tema, recusa justificada ou simples negativa, resguardando os próprios participantes de deduções levianas.

O questionário enviado por e-mail aos endereços indicados pelos gestores ou seus assistentes, acompanhado das devidas explicações sobre a pesquisa e o próprio questionário, a definição do público alvo, a importância desta etapa, o prazo para devolução; apresentam os enfoques da Avaliação de Impacto, Gestão e Educação Ambiental aos funcionários, permitem entender as respostas conforme suas diretrizes e seus fundamentos, os critérios legais para os Parques, reconhecer a linguagem adequada à comunicação e o interesse inicial pelo projeto.

Na sequência, procede-se ao estudo ou pesquisa de campo, técnica adequada à contextualização espacial dinâmica; aprofundando a investigação descritiva do fenômeno real, envolvendo observação, grupo focal e entrevista. No estudo de campo, a coleta de dados ocorre no local de origem dos fenômenos, da interação dos componentes, junto aos atores

sociais; o que garante profundidade, conquanto limite a abrangência (GERHARDT; SILVEIRA, 2009; GIL, 2014; MARCONI; LAKATOS, 2013; SOUZA et al., 2013).

Na observação qualitativa o agente deve estar atento, exercitar compreensão e demais habilidades; o método implica respeito entre pesquisador e objeto de estudo, ética na coleta de dados (SAMPIERI; COLLADO; LUCIO, 2013). A observação constitui-se num elemento imprescindível à pesquisa; quando sistemática e plural permite o exame minucioso e paralelo, presencialmente com uso dos sentidos, de elementos específicos e de informações que só se pode querer saber depois de observadas. Acresce à investigação pormenorizada das áreas de estudo (GIL, 2014; MARCONI; LAKATOS, 2013).

Para tanto, os membros da equipe são incentivados a atentarem-se para além do que lhes impressiona os sentidos espontaneamente, exercitando a curiosidade sobre a condição das águas e das áreas preservadas, as interferências antrópicas, as relações dos profissionais entre si, com pesquisadores e visitantes; para tecerem comentários individuais, como num exercício de Outridade, e posteriormente, ponderá-los em conjunto visando afastar preconceções. Importa mencionar que o uso de câmaras fotográficas contribui positivamente.

A realização do grupo focal inspirado na Leitura de Paisagem (CARVALHO, 2012) e no Mapa (PROJETO DOCES MATAS, 2002) relaciona-se a dois momentos do estudo de campo. Primeiro, a oportunidade para observação qualitativa de aspectos específicos. Segundo, a localização de referências visuais ao impacto socioambiental reconhecido pelos funcionários. Configura um método de entrevista grupal para quando não só o resultado, mas a forma como o constroem interessa ao estudo, assim sendo, formalidades excessivas são dispensadas (SAMPIERI; COLLADO; LUCIO, 2013).

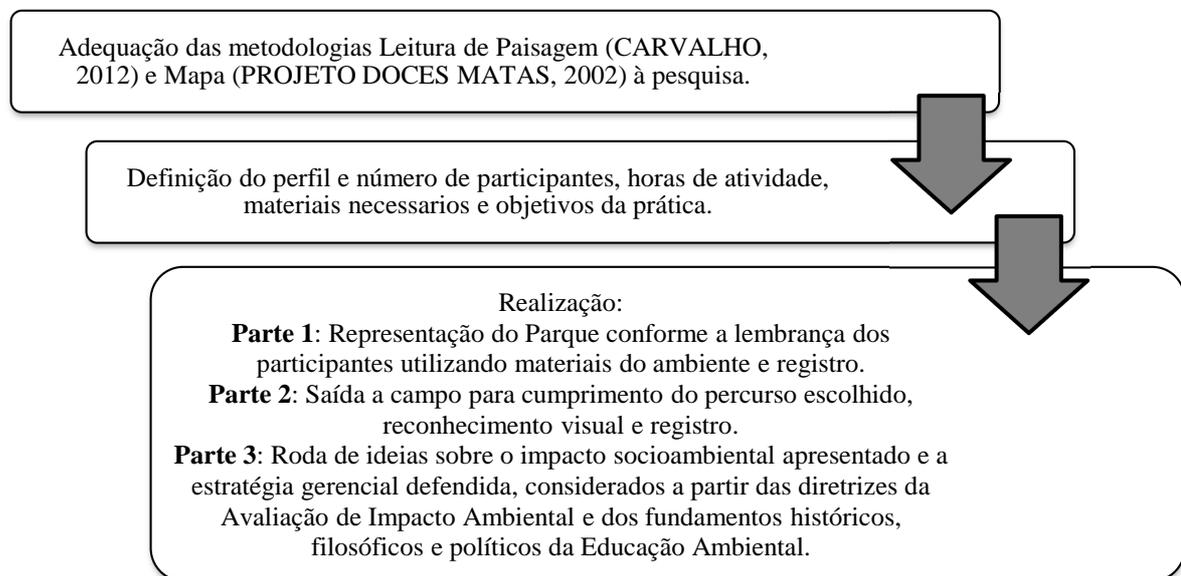
As técnicas consistem no levantamento das características espaciais de determinada localidade presentes na memória do grupo, nivelando as informações, identificando relações de vizinhança entre espaços urbanos, rurais e naturais, sentimentos amistosos ou hostis, além de símbolos físicos de passagens históricas, para confecção de um mapa que será percorrido em parte. O desenho emprega materiais diversos como cordas, galhos, pedras e folhas para representar limites, cursos d'água, monumentos cênicos, atrativos e construções no chão do lugar da atividade (CARVALHO, 2012; PROJETO DOCES MATAS, 2002).

Carvalho (2012) inicia com a formação do grupo para compartilhar os saberes, ordena as contribuições, confecciona o mapa, visualiza o resultado; e, diferentemente, dá seguimento ao método indicando a saída a campo para conferência de acertos e enganos, reconhecendo a área de estudo, identificando os pontos de orgulho e de preocupação. Vez que o percurso, conforme sugere, deve abarcar pontos críticos e agradáveis para melhor compreensão

socioambiental. Os passos seguintes são correção da atividade anterior e definição de um Plano de Educação Ambiental incidente sobre determinada questão.

Opera-se, *in casu*, o reconhecimento presencial registrado por filmagem e fotografia das interações dos funcionários entre si e com os pesquisadores desta dissertação, da construção do mapa, da definição do percurso e da saída a campo, verdadeiro exercício de localização. No primeiro evento o mapa é elaborado. No segundo evento o circuito é explorado, aspectos referentes ao impacto são visualizados. No terceiro evento o impacto priorizado é abordado a partir das diretrizes da Avaliação de Impacto Ambiental e dos fundamentos da Educação Ambiental (Figura 3).

Figura 3 – Grupo focal adaptado de Carvalho (2012) e Projeto Doces Matas (2002).



Fonte: a autora.

Concluindo o levantamento dos dados, a entrevista, procedimento investigativo social por excelência, oportuniza a interatividade científica; pesquisador e entrevistado influenciam-se reciprocamente à medida que a exposição de raciocínios e lembranças abrandam o foco do perguntador, e conseqüentemente, os limites do respondedor (GIL, 2014; NOGUEIRA-MARTINS e BÓGUS, 2004). Parte de um roteiro fundamental, que admite novas perguntas para o extenso conhecimento da questão (SAMPIERI; COLLADO; LUCIO, 2013).

A construção do roteiro da entrevista (APÊNDICE B) surge do referencial teórico e segue incorporando dados colhidos pelos métodos questionário, observação e grupo focal. Neste diálogo assimétrico, gravado para que a concentração recaia exclusivamente sobre o informante, a flexibilidade permite preencher lacunas e sanar dúvidas persistentes, ao passo

que a influência da Educação, introduzida pela Avaliação, sobre a gestão ambiental dos Parques restringe as narrativas (GIL, 2014; SAMPIERI; COLLADO; LUCIO, 2013).

O estudo de campo é precedido de comunicação e agendamento. O contato por e-mail informa os objetivos e a relevância de cada fase, o procedimento das atividades, funcionários convidados e disponibilidade de tempo, espaço e materiais. As visitas aos Parques ocorrem entre os meses de novembro e dezembro de 2016; os membros da equipe inserem-se nas áreas de estudo atentos ao objetivo geral, relacionar as estratégias gerenciais sobre certo impacto socioambiental às diretrizes da Avaliação de Impacto Ambiental e aos fundamentos da Educação Ambiental crítica, orientados pelo planejamento da pesquisa.

Por fim, no trato dos dados, a definição da pesquisa qualitativa de cunho exploratório. O procedimento analítico comum quando dos estudos de campo, de caso, pesquisa-ação ou pesquisa-participante, preserva aspectos característicos, livre de fórmulas ou receitas prévias; progredindo da redução, apresentação, à conclusão, verificação e encerramento do processo. Portanto, vai da seleção das informações, conforme temas, padrões, objetivos originais, ação persistente que termina no relatório final; passa pela organização para análise sistemática, admitida a utilização de recursos visuais; para alcançar compreensão geral – aproximada, válida, embasada, defensável, capaz de suportar explicações alternativas – acerca do que se tenha por objeto. Dado o cunho exploratório, o intuito de desenvolver, esclarecer, modificar conceitos e ideias, agregando precisão aos impactos humanos, formulando novas hipóteses; prestigia o levantamento bibliográfico, documental, e, na maior parte das vezes, dispensa métodos por amostragem e quantitativos (GIL, 2014).

Na sequência, num primeiro momento, constrói-se o referencial teórico dedicado aos elementos contidos na hipótese do trabalho, portanto, atento à história política do conteúdo social-natural, à finalidade do Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza, aos contornos do diálogo, essa introdução da Educação Ambiental pela Avaliação de Impacto. No momento seguinte, revela-se o trabalho de campo, a leitura dos dados justa aos objetivos assumidos pela pesquisa; o que fora observado no contexto dos Parques Itatiaia, Ilha Grande e Ibitipoca, o que fora compreendido com base nas contribuições de uma e de outra matéria.

### 3. UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

O capítulo dedicado às Unidades de Conservação, local da gestão que interessa à pesquisa, percorre brevemente a história das áreas protegidas. Aborda Políticas e Convenções; interpretações de profissionais e cientistas sobre o tema organização de espaços naturais; a terminologia e as diretrizes uniformizadas por entidades internacionais que permitem a cada país, com sua cultura, sua razão acerca da importância do assunto, atuar conforme o arranjo para cooperação global. Ao final, o texto se ocupa de considerações pontuais sobre o Sistema Nacional de Unidades de Conservação, Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000; sobre o Bioma Mata Atlântica, patrimônio de *status* constitucional, identidade entre os Parques.

#### 3.1. Histórico das áreas protegidas

Há sugestão sobre o início do distanciamento entre o homem e a natureza no Período Neolítico e há concordância entre vários autores que o marco deste processo é a Revolução Industrial, principiada na Europa, no século XVIII. Cada qual a sua maneira, ciência e religião aprofundam mencionada ruptura; o homem domina a criação, a lógica matemática toma a natureza, basicamente, como matéria prima para estudo e posterior exploração. Oposto a isto, uma corrente incipiente afirma a superioridade ilusória do *homo sapiens*, a existência da ordem planetária aquém da mera utilidade para tal espécie (ARAÚJO, 2007).

Inegável, o sujeito esculpe o ambiente quando alia ciência e tecnologia no desiderato de propiciar sempre maior bem estar e conforto para si, intensificando o desenvolvimento articulado ao crescimento econômico, ao consumo perdulário; traço do capitalismo moderno, da perpétua serventia dos recursos naturais. De certo ângulo, o fundamento para o clamor universal em prol do meio, vez que o poder de transformar e o desejo por lucro junto à demanda populacional podem irromper desastres, impor níveis perigosos de desequilíbrio ecológico (CONTI; ANTUNES, 2012; GUERRA; COELHO, 2009; LABARRÉRE, 2000).

Historicamente, a Península Ibérica defendeu suas florestas visando assegurar madeira para construção naval (CRETILLA NETO, 2012). Na Europa Ocidental, a ideia de proteção esteve alinhada à garantia de animais silvestres em seus habitats para o exercício da caça. No Oriente, particularmente na Índia, as florestas associaram-se às práticas religiosas. Nos Estados Unidos, movimentos de maior envergadura argumentavam tratar de herança original,

finita, espaço recreativo (MILANO, 2000); obtiveram como resposta, a delimitação do primeiro Parque Nacional em 1872, em Yellowstone (DIAS, 2008; MILANO, 2000).

Yellowstone resultou de uma expedição exploratória que pretendia colonizar a região de Wyoming (MILANO, 2000), e à semelhança dos marcos históricos europeus, consagrou-se monumento, orgulho e referência pátrios; legando apoio à criação dos futuros Parques norte-americanos (GUERRA; COELHO, 2009). Os desdobramentos socioambientais motivaram outras soberanias, direcionaram regramentos internos no sentido de preservar os territórios e seus componentes, de permitir o usufruto pela população (MILANO, 2000).

Nos dias atuais duas correntes persistem, a preservacionista e a conservacionista. A primeira caracteriza-se pela (I) existência de um governo central forte, (II) prioridade das dinâmicas mantenedoras da biodiversidade em ecossistemas livres de distúrbios, (III) criação de espaços protegidos, (IV) exclusão de grupos sociais das áreas demarcadas, (V) adoção de medidas coercitivas e punitivas que impeçam a utilização dos bens (CUNHA; COELHO, 2005). Os adeptos reconhecem um valor intrínseco à natureza; uma conexão orgânica entre os elementos da comunidade criada por Deus (AMADO, 2014; GUERRA; COELHO, 2009).

Os conservacionistas ganham força criticando os parques resultados alcançados com a preservação limitada de espécies e habitats. Indivíduos locais tornam-se atores relevantes; estruturas participativas imputam responsabilidade aos civis; a atenção se volta à distribuição de custos e proveitos, aos beneficiários das ações estatais. O manejo abarca interesses econômicos e necessidades básicas, no quesito prioridade, funcionalidade e estrutura ecológicas substituem diversidade biológica para admitir o uso; guardando correspondência com a noção de desenvolvimento sustentável<sup>1</sup> (CUNHA; COELHO, 2005).

No Brasil, as iniciativas da Coroa Portuguesa e do Governo Imperial relacionavam-se aos inventários descritivos apresentados aos colonizadores; contabilizando a existência de riquezas minerais, da flora e da fauna recém-somadas ao patrimônio lusitano. Apenas o regresso de intelectuais da elite brasileira, como José Bonifácio e André Rebouças, que se encontravam na Europa assimilando os ideais dos movimentos ambientalistas, inaugura as discussões sobre a demarcação de áreas protegidas no território nacional (DIAS, 2008).

José Bonifácio conheceu a situação da Mata Atlântica no nordeste, a devastação para utilização da madeira e, então, recomendou a instituição de um setor público comprometido com a proteção das florestas. André Rebouças, inspirado no Parque Nacional de Yellowstone,

---

<sup>1</sup> A indefinição do termo persiste quanto à coexistência de aspectos econômicos, sociais e naturais, mobilizando esforços no sentido de revelar a verdade da proposição; ao tempo que inclinações políticas e ideológicas permeiam as formulações. A proposta de superação da ordem vigente contraria as teses hegemônicas, que creem conciliar equilíbrio dinâmico e acúmulo de capital (SILVA, 2010).

liderou o movimento para fixar a primeira porção do território destinada aos cuidados para com o meio físico (DIAS, 2008; MEDEIROS, 2004). O engenheiro analisou a Ilha do Bananal, no Rio Araguaia, e as Sete Quedas, no Rio Paraná, bem como, o possível progresso turístico decorrente da abertura dos Parques (ARAÚJO, 2007; GUERRA; COELHO, 2009).

Ato precedente, conquanto de efeito contemporâneo, a Lei nº 601, de 18 de setembro de 1850, impulsionou a ocupação de terras, cultivos e criações. O café tornou-se o grande produto agrícola brasileiro, do Rio de Janeiro as plantações se estenderam para o Vale do Paraíba e a Zona da Mata; por toda parte substituíam a natureza e estimulava a grilagem, que descambou para a remoção da cobertura vegetal e a especulação imobiliária na região sudeste (ARAÚJO, 2007). Nas palavras da referida lei sobre as terras devolutas do império:

Art. 5º - Serão **legitimadas as posses mansas e pacíficas**, adquiridas por ocupação primária, ou havidas do primeiro ocupante, que se **acharem cultivadas, ou com princípio de cultura, e morada**, habitual do respectivo posseiro, ou de quem o represente, guardadas as regras seguintes:

§ 1º - Cada **posse em terras de cultura, ou em campos de criação**, compreenderá, além do **terreno aproveitado** ou do **necessário para pastagem dos animais que tiver o posseiro, outrotanto mais de terreno devoluto que houver contíguo**, contanto que em nenhum caso a extensão total da posse exceda a de uma sesmaria para cultura ou criação, igual às últimas concedidas na mesma comarca ou na mais vizinha (BRASIL, 1850, grifo nosso).

O cenário nacional do Período Republicano destacou a economia baseada no modelo primário exportador e o decorrente poder político das oligarquias agropecuárias. De acordo com os preceitos liberais<sup>2</sup>, a intervenção estatal no modo, na intensidade, como os senhores rurais exploravam os recursos naturais sobre suas terras era inadmissível; prevalecia o direito pleno e absoluto de propriedade. Não havia argumento que convertesse a expansão das atividades econômicas em reservas para proteção da natureza (ARAÚJO, 2007).

O mesmo autor descreve a efervescência política, social e cultural da década de 1920. O Serviço Florestal Brasileiro, criado em 1921, subordinado ao Ministério da Agricultura, Indústria e Comércio, deveria indicar o local de acidentes topográficos notáveis, tomados por matas tropicais, para que fossem resguardados indefinidamente nos Parques Nacionais. Em 1922 aconteceu a Semana de Arte Moderna, a Revolta do Forte de Copacabana e a fundação

---

<sup>2</sup> Devido à pluralidade cultural, às circunstâncias históricas, ao ordenamento jurídico correspondente a cada nação, o Estado Liberal de Direito ou Estado de Direito, que institui a separação dos poderes, a subordinação da política ao direito; consolida-se de maneira distinta com as seguintes características: (I) os direitos fundamentais correspondem à liberdade e propriedade – direitos burgueses; (II) o rei soberano transfigura-se num ente estatal e, assim como a Administração Pública, deve se sujeitar às leis; (III) a atuação dos governantes restringe-se à defesa da ordem e à segurança pública, os domínios social e econômico reagem à liberdade individual e à concorrência do mercado (NOVELINO, 2013).

do Partido Comunista. Neste contexto, o apelo conservador repercutiu; encontrou outra geração de intelectuais que promoveria a causa, dedicada ao ambiente natural.

Nos anos de 1930, as elites rurais passaram a dividir o poder sobre o governo, assim, os movimentos ambientalistas nacionais foram novamente encorajados (DIAS, 2008). O campo político recebeu a influência, mas a herança dos antepassados predominou; a ânsia pela prosperidade sem contrapartida, pelo dinheiro fácil, desenvolveu as habilidades para extorquir os benefícios do planeta sem rigor ou atenção no futuro. Até os dias de hoje, vê-se que os consecutivos ciclos econômicos seguem listando degradação ambiental e malversação dos recursos entre os resultados expoentes dos negócios (ARAÚJO, 2007).

Araújo (2007) esclarece que a Revolução de 1930 decretou o fim da velha ordem liberal, lançando as bases para o Estado Social<sup>3</sup>; consolidado na Constituição da República dos Estados Unidos do Brasil, de 16 de julho de 1934. Ao incumbir o Estado da distribuição de igualdade e justiça aos governados, resta clara a intervenção na ordem social e econômica, posto o dever de amparar os desfavorecidos. A sociedade pleiteia os mais diversos interesses coletivos e o ideal nacionalista do Governo Provisório orienta a atividade legislativa.

Observa-se a transição do país rural-agrário para o urbano-industrial. Na compreensão dos novos dirigentes, o controle e a gestão dos territórios e recursos naturais interessavam à Política de Áreas Protegidas, convertendo-os em prioridade (GUERRA; COELHO, 2009). Nada concreto e preciso guardava o meio físico brasileiro, haviam normas esparsas legislando sobre interesses particulares ou aspectos específicos, coerente com os ditames econômicos predominantes nos períodos anteriores; vão surgir, então, os primeiros instrumentos legais para a criação destes valorosos espaços (MEDEIROS, 2004).

No ano de 1934 foram publicados importantes documentos como o Código Florestal, o Código de Águas, o Código de Caça e Pesca e o Decreto de Proteção aos Animais. O Código Florestal, Decreto nº 23.793, de 23 de janeiro de 1934, refletiu o entendimento da teoria do Estado Social limitando o direito de propriedade, propondo um modelo de Parque Nacional baseado na experiência restritiva da Suíça (MEDEIROS, 2004). A comissão responsável pelo anteprojeto, assim se manifestou:

**“Alguns países admitem certas atividades do homem nos parques nacionais. Outros, porém, os declaram intangíveis, entregues em absoluto às forças**

---

<sup>3</sup> Após a Primeira Guerra Mundial, a crise econômica e a crescente demanda por direitos sociais substitui a postura abstencionista do Estado, que pressupõe nivelamento entre seus membros; pela intervenção nos âmbitos social, laboral e econômico. O Estado Social, ainda que partidário do sistema capitalista, assume o esforço de superar o abismo entre igualdade política e desigualdade real, de atender as necessidades individuais e coletivas dos cidadãos (NOVELINO, 2013).

**naturais.** Tal é o parque suíço situado no cantão de Graubunden, [...] Se a **Suíça**, que é um **país de território insignificante**, pode atingir aquele elevado escopo, reservando uma área de 140 quilômetros quadrados para o seu parque nacional, o **Brasil, com seu imenso território, ainda possuindo vários milhões de quilômetros quadrados completamente despovoados, poderá criar vários parques, em zonas características, sem sacrifício de espécie alguma.** Nesses futuros parques, como no suíço, os visitantes não poderão afastar-se dos caminhos e estradas oficiais e deverão lembrar-se, enquanto estiverem em visita, que ali não é permitido nem a caça, nem a pesca, nem arrancar plantas, nem colher flores, nem retirar espécimes, seja de que variedade for, isso porque **o parque nacional é um verdadeiro santuário, onde cada planta, cada flor ou animal goza da mais absoluta segurança.** A **administração pública**, por sua vez, nas estradas e caminhos que abrir dentro dos parques, **se limitará ao estritamente necessário**, fazendo observar disposições técnicas, de forma que os caminhos de acesso não quebrem os efeitos da perspectiva natural da paisagem, mesmo porque **esses parques não visam atrair turistas, antes constituem verdadeiras instituições científicas**, onde a natureza em seu estado selvagem pode ser conservada e estudada.” (PEREIRA, 1950 apud ARAÚJO, 2007, grifo nosso).

A despeito dos argumentos, os primeiros Parques Nacionais davam grande atenção ao turismo; havia considerável expectativa que o sucesso norte-americano alcançado em Yellowstone se repetisse. Aos 14 de junho de 1937, o Decreto nº 1.713 criou o Parque Nacional do Itatiaia, resultado do trabalho articulado de muitos setores da sociedade, dos preservacionistas engajados na consolidação e ampliação das ilhas para conservação; com os objetivos de incentivar a pesquisa científica, permitir a recreação e proteger a natureza (ARAÚJO, 2007; BRASIL, 1937; GUERRA; COELHO, 2009).

Além da questão ambiental, Getúlio Vargas também priorizou a ocupação intensiva do centro-oeste e norte do país; a expedição para o Rio Xingu e a Serra do Roncador, no Mato Grosso, abriu caminho para a Amazônia em 1943. As Rodovias Transamazônica, Manaus-Porto Velho e Cuiabá-Santarém seriam construídas imediatamente para acelerar o deslocamento; e, às margens destas, uma faixa de 10 kms prestar-se-ia à colonização e reforma agrária, afastando o receio vivo que o território fosse tomado. A ação impactou áreas naturais, conseqüentemente, a criação das próprias Unidades (ARAÚJO, 2007).

Surtem os efeitos da crise mundial, aprofundados pela Guerra Fria, que provocam a estagnação da economia, a radicalização do processo político decisório, o Golpe de 1964 (ARAÚJO, 2007). Inicialmente, o comprometimento do governo com a atração do capital estrangeiro, obediente à política desenvolvimentista da Ditadura Militar, direcionou a preocupação ecológica. O Estado fundou diversas instituições – compostas por técnicos atentos ao panorama real – para canalizar os investimentos subordinados às políticas monetárias, com valores discrepantes dos valores intrínsecos ao meio (DIAS, 2008).

Neste momento, as pesquisas reconhecem a emergência da preservação ambiental e condicionam as negociações públicas. Os avanços internacionais conquistam disponibilidade

de verbas para financiar estudos e planos de ação menos agressivos, mais equilibrados. Por meio de projetos específicos de gestão e ordenamento territorial, impactam a vida das pessoas das regiões beneficiadas; inclusive daquelas com os problemas mais relevantes. Logo, o compromisso de agir de acordo com os resultados dos trabalhos dos cientistas, é o acesso aos fundos (GUERRA; COELHO, 2009).

No período do Absolutismo, o país tornou-se signatário de diversos acordos; áreas protegidas foram criadas a título de estratégia geopolítica para ocupar, desenvolver e amenizar os desníveis socioeconômicos no interior do país, sobretudo no eixo norte e nos terrenos fronteiros; a administração pública foi aparelhada a serviço destas áreas; as organizações empenhadas na defesa da natureza e a comunidade científica articularam-se, passando a contribuir como instrumentos de pressão (MEDEIROS, 2004).

Cabe registrar, os militares garantiram margem ínfima à participação civil nas decisões políticas; as demarcações menosprezaram as populações, seus costumes e tradições, afetados pelas restrições sobre o uso dos recursos (DIAS, 2008). Contudo, o mesmo governo publicou a Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965, o novo Código Florestal<sup>4</sup>, que previu a criação de Parques e Florestas Nacionais, além de mecanismos importantes para o Direito Ambiental; como as Áreas de Preservação Permanente (APP), as Áreas de Reserva Legal (RL) e a reposição florestal obrigatória (BRASIL, 1965; MEDEIROS, 2004).

No ano de 1969, técnicos do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento<sup>5</sup> (PNUD) e da Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura<sup>6</sup> (FAO) produziram um relatório indicando a necessidade de fortalecimento do Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal<sup>7</sup> (IBDF). Descreveram-no como órgão desarticulado, desprovido

---

<sup>4</sup> O Código Florestal manteve-se em vigor até a publicação da Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012, sobre a proteção da vegetação nativa, promulgada pela presidente Dilma Rousseff; que revogou expressamente a legislação anterior (BRASIL, 2015).

<sup>5</sup> O PNUD responde pelo progresso da humanidade, erradicação da pobreza, elaboração do Índice de Desenvolvimento Humano, coordenação das demais agências, fundos e programas. Comporta os seguintes temas estratégicos para o desafio meio ambiente e energia: finanças ambientais, mudanças climáticas, integração meio ambiente e desenvolvimento econômico, e, desenvolvimento local (CRETELLA NETO, 2012).

<sup>6</sup> A FAO possui um Departamento de Administração de Recursos Naturais e Meio Ambiente atento às interações entre recursos naturais e serviços essenciais ligados à produção de alimentos, desenvolvimento rural e modo de vida sustentável. O órgão reconhece que os conflitos por acesso e utilização dos elementos e espaços devem se intensificar em várias regiões do mundo; em virtude do aumento da demanda e da escassez de água, do perdimento e da degradação de terras produtivas e da biodiversidade. Consequência pronta, o dever de administração e governança responsáveis em todos os campos da atividade humana (CRETELLA NETO, 2012).

<sup>7</sup> O IBDF, autarquia integrante do Ministério da Agricultura, formularia a política florestal, orientaria, coordenaria e executaria medidas necessárias à utilização racional, proteção e conservação dos recursos renováveis (BRASIL, 1967). Extinto, patrimônio, pessoal, competências e atribuições, passaram a integrar a Secretaria Especial do Meio Ambiente (SEMA), instituída em 1973, subordinada ao Ministério do Interior. Atualmente compõem o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), vinculado ao Ministério do Meio Ambiente (BRASIL, 2015).

de recursos financeiros, de componentes humanos com formação técnica; as ações, os esforços para conservação, eram passivos e inconsistentes (ARAÚJO, 2007).

Segundo Araújo (2007), o relatório prescrevia uma atuação vigorosa ao IBDF ao longo do processo de concretização das unidades ambientais. A elaboração das propostas seria baseada em argumentos científicos, para que fossem assimiladas e acatadas pelos tecnocratas ocupantes dos cargos decisórios na Administração Pública. Entretanto, havia pouco conhecimento positivado sobre a diferenciação regional na Amazônia, bioma de maior interesse; era sabido que a composição de espécies variava de um lugar para outro nas matas tropicais, mas mesmo estas informações não estavam bem sistematizadas.

A Organização das Nações Unidas cumpre papel significativo como interveniente no Direito Internacional do Meio Ambiente, suas iniciativas contribuem valorosamente para conclusão dos documentos firmados e criação de órgãos independentes. Órgãos incumbidos de supervisionar o cumprimento dos acordos, elaborar protocolos complementares, analisar relatórios periódicos, inspecionar locais específicos. A Carta das Nações Unidas, tratado celebrado aos 26 de junho de 1945, reúne 192 Estados autônomos que dizem reconhecer o peso da paz, dos direitos humanos e do padrão de vida digno (CRETELLA NETO, 2012).

À medida que a humanidade toma consciência da finitude dos recursos, dos riscos por mau uso ou uso excessivo, dos impactos comprometedores ou irreversíveis, da configuração territorial produzida ao longo da história; passa a questionar o caráter predatório do modelo industrial e do capitalismo tecnológico, o comedimento dos atributos da produção, do poder da máquina, da pressão por lucro, dos hábitos de consumo (BERNARDES; FERREIRA, 2005). Nos anos 1970 avanços, articulações da ciência, tecnologia e economia passaram a importar, fortaleceram a razão dos movimentos ambientalistas (CONTI; ANTUNES, 2012).

A natureza nesta fase, quando a lei garantiu a biodiversidade de certos ecossistemas observando critério estético ou político, submeteu-se à administração conforme o uso da terra sem que houvesse consideração do meio em todos os níveis. O Primeiro Plano Nacional de Desenvolvimento, atribuição do Ministério de Minas e Energia, publicado em 1971, pelo presidente Emílio Médici; mapeou solos, reservas minerais e coberturas vegetais através do Projeto Radar da Amazônia (RADAM Brasil, após 1975). Concomitante ao desenvolvimento, o Segundo Plano, socorreria recursos naturais e qualidade de vida (ARAÚJO, 2007).

Fato, o Brasil até meados desta década representou uma lacuna no ânimo dos Estados latinos quanto à preservação da natureza; ao lado dos esforços inexpressivos, o vasto território permeado por biomas preciosos. Convenientemente, tal situação sofreu influência da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano, realizada em 1972, em

Estocolmo (ARAÚJO, 2007; LABARRÈRE, 2000); ocasião em que o contexto existencial recebeu a proteção internacional, pleiteada e justificada por argumentos ecológicos, correspondentes à saúde, segurança ou economia (CRETELLA NETO, 2012).

Conta o autor, que a Declaração proclamada ainda durante a Guerra Fria deu início à compreensão global da integração planetária no plano jurídico, normativo e doutrinário. Entre seus princípios, a convicção de que o planejamento racional é imprescindível para a tarefa de ajustar as exigências do progresso, para a relevante proteção e melhoria do ambiente; bem como, para a educação de jovens e adultos acerca das mesmas questões. As recomendações são enfáticas no sentido de privilegiar a gestão minuciosa, inclusive dos efeitos secundários; a educação e a informação, enquanto pilares indispensáveis para tais ações.

A Declaração sobre o Meio Ambiente Humano reconhece a necessidade imperiosa de critérios e mandamentos comuns, capazes de inspirar e guiar os povos, para proclamar:

1 - O homem é ao mesmo tempo criatura e criador do meio ambiente, que lhe dá sustento físico e lhe oferece a oportunidade de desenvolver-se [...]. A **longa e difícil evolução da raça humana** no planeta levou-a a um estágio em que, com o rápido **progresso da Ciência e da Tecnologia**, conquistou o **poder de transformar** de inúmeras maneiras e em escala sem precedentes **o meio ambiente**. Natural ou criado pelo homem, é o meio ambiente **essencial para o bem-estar e para o gozo dos direitos humanos fundamentais**, até mesmo o direito à própria vida. 2 - A **proteção e a melhoria do meio ambiente humano** constituem desejo premente dos povos do globo e dever de todos os governos, por constituírem o aspecto mais relevante que **afeta o bem-estar dos povos e o desenvolvimento** do mundo inteiro. 3 - O homem carece constantemente de **somar experiências** para prosseguir descobrindo, inventando, criando e progredindo [...]. Aplicada errada e imprudentemente, tal faculdade pode causar **danos incalculáveis** aos seres humanos e a seu meio ambiente. Aí estão, **a nossa volta, os males crescentes produzidos pelo homem em diferentes regiões da Terra** [...]. 4 - Nos **países em desenvolvimento, os problemas ambientais são causados, na maioria, pelo subdesenvolvimento** [...]. Com idêntico objetivo, os **países industrializados, onde os problemas ambientais estão geralmente relacionados à industrialização e ao desenvolvimento tecnológico** [...]. 5 - O **crescimento natural da população** suscita a toda hora problemas na preservação do meio ambiente, mas políticas e medidas adequadas podem resolver tais problemas [...]. 6 - Atingiu-se um ponto da História em que **devemos moldar nossas ações** no mundo inteiro com maior prudência, **em atenção às suas consequências ambientais**. Pela **ignorância ou indiferença** podemos causar **danos maciços e irreversíveis** ao ambiente terrestre de que dependem nossa vida e nosso bem-estar. Com **mais conhecimento e ponderação** nas ações, poderemos conseguir para nós e para a posteridade uma vida melhor em ambiente mais adequado às necessidades e esperanças do homem. **São amplas as perspectivas para a melhoria da qualidade ambiental e das condições de vida**. O que precisamos é de **entusiasmo**, acompanhado de **calma mental**, e de **trabalho intenso mas ordenado** [...]. 7 - A consecução deste objetivo ambiental requererá a aceitação de **responsabilidade por parte de cidadãos e comunidades, de empresas e instituições, em equitativa partilha de esforços comuns**. Indivíduos e organizações, **somando seus valores e seus atos**, darão forma ao ambiente do mundo futuro [...]. A Conferência convida Governos e povos a se empenharem num **esforço comum para preservar e melhorar o meio ambiente**, em benefício de todos os povos e das gerações futuras (BRASIL, 2008, grifo nosso).

Assim, quando a FAO elaborou o Projeto de Desenvolvimento e Pesquisa Florestal que, entre outras ações, avaliou a indústria brasileira, elaborou inventários, indicou utilidade para espécies, até então, não aproveitadas economicamente; também recomendou apurar o cenário da proteção aos elementos, processos e fenômenos originais. O resultado, titulado Uma Análise de Prioridades e Conservação da Natureza na Amazônia, culminou num guia para os Planos do Sistema de Unidades de Conservação do Brasil, etapas I e II, publicados respectivamente em 1979 e 1982 (ARAÚJO, 2007).

O Plano do Sistema de Unidades de Conservação do Brasil, na etapa inicial, apontaria locais proeminentes distribuídos no interior da fronteira brasileira, particularmente na Amazônia, com base em preceitos técnico-científicos; indicaria áreas existentes de maior importância; identificaria lacunas; revisaria os conceitos. Foram propostas novas categorias de manejo, discutidos os significados e estabelecidos os requisitos para o enquadramento em tal ou qual delas. A partir de 1982, a etapa seguinte apenas daria continuidade, estendendo os trabalhos, de fato, para todo território nacional (ARAÚJO, 2007).

Na sequência dos avanços legais, João Figueiredo, no primeiro ano de mandato, promulgou o Decreto nº 84.017, de 21 de setembro de 1979, que regulamentou os Parques nacionais, fixou os requisitos para as outras classes previstas e positivou a elaboração do Plano de Manejo e do zoneamento interno, consoante às proposições da União Mundial pela Natureza<sup>8</sup> (IUCN). A entidade, durante a 10ª Assembleia, ocorrida em Nova Deli, Índia, no ano de 1969, reformulou os quesitos dos Parques Naturais (ARAÚJO, 2007); constantes do art. 2º, do mencionado Decreto Nacional:

Art. 2º - Serão considerados **Parques Nacionais** as áreas que atendam às seguintes exigências:

I - Possuam um ou mais **ecossistemas totalmente inalterados ou parcialmente alterados pela ação do homem**, nos quais as espécies vegetais e animais, os sítios geomorfológicos e os "*habitats*", ofereçam **interesse especial do ponto de vista científico, cultural, educativo e recreativo, ou onde existam paisagens naturais de grande valor cênico**;

II - Tenham sido objeto, por parte da União, de **medidas efetivas** tomadas para **impedir ou eliminar as causas das alterações** e para **proteger efetivamente os fatores** biológicos, geomorfológicos ou cênicos, que determinaram a criação do Parque Nacional;

III - **Condicionem a visitação pública a restrições específicas**, mesmo para propósitos científicos, culturais, educativos, ou recreativos (BRASIL, 1979, grifo nosso).

---

<sup>8</sup> O Congresso Internacional ocorrido no Castelo de Fontainebleau, sob o patrocínio do governo francês e da UNESCO, no ano de 1948, pretendendo organizar a cooperação internacional para defender a natureza; criou a União Internacional para Proteção da Natureza, posteriormente União Internacional para Conservação da Natureza, hoje, União Mundial pela Natureza. A IUCN atua na formulação de diretrizes para criação e gestão de áreas protegidas, políticas e sistemas correlatos em diversos países (GUERRA; COELHO, 2009).

A Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, sob a rubrica do ainda presidente, João Figueiredo, estabeleceu a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), instituiu o Sistema Nacional de Meio Ambiente e o Cadastro de Defesa Ambiental (BRASIL, 2015). A norma sobre a qualidade do ambiente ecológico propício à vida reuniu ferramentas legais, governamentais, econômicas, técnicas e científicas a serviço do desenvolvimento sustentável; no afã de compatibilizar harmonicamente capital, sociedade e natureza (SIRVINSKAS, 2009). De 1985 a 1995 foram criadas 85 áreas protegidas (MEDEIROS, 2004).

A PNMA reconhecia, assim, a interferência do homem sobre a natureza e seus componentes, restando patente, a necessidade do cuidado adequado, proporcional às funções inerentes ao meio físico (MEDEIROS, 2004). Trata-se de um instrumento significativo para gestão ao nível nacional, onde estão enumerados princípios, diretrizes e objetivos (GUERRA; COELHO, 2009); referência para a própria União e demais entes federados (SIRVINSKAS, 2009). À altura do *caput* do art. 2º, da Lei nº 6.938/81, depreende-se a finalidade da Política:

Art. 2º - A Política Nacional do Meio Ambiente tem por **objetivo a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental** propícia à vida, visando assegurar, no País, **condições ao desenvolvimento socioeconômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana**, atendidos os seguintes princípios (BRASIL, 2015, grifo nosso).

Desta feita, querendo dar efetividade ou contribuir para proteção da dignidade humana, interesses da segurança nacional e progresso econômico; a multiplicidade de objetivos prestar-se-ia a preservar (cessar a intervenção antrópica, mantendo o estado original dos recursos naturais), melhorar (valorizar os atributos daquilo que possa estar plenamente satisfatório, através do manejo de espécies animais e vegetais) e recuperar (retornar ao *statu quo ante*, revertendo a situação de degradação) certo bioma ou ecossistema (CRETILLA NETO, 2012; SIRVINSKAS, 2009).

No ano seguinte aconteceu o III Congresso Mundial de Parques em Bali, Indonésia, favorecendo a acolhida dos interesses das comunidades locais e dos povos indígenas; baseada na afirmação de que a viabilidade continuada de áreas naturais protegidas depende da capacidade de integração ecológica, social e econômica do espaço interno com o entorno. Bali representou um divisor de águas, estreitando a relação entre unidades para conservação, zonas de transição rural-urbano e prosperidade socioeconômica (ARAÚJO, 2007).

Neste sentido, o decênio focou o conceito de desenvolvimento humano nos debates políticos (CONTI; ANTUNES, 2012); no âmbito internacional foi proclamada a Declaração sobre o Direito ao Desenvolvimento, 1986 (BRASIL, 2008), internamente foi promulgada a

Constituição da República Federativa do Brasil, 1988 (BRASIL, 2013). A Lei Maior almejou níveis reais de igualdade e liberdade, reforçou direitos e garantias fundamentais, a soberania popular, adotou o Estado Democrático de Direito; prescreveu a regência atrelada às normas cidadãs, segurança da própria supremacia (MORAES, 2005; NOVELINO, 2013).

Diferentemente das Constituições precedentes, houve menção ao meio ambiente<sup>9</sup> que, ademais, mereceu capítulo exclusivo dedicado a sua proteção. O termo globalizante junta toda formação original, artificial e bens culturais associados, compreendendo, portanto, o ar, a água, os minerais, o solo, a flora, a fauna, belezas inatas, patrimônio histórico, artístico, paisagístico e arqueológico; integra um conjunto unitário que propicia o desenvolvimento equilibrado, digno e sadio da vida, em todas as suas formas (AMADO, 2014; LENZA, 2009). Já o meio ambiente natural ou físico descrito no art. 3º, inc. I, da Lei nº 6.938/81 refere-se:

Art. 3º - Para os fins previstos nesta Lei, entende-se por:

I - **meio ambiente**, o conjunto de condições, leis, influências e interações de **ordem física, química e biológica**, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas (BRASIL, 2015, grifo nosso).

A previsão do direito fundamental<sup>10</sup> ao meio ambiente configura limite expresso às atividades econômicas; imputa à Administração Pública, às entidades privadas e aos civis a responsabilidade por defendê-lo e preservá-lo, sujeitando os infratores às sanções penais e administrativas, cumuladas com a obrigação de reparar os danos por condutas e atividades lesivas; assevera a criação imprescindível dos espaços territoriais especialmente protegidos; eleva à categoria de patrimônio nacional, entre outros, o Bioma Mata Atlântica (MORAES, 2005; NOVELINO, 2013). *In verbis*, o art. 225, da Constituição:

Art. 225 - **Todos têm direito ao meio ambiente** ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, **impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo** para as presentes e futuras gerações.

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

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

III - definir, em todas as unidades da Federação, **espaços territoriais e seus componentes a serem especialmente protegidos**, sendo a alteração e a supressão

<sup>9</sup> O meio ambiente, por pertencer a cada indivíduo e a todos ao mesmo tempo, tanto quanto às futuras gerações, de fruição geral, de uso comum do povo; diz-se de natureza difusa, fragmentada, não podendo ser atribuído à singularidade de um ente – sujeito, instituição ou Estado (MORAES, 2005; NOVELINO, 2013).

<sup>10</sup> Os direitos fundamentais revelam-se progressivamente, conforme os anseios da sociedade. Os direitos fundamentais de terceira geração, marcados por profundas mudanças na comunidade internacional, constataam a necessidade de atenuar as diferenças entre nações. São fraternos ou solidários, possuem titularidade coletiva, atribuídos genericamente a todos; enquanto valores indisponíveis como o progresso, o meio ambiente equilibrado e a autodeterminação dos povos (LENZA, 2009; MORAES, 2005; NOVELINO, 2013).

permitidas somente através de lei, **vedada qualquer utilização que comprometa a integridade dos atributos que justifiquem sua proteção;**

IV - exigir, na forma da lei, para **instalação de obra ou atividade** potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, **estudo prévio de impacto ambiental**, a que se dará publicidade; [...]

VI - promover a **educação ambiental** em todos os níveis de ensino e a **conscientização pública** para a preservação do meio ambiente; [...]

§ 3º - As **condutas e atividades consideradas lesivas** ao meio ambiente sujeitarão os infratores, pessoas físicas ou jurídicas, a **sanções penais e administrativas, independentemente da obrigação de reparar os danos causados.**

§ 4º - A Floresta Amazônica brasileira, a **Mata Atlântica**, a Serra do Mar, o Pantanal Mato-Grossense e a Zona Costeira são **patrimônio nacional**, e sua utilização far-se-á, na forma da lei, dentro de condições que assegurem a preservação do meio ambiente, inclusive quanto ao uso dos recursos naturais [...] (BRASIL, 2013, grifo nosso).

Destarte, procedimentos e compromissos adequados ao propósito de melhorar o bem estar e promover as oportunidades econômicas e políticas dos indivíduos configuram novo paradigma; que enfrenta o desafio de harmonizar as relações entre o homem e a natureza, alterar o modelo de produção e consumo, materializar a liberdade substantiva dos povos. A missão aprofundaria a democracia, priorizaria ações conjuntas e sustentáveis, restabeleceria o objetivo do Estado como guardião de pleitos equitativos (CONTI; ANTUNES, 2012).

Aos 22 de fevereiro de 1989, o governo do presidente José Sarney, criou o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) para centralizar a responsabilidade pela conservação; ano em que os seringueiros e as Reservas Extrativistas se sobrepuseram à expansão da pecuária, aos projetos de colonização. Mesmo livre de uma organização prévia, de uma cultura voltada para os resultados (ARAÚJO, 2007); o IBAMA confere força à PNMA, estrutura a gestão das áreas, inicia a fiscalização e a repressão às condutas contrárias à integridade dos ecossistemas (GUERRA; COELHO, 2009).

Ao longo da década de 1990 sucedeu (I) a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento – Rio-92; (II) o estabelecimento da primeira Reserva da Biosfera da Mata Atlântica brasileira; (III) a execução dos projetos de sustentabilidade do Programa-Piloto para Proteção das Florestas Tropicais do Brasil; (IV) os investimentos do Programa Nacional do Meio Ambiente no fortalecimento institucional, na proteção de ecossistemas, em Unidades de Conservação; (V) a criação do Programa Nacional da Diversidade Biológica, coordenado conjuntamente pelo Ministério do Meio Ambiente e pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (ARAÚJO, 2007).

Também conhecida como Cúpula da Terra, a Conferência Rio-92 reuniu 172 nações pretendendo examinar a situação ambiental mundial e os reflexos do progresso em curso (AMADO, 2014); quando, então, os conceitos de responsabilidade indireta e de medidas de

compensação foram positivados. Paralelamente às novas ameaças, a comunidade internacional se mobilizava; o conhecimento científico acerca das relações entre seres vivos, atividades humanas e o meio se aperfeiçoava; os deveres e a consciência dos países quanto à destruição do planeta se manifestavam (CRETELLA NETO, 2012).

Durante a Eco-92, os principais eixos discutiram o imprescindível ajuste entre desenvolvimento econômico acelerado e desequilíbrios ambientais consequentes, bem como, a necessidade de novas modalidades de financiamento para ações supranacionais. Além da Declaração do Rio de Janeiro sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, durante o evento outros instrumentos não obrigatórios foram aprovados, *ex vi*, a Declaração sobre as Florestas e a Agenda 21; e outros vinculantes assinados, como a Convenção-Quadro sobre Mudanças do Clima e a Convenção sobre Diversidade Biológica (CRETELLA NETO, 2012).

A conservação *in situ* mencionada no art. 8º deste último documento esclarece:

**Artigo 8 - Conservação *in situ***

Cada Parte Contratante deve, na medida do possível e conforme o caso:

a - **Estabelecer um sistema de áreas protegidas** ou áreas onde medidas especiais precisem ser tomadas **para conservar a diversidade biológica,**

b - **Desenvolver**, se necessário, **diretrizes para a seleção, estabelecimento e administração de áreas protegidas** ou áreas onde **medidas especiais** precisem ser tomadas para conservar a diversidade biológica, [...]

d - **Promover a proteção** de ecossistemas, *habitats* naturais e **manutenção** de populações viáveis de espécies **em seu meio natural,**

e - Promover o **desenvolvimento sustentável e ambientalmente sadio em áreas adjacentes às áreas protegidas** a fim de reforçar a proteção dessas áreas,

f - Recuperar e restaurar ecossistemas degradados e promover a recuperação de espécies ameaçadas, mediante, entre outros meios, a **elaboração e implementação de planos e outras estratégias de gestão** [...] (BRASIL, 2008, grifo nosso).

Nesta década, a IUCN sancionou uma nova classificação para os espaços e suas metas correspondentes, atribuiu a conservação dos ecossistemas e a recreação aos Parques, enquanto objetivos principais de manejo. Anos mais tarde, durante a Conferência Áreas Protegidas no Século XXI: de Ilhas a Redes, identificou que os desafios para tais espaços ao longo do centenário seriam mudar o foco do isolamento para a conexão territorial; incluir as comunidades locais na elaboração e execução do manejo; aprimorar a capacitação e a gestão para o enfrentamento dos problemas socioambientais (ARAÚJO, 2007).

Situação meramente exemplificativa, da Vila de Trindade, interior do Parque Nacional da Serra da Bocaina, envolvendo administração e população numa série de conflitos, deixa claro tamanho avanço proposto. Os entraves ao desenvolvimento local variam – desconfiança mútua, ausência de funcionários, diálogo, transparência e preparação para o atendimento da legislação, estilo institucional centralizado e autoritário, limites impostos sobre o uso dos

recursos, parcerias seletivas, exclusão das comunidades residentes, desconsideração dos impactos socioculturais; e o que se vê, demarcação, fiscalização, ordenamento do turismo, por último, da participação pública no planejamento (CONTI; ANTUNES, 2012).

### **3.2. Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza**

Unidades de Conservação, conforme os fins da Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, que estabeleceu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC), são os territórios e seus componentes naturais, fauna, flora, águas, minerais, subsolo e espaço aéreo; instituídos legalmente pelo Poder Público, demarcados com objetivos adequados à proteção e regime especial de manejo (BRASIL, 2015). Enquadram-se nos conceitos de áreas protegidas da IUCN (ARAÚJO, 2007) e da Convenção sobre Diversidade Biológica, enquanto limite geográfico destinado, regulamentado e administrado para conservar (BRASIL, 2008).

Neste século, a evolução do termo conservação, nem sempre presente, desvendou o processo histórico e contínuo, que ampara o questionamento da humanidade, sobre os moldes e os valores de suas relações com a natureza. Tal processo, dinâmico, segue num movimento proporcional à extinção de espécies, ao esgotamento de recursos, às normas positivadas; confirmando a importância das áreas naturais, o mínimo alteradas, num esforço útil diante do nível de degradação, das forças fenomênicas (GUERRA; COELHO, 2009; JEANNOT, 2013).

A criação destas áreas tem sido uma das maneiras como as sociedades reagem frente à exploração da natureza. Porém, como dito, a delimitação espacial com ações concretas de gestão, fosse para exibir o domínio ou a paisagem, está distante no tempo; novidades são as finalidades de cuidar da diversidade biológica, garantir o meio natural às presentes e futuras gerações. Para tanto, a questão ambiental recebe a tutela do princípio da cooperação<sup>11</sup> através de pactos multilaterais; parte dos representantes mundiais concorda que o homem deve zelar pela Terra e resguarda o que entende devido (GUERRA; COELHO, 2009).

O ordenamento brasileiro absorve o reconhecimento social e científico das interações diretas e recíprocas entre humanos e demais seres vivos; admite que a sustentabilidade do

---

<sup>11</sup> A comunidade internacional, enquanto conjunto de soberanias, carece do poder centralizado típico dos sistemas jurídicos nacionais, legitimando a imprescindível colaboração frente à dificuldade, ou mesmo impossibilidade, para atacar e superar problemas extremos; a exemplo dos problemas ambientais que ignoram as fronteiras politicamente definidas pelos povos. A cooperação prevista em diversos documentos, no Brasil assume *status* de princípio fundamental, independente da magnitude, das circunstâncias, das espécies atingidas; das divergências políticas, econômicas, sociais entre os Estados (AMADO, 2014; CRETELLA NETO, 2012).

desenvolvimento depende da conservação da biodiversidade. A existência do grande número de criaturas, com funções inatas em seus *habitats*, possibilita a ocorrência das múltiplas funções ecossistêmicas, contribui para resiliência aos fenômenos naturais ou artificiais; logo, quanto menor quantidade e variabilidade de espécies, menos sustentável o local que se beneficia, inevitavelmente, dos recursos e serviços ambientais (VALENTI et al., 2012).

O SNUC, sancionado pelo vice-presidente Marco Antônio de Oliveira Maciel, uniu os roteiros para criação e gestão das Unidades de Conservação em todo território nacional, após oito anos de tramitação na Câmara dos Deputados e no Senado Federal; marcados por choques entre setores produtivos, proprietários de terra, ambientalistas e movimentos ligados às populações tradicionais (GUERRA; COELHO, 2009). Promoveria, assim, a uniformidade e a articulação necessárias para o funcionamento da estratégia sobre áreas protegidas, eliminando lacunas, redundâncias e sobreposições legislativas (MEDEIROS, 2004).

Entre objetivos e diretrizes do Sistema, constam nos arts. 4º e 5º, da Lei nº 9.985/00:

Art. 4º - O SNUC tem os seguintes **objetivos**: [...]

V - promover a utilização dos **princípios e práticas de conservação da natureza no processo de desenvolvimento**; [...]

X - proporcionar meios e incentivos para atividades de **pesquisa científica, estudos e monitoramento ambiental**; [...]

XII - favorecer condições e promover a **educação e interpretação ambiental, a recreação** em contato com a natureza e o **turismo ecológico**;

XIII - proteger os recursos naturais necessários à subsistência de **populações tradicionais, respeitando e valorizando seu conhecimento e sua cultura** e promovendo-as social e economicamente.

Art. 5º - O SNUC será regido por **diretrizes** que:

I - assegurem que no **conjunto das unidades de conservação** estejam representadas amostras significativas e ecologicamente viáveis das **diferentes populações, habitats e ecossistemas** do território nacional e das águas jurisdicionais, salvaguardando o **patrimônio biológico** existente; [...]

III - assegurem a **participação efetiva das populações locais** na criação, implantação e gestão das unidades de conservação;

IV - busquem o **apoio e a cooperação** de organizações não-governamentais, de organizações privadas e pessoas físicas para o desenvolvimento de estudos, pesquisas científicas, **práticas de educação ambiental**, atividades de lazer e de turismo ecológico, **monitoramento, manutenção e outras atividades de gestão das unidades de conservação**; [...]

IX - considerem as **condições e necessidades das populações locais** no desenvolvimento e adaptação de **métodos e técnicas de uso sustentável** dos recursos naturais;

X - garantam às **populações tradicionais** cuja subsistência dependa da utilização de recursos naturais existentes no interior das unidades de conservação **meios de subsistência alternativos ou a justa indenização** pelos recursos perdidos; [...]

XIII - busquem proteger grandes áreas por meio de um **conjunto integrado de unidades de conservação de diferentes categorias**, próximas ou contíguas, e suas respectivas zonas de amortecimento e corredores ecológicos, **integrando as diferentes atividades de preservação da natureza**, uso sustentável dos recursos naturais e restauração e recuperação dos ecossistemas (BRASIL, 2015, grifo nosso).

Desta feita, a instituição de uma Unidade de Conservação no Brasil deve atentar para os objetivos e, também, para as diretrizes que norteiam a sistematização. A criação dar-se-á por ato do Poder Público, onde estarão expressos a denominação, a categoria, os objetivos internos, os limites, a área, o órgão responsável pela administração; e também, a população tradicional beneficiária e residente, possíveis atividades econômicas, de segurança e de defesa nacional (BRASIL, 2015). Ademais, a realização prévia de estudos técnicos e de consulta à população local, embora não vinculante, considerar-se-ão indispensáveis (AMADO, 2014).

Sobre a anterioridade de parecer técnico e de consulta aos civis que informem melhor a localização, as fronteiras e a dimensão, conquanto discricionários<sup>12</sup> por ausência de texto exposto, segundo julgamento do Supremo Tribunal Federal, gozam de força para invalidar o ato de origem (AMADO, 2014). Inclusive, quanto à participação social, ainda que o Plano de Manejo silencie, dado que o interesse pela correta descrição territorial, pela escolha das ações e pela avaliação permanente transcendem os limites da própria Unidade; justificam o envolvimento, aproximando, possibilitando a transparência da gestão (MACHADO, 2015).

Igualmente previstos no Estudo Prévio (SÁNCHEZ, 2013), mecanismos para o envolvimento da sociedade permeiam a Lei nº 9.985/00, surgem entre as diretrizes, retornam no procedimento de criação e na gestão através dos Conselhos (BRASIL, 2015; CONTI; ANTUNES, 2012). Estes, se constituídos e reconhecidos, configuram estruturas apropriadas para metodologias educativas, oferecidas tanto aos integrantes, quanto aos grupos que representam; direcionadas à compreensão dos fatos relativos à Unidade de Conservação e seus reflexos, ao exercício da cidadania, à sustentabilidade democrática (DIAS, 2008).

Neste sentido, o desenvolvimento local, construção favorável à qualidade de vida dos indivíduos pertencentes à comunidade, atuantes social, cultural, política e economicamente; persegue a minimização dos impactos decorrentes da implantação das áreas protegidas. Um viés, a participação dos homens da região nos Conselhos, vez que afetados e interessados no cotidiano vizinho; desde quando a concretização da Unidade possa alterar suas formas de apropriação, interação, além de introduzir novos usos, atores, leis, por vezes, desconsiderando papel e tradição das populações ali viventes (ROCHA; BOSCOLO; FERNANDES, 2015).

Loureiro e Cunha (2008) irão confirmar a pertinência da educação ambiental no que tange à materialização dos Conselhos, em uma perspectiva articulada da teoria com a prática; engajada na abertura do espaço, inauguração das trocas, no encadeamento informação-ação-

---

<sup>12</sup> O poder administrativo discricionário, prerrogativa conferida aos funcionários públicos, permite ao agente ponderar sua escolha segundo critérios de conveniência (modo) e oportunidade (tempo), conforme a prioridade do povo, o fim do Estado. Por outro lado, a atuação vinculada restringe a conduta aos elementos e parâmetros trazidos pela literalidade expressa da lei (CARVALHO FILHO, 2008).

emancipação. A estratégia busca reflexão crítica sobre os rumos do desenvolvimento, sobre os feitos potenciais para a sustentabilidade democrática, para o enfrentamento e a mediação dos conflitos socioambientais; experienciada por agentes sociais, desejosos de um padrão civilizatório distinto do vigente, inclusive, no contexto dos processos de gestão.

Há potencial educativo nos Conselhos para formação contínua do maior número de pessoas atentas às técnicas de gestão coletiva (VALENTI et al., 2012). Aliás, trata-se de um caminho para realização de saberes e habilidades, baseado em valores éticos, nos acordos de convívio, percebidas suas nuances; inclinado à corresponsabilidade, exercício da cidadania, sentido de pertencimento (SORRENTINO et al., 2005). Critérios que enfatizam participação, transformação; o compartilhamento das questões por onde passam o entendimento do que seja direito-dever e a possibilidade de cada um contribuir para consigo (LIMA, 1999).

Aliás, a mobilização dos sujeitos locais para o enfrentamento de problemas comuns permite reconhecer valores intrínsecos ao objeto, motivo da união, eleva a organização social, o empoderamento coletivo; mas requer métodos abertos ao diálogo de interesses, grupos, classes, escolaridades, visando à conciliação. Contextualizados, trocam experiências, agregam informações, capacitam, inclusive, funcionários para novas parcerias. Todavia, o padrão centralizador e hierárquico do Estado, e, a cultura institucional distante da realidade, obstam o caráter participativo (CONTI; ANTUNES, 2012; PROJETO DOCES MATAS, 2002).

Justificativas para a norma especial e o planejamento adequado correspondente a cada Unidade, que permitam o monitoramento e o controle dos impactos consoante distinções físicas e institucionais (PECCATIELLO, 2007). Para tanto, o Plano de Manejo, documento jurídico vinculante, a lei direta e imediata sobre a área (AMADO, 2014; MACHADO, 2015), tecnicamente fundamentado nos objetivos gerais e específicos de conservação; deve fixar o zoneamento, os usos, as articulações funcionais entre natureza e estruturas de engenharia necessárias, inclusive, ao próprio gerenciamento (BRASIL, 2015; DIOS; MARÇAL, 2009).

Além disso, deve compreender em suas recomendações para organização, regramento e interpretação dos resultados, mais, o meio físico, químico e biológico; as interferências entre estes e o meio antrópico, posto que, imprescindível à efetividade de ações e soluções (DIOS; MARÇAL, 2009; RICHTER; CUZ; VALENTIM, 2004). Quanto ao alcance, deve abranger o limite da Unidade de Conservação, a zona de amortecimento, corredores e mosaicos<sup>13</sup>

---

<sup>13</sup> O art. 26, da Lei nº 9.985/00, prevê que havendo um conjunto de Unidades de quaisquer categorias, próximas, justapostas ou sobrepostas, e outras áreas protegidas públicas ou privadas, constituindo um quebra-cabeça; a gestão deverá ser conduzida de maneira integrada e participativa, compatibilizar a presença da biodiversidade, a valorização social, cultural, e o desenvolvimento no contexto regional (BRASIL, 2015).

ecológicos, promovendo medidas de alinhamento gerencial voltadas à associação dos aspectos naturais, sociais e econômicos (BRASIL, 2015; MACHADO, 2015).

Cabe destacar, o princípio da precaução orienta a elaboração do documento, e, sê-lo-á invocado quando houver dúvida ou discrepância de opinião ou análise científica sobre atividades, obras e zoneamento projetados ou executados na área de uma Unidade. Há, portanto, recomendação clara que se proceda ao Estudo Prévio de Impacto Ambiental sempre que existir risco, potencialidade de dano; acatando o mandamento constitucional, garantindo publicidade ao processo administrativo (MACHADO, 2015). O princípio prioriza a ação antecipada, de cuidado (SIRVINSKAS, 2009).

A parte fiscalização, alienação, no que se refere ao Plano de Manejo como instrumento de gestão, para ajustar diversidade biológica e necessidades sociais ao desenvolvimento sustentável; a Política Ambiental prescreve uma leitura integrada, centro-entorno, natural-social, preservação-pesquisa-recreação, e, participativa, que envolve cidadãos nas estruturas que lhes interessam por lazer, por desejar o serviço público adequado ou pelo cumprimento eficiente do próprio ofício (DIOS; MARÇAL, 2009). No mais, o controle civil advindo da participação orienta o Estado no cumprimento de suas metas (GUERRA; COELHO, 2009).

Numa perspectiva totalizante, a implantação do próprio Sistema Nacional de Unidades de Conservação requer alto nível de experiência fundamentada, por se referir à integração de gestões particulares por causa comum em corredores e mosaicos; ao envolvimento humano através de um processo que propõe novo modo de agir, baseado no aprendizado permanente, no exercício de direitos e deveres sociais. No presente, o cenário compõe-se do ambiente complexo, dos mais diversos estágios de estabelecimento material das áreas protegidas e de formação técnica dos gestores e auxiliares (DIOS; MARÇAL, 2009).

O SNUC, portanto, ao prever a observância do princípio democrático<sup>14</sup> (AMADO, 2014), do interesse público<sup>15</sup>, da motivação<sup>16</sup> e da publicidade<sup>17</sup> (MACHADO, 2015), entre

---

<sup>14</sup> O princípio confere ao cidadão a possibilidade de participar das políticas públicas nas esferas legislativa, executiva e processual (SIRVINSKAS, 2009). Ensejar a participação significa oportunizar a consideração de entendimentos pessoais, diversos; um desafio, posto que, presentes, vistos e ouvidos, enfrentam a resignação, descortinam a oportunidade de criação do político, cívico, da história pelo povo (MACHADO, 2015). Na gestão ambiental, a democracia trata do homem atuante na construção do meio onde existe (AMADO, 2014).

<sup>15</sup> O enunciado defende a supremacia do interesse público, sabido que ao Estado cabe a administração, mesmo por necessidade ou interesse imediato, direto, interno; em prol da coletividade, do benefício comum, da prevalência das maiorias, corolário natural do regime democrático (CARVALHO FILHO, 2008).

<sup>16</sup> Motivo, a circunstância deflagradora da manifestação de vontade da Administração, determinante, justificante da prática do ato. Motivação, o pronunciamento que confere razão e sentido à decisão, elemento calcado noutro elemento, antecedente, ao qual se ajusta, do qual se origina. Há que se verificar congruência da causa para a consequência, aproximando os postulados da proporcionalidade e da razoabilidade; suportes para o entendimento da pertinência da escolha (CARVALHO FILHO, 2008).

outros princípios ambientais (BRASIL, 2015); ao sistematizar a conservação dos ecossistemas criando instrumentos técnicos e jurídicos, impondo práticas de administração, interferindo nos processos decisórios (GUERRA; COELHO, 2009); configura um plano longo prazo, inclinado aos propósitos da sustentabilidade (NASSUR et al., 2015). As distintas categorias tencionam, justamente, ampliar a capacidade de proteção final (DIOS; MARÇAL, 2009).

As Unidades, essência da conservação *in situ* da biodiversidade, receberam as mais diversas finalidades, tarefas e nomenclaturas; diferenciaram-se estipulando identidades funcionais (MILANO, 2000). Cada soberania adotou uma medida, atendendo características internas, influenciada pela cultura local, e, assim, inviabilizou a análise em escala planetária (ARAÚJO, 2007). Recentemente, a padronização de critérios justificantes, requisitos para implantação, deveres e nomes, observados parâmetros internacionais, estabeleceu a gestão (GUERRA, 2000) de 12 categorias de manejo previstas na lei nacional (BRASIL, 2015).

Hoje, as Unidades de Conservação enquadram-se numa ou noutra categoria de manejo prevista na Lei nº 9.985/00, conforme patrimônio natural, diversidade ecológica, estética local, atribuições e restrições, entre outros conceitos (Quadro 1). Se do grupo de Proteção Integral, priorizam a preservação, admitem somente o uso indireto dos recursos em atividades científicas, educacionais ou recreativas que não causem alterações significativas. Se do grupo de Uso Sustentável, a flexibilidade das regras compatibilizam preservação e utilização dos componentes naturais (ARAÚJO, 2007; DIAS, 2008; DIOS; MARÇAL, 2009).

Diferentemente das Unidades de Conservação de Uso Sustentável, onde a exploração do ambiente ocorre desde que garantida a perenidade dos recursos renováveis e dos processos naturais, resguardando a biodiversidade e demais atributos ecológicos de modo socialmente justo e economicamente viável (AMADO, 2014); a escolha deste trabalho recaiu sobre uma das categorias de Proteção Integral. Crer-se-á, que por possuírem maior grau de restrição legal quanto ao manejo da fauna, da flora, dos minerais, e, com relação à visitação, suportam conflitos severos entre a Administração Pública, a gestão da área e a população local.

A título de exemplo, observa-se a questão fundiária, reconhecida a importância da propriedade noutros documentos do Estado. Guerra e Coelho (2009) explicam que o assunto nas Unidades de Proteção Integral reflete o poder exercido sobre o território, posto implicar

---

<sup>17</sup> O princípio da publicidade pretende conferir maior amplitude possível à divulgação dos atos da República, comunicados, ou afixados nas repartições ou publicados na imprensa; pois assim, apodera os governados ao tornar possível o controle da legitimidade da conduta. A transparência oferece meios para que se reconheça, a legalidade e eficiência dos feitos administrativos. O princípio submete todo o quadro da Administração Pública, inclusive, pessoas jurídicas de direito privado, no caso das entidades paraestatais (CARVALHO FILHO, 2008).

regulamentação, retirada da população<sup>18</sup>, fiscalização; o que, de fato, ocorre em pequeno número destes espaços, a despeito do direcionamento do Sistema Nacional. Os conflitos se agravam quando as ilhas de proteção são impostas de forma autoritária, pouco negociada, subjugando a realidade da paragem (CONTI; ANTUNES, 2012).

Ademais, Municipalidades ferem os Direitos Ambientais por pressões particulares, expandem a cidade para os arredores da área, acionam o Poder Judiciário em demandas desarrazoadas. Além do Governo, esferas e instituições, setores do capital produtivo, da terra e da indústria, populações tradicionais de pouca voz, entre outros *actantes*<sup>19</sup> interferem. Não menos importante, a figura desarticulada do percurso decisório, de sentido inverso, partindo da escala regional, nacional ou internacional para peculiaridades da área *per si*; logo, compreensível que os problemas persistam (GUERRA; COELHO, 2009).

Como os desafios fronteiriços que se formam com moradores e outros habituados à serventia do espaço. No entorno, regularmente há ocupação humana em níveis variados, na zona rural de comunidades típicas, indígenas, além de práticas agropecuárias, extrativistas; na zona urbana de crescimento desornado, frenético, caótico, de grandes indústrias. Por óbvio, interesses divergentes em alguns campos, quanto ao tratamento dedicado ao meio natural; entre as ações soberanas, fixar áreas protegidas, exercer o controle dos recursos, ordenando e coagindo (GUERRA; COELHO, 2009; PROJETOS DOCES MATAS, 2002).

Quadro 1 – Objetivos atribuídos às categorias das Unidades de Conservação, definidos pela Lei nº 9.985/00.

Grupo	Categoria de manejo	Objetivos específicos
Proteção Integral	Estação Ecológica (ESEC)	A Estação Ecológica tem como objetivo a <b>preservação da natureza</b> e a <b>realização de pesquisas científicas</b> (art. 9º).
	Reserva Biológica (REBIO)	A Reserva Biológica tem como objetivo a <b>preservação integral da biota e demais atributos naturais existentes em seus limites</b> , sem interferência humana direta ou modificações ambientais, [...] (art. 10).
	Parque Nacional (PN)	O Parque Nacional tem como objetivo básico a <b>preservação de ecossistemas naturais de grande relevância ecológica e beleza cênica</b> , [...] (art. 11).
	Monumento Natural (MONAT)	O Monumento Natural tem como objetivo básico <b>preservar sítios naturais raros, singulares ou de grande beleza cênica</b> (art. 12).
	Refúgio da Vida Silvestre (RVS)	O Refúgio de Vida Silvestre tem como objetivo <b>proteger ambientes naturais</b> onde se asseguram <b>condições para a existência ou reprodução de espécies ou comunidades da flora local e da fauna residente ou migratória</b> (art. 13).

<sup>18</sup> Mesmo populações tradicionais residentes na área atribuída à Unidade de Conservação, se a permanência for concluída incompatível, por força do art. 42, da Lei nº 9.985/00; deverão ser indenizadas ou compensadas e realocadas pelo Poder Público, noutro local e conforme condições previamente acordados (BRASIL, 2015).

<sup>19</sup> Numa abordagem em rede, o mesmo esquema conceitual incide sobre elementos sociais e técnicos; figuras humanas e não humanas compõem igualmente um emaranhado sociotécnico, sempre integradas em cadeias mais amplas. As dualidades, oposições sugeridas como homem-objeto, levam a invenção de um novo termo, híbrido, para todos; *actante* possui identidade, interesse, um papel a ser representado, um curso de ação a ser seguido, um projeto a ser executado (BENAKOUCHE, 2013).

<b>Uso Sustentável</b>	Área de Proteção Ambiental (APA)	A Área de Proteção Ambiental [...] tem como objetivos básicos <b>proteger a diversidade biológica, disciplinar o processo de ocupação e assegurar a sustentabilidade do uso dos recursos naturais</b> (art. 15).
	Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE)	A Área de Relevante Interesse Ecológico [...] tem como objetivo <b>manter os ecossistemas naturais</b> de importância regional ou local e <b>regular o uso admissível dessas áreas</b> , de modo a compatibilizá-lo com os objetivos de conservação da natureza (art. 16).
	Floresta Nacional (FLONA)	A Floresta Nacional [...] tem como objetivo básico o <b>uso múltiplo sustentável dos recursos florestais e a pesquisa científica</b> , com ênfase em métodos para exploração sustentável de florestas nativas (art. 17).
	Reserva Extrativista (RESEX)	A Reserva Extrativista [...] tem como objetivos básicos <b>proteger os meios de vida e a cultura dessas populações, e assegurar o uso sustentável dos recursos naturais da unidade</b> (art. 18).
	Reserva da Fauna (REFAU)	A Reserva de Fauna é uma área natural com populações animais de espécies nativas [...] adequadas para <b>estudos técnico-científicos sobre manejo econômico sustentável de recursos faunísticos</b> (art. 19).
	Reserva de Desenvolvimento Sustentável (RDS)	A Reserva de Desenvolvimento Sustentável tem como objetivo básico <b>preservar a natureza</b> e, ao mesmo tempo, <b>assegurar as condições e os meios necessários para a reprodução e a melhoria dos modos e da qualidade de vida e exploração dos recursos naturais das populações tradicionais</b> , bem como <b>valorizar, conservar e aperfeiçoar o conhecimento e as técnicas de manejo do ambiente</b> , desenvolvido por estas populações (art.20, § 1º).
	Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN)	A Reserva Particular do Patrimônio Natural é uma área privada, [...] com o objetivo de <b>conservar a diversidade biológica</b> (art. 21).

Fonte: Adaptado de Amado (2014).

Progredindo até identificar uma entre as cinco categorias, houve certo alinhamento. No âmbito político, a gestão prevista no SNUC caracteriza-se integral e participativa. Na esfera administrativa, a atuação dos funcionários, elemento fundamental da organização, engloba diversas variáveis numa prescrição dita sustentável. Por fim, a menção expressa às atividades de educação ambiental, junto dos objetivos de manejo, aproximando tal bandeira da gestão dos Parques Nacionais, Estaduais e Municipais; os definiram como local da pesquisa. Consta no art. 11, § 4º, da Lei nº 9.985/00:

Art. 11 - O **Parque Nacional** tem como objetivo básico a 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 de turismo ecológico.

§4º - As **unidades dessa categoria**, quando **criadas pelo Estado ou Município**, serão denominadas, respectivamente, **Parque Estadual e Parque Natural Municipal** (BRASIL, 2015, grifo nosso).

Unidades nacionais, estaduais e municipais trabalham desafios semelhantes, internos, falta de persistência dos chefes, analistas e técnicos, rotatividade, descontinuidade; condições de trabalho desestimulantes, estabilidade de nível e carreira; inconsistência administrativa; Planos de Manejo desvinculados da realidade (PUTNEY, 2003). Ademais, as iniciativas para solucionar os problemas gerenciais reconhecem, externamente, infraestrutura insuficiente,

órgãos superiores executores de diferentes e numerosas funções, de ações pouco expressivas ou desconexas (ALVES et al., 2011; JABBOUR; SANTOS, 2006; THEULEN, 2004).

Câmara (2004) menciona as tendências intrínsecas à civilização perdulária, que simplifica e fragmenta ecossistemas, compromete as condições de existência de outros seres vivos, empobrece a variedade genética destas populações, a própria biodiversidade. Portanto, a criação de Unidades de Conservação, de certa forma, garante o mínimo significativo do patrimônio natural, protegido quanto possível (MILANO, 2000), conforme a prioridade de manutenção, o preparo profissional condizente; opção capaz de reduzir, talvez, a velocidade das ondas de exploração e degradação em curso (CÂMARA, 2004).

Longe de significar a resposta, que não se furta ao questionamento, à crítica quanto aos padrões de desenvolvimento e cultura; as Unidades de Conservação representam uma entre tantas estratégias sustentáveis – claramente focada nos aspectos naturais – que deve se juntar a outras para melhor organizar a satisfação das necessidades percebidas no meio. Assim, definido grupo e categoria, a escolha das áreas de estudo obedeceu terceiro critério, ecológico, qual seja, a inserção no Bioma Mata Atlântica pelas razões expostas a seguir.

### **3.3. O Bioma Mata Atlântica**

A impressionante diversidade biológica e cultural observada na Mata Atlântica é representada, de um lado, pelo expressivo conjunto de formações vegetais e ecossistemas associados, onde vivem inúmeras espécies endêmicas, raras e sob o risco de extinção da fauna e da flora (MMA, 2016a; SOSMA, 2016); de outro, pelo abrigo de populações citadinas, caiçaras, quilombolas, caboclos ribeirinhos e índios das tribos Krenak, Pataxó, Terena, Tupiniquim, Xoclog e outras (PRADO; VASCOCELOS; CHIODI, 2014; RBMA, 2016).

O Bioma caracteriza significativa área continental com florestas ombrófila densa, mista (Mata de Araucárias) e aberta, estacional semidecidual e decidual, restingas, manguezais, brejos interioranos, campos de altitude e encaves florestais do nordeste (BRASIL, 2015). *Habitat* de aves (849 espécies), mamíferos (270 espécies), répteis (200 espécies), anfíbios (370 espécies), peixes (350 espécies), outros tantos invertebrados, e, oito mil plantas endêmicas (MMA, 2016a); numa comunidade nativa equilibrada pelo gradiente climático verificado na faixa leste de norte a sul do país (MACHADO, 2015).

Na dinâmica indissociável dos serviços hidrológicos vitais, que atrelam a qualidade do ciclo da água à integridade da biodiversidade original, está uma entre as numerosas razões do elevado valor mineral. Formam-se massas atmosféricas úmidas, interceptadas pelo dossel das árvores, devolvidas ao solo pela precipitação; a cobertura vegetal e a matéria orgânica presentes na superfície dissipam a energia cinética das gotas, atenuando efeitos erosivos e vasões, que refletem nos processos de infiltração, percolação e armazenamento de água, nas funções desempenhadas pelos lençóis, bacias, rios e riachos (ÁVILA et al., 2014).

Todavia, o emaranhado de fisionomias, noutrora predominante sobre os estados de Alagoas, Bahia, Ceará, Espírito Santo, Goiás, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Paraíba, Paraná, Pernambuco, Piauí, Rio de Janeiro, Rio Grande do Norte, Rio Grande do Sul, Santa Catarina, São Paulo e Sergipe; sofre os excessos do cotidiano de 145 milhões de pessoas atreladas à movimentação do capital nacional (SOSMA, 2016). Um modelo que difere do tradicional, definido no art. 3º, inc. II, da Lei nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006<sup>20</sup>:

Art. 3º - Consideram-se para os efeitos desta Lei:

II - **população tradicional**: população vivendo em **estreita relação com o ambiente natural**, dependendo de seus recursos naturais para a sua **reprodução sociocultural**, por meio de atividades de **baixo impacto ambiental** (BRASIL, 2015, grifo nosso).

Permeado por concentrações urbanas e descampados para pecuária, agricultura e silvicultura, em crescimento progressivo e desordenado; a capacidade de resiliência do Bioma reduzido à amostras parceladas de cobertura florestal é testada exaustivamente. Dentre as reações primárias, concorrem para extinção de espécies e ameaçam interações ecológicas, dentre as secundárias, arriscam os processos econômicos (SILVA et al., 2004; SILVÉRIO NETO et al., 2015); face à dependência dos produtos e serviços naturais sadios para oferta de alimentos, fármacos, abrigos e combustíveis (GALINDO-LEAL; CÂMARA, 2005).

No princípio, a Mata Atlântica se estendia por aproximadamente 1.300.000 km<sup>2</sup>, hoje, remanescentes bem conservados, acima de 100 ha, não ultrapassam 7,84% da formação original (Figura 4); e, revelam a urgência de ações que os resguardem (MACHADO, 2015; MMA, 2016a). Juntos, a variada composição biológica e a degradação avançada, persistente – espécies endêmicas, e o próprio homem, vivem num *hot spot*<sup>21</sup> – afirmam a sensatez do

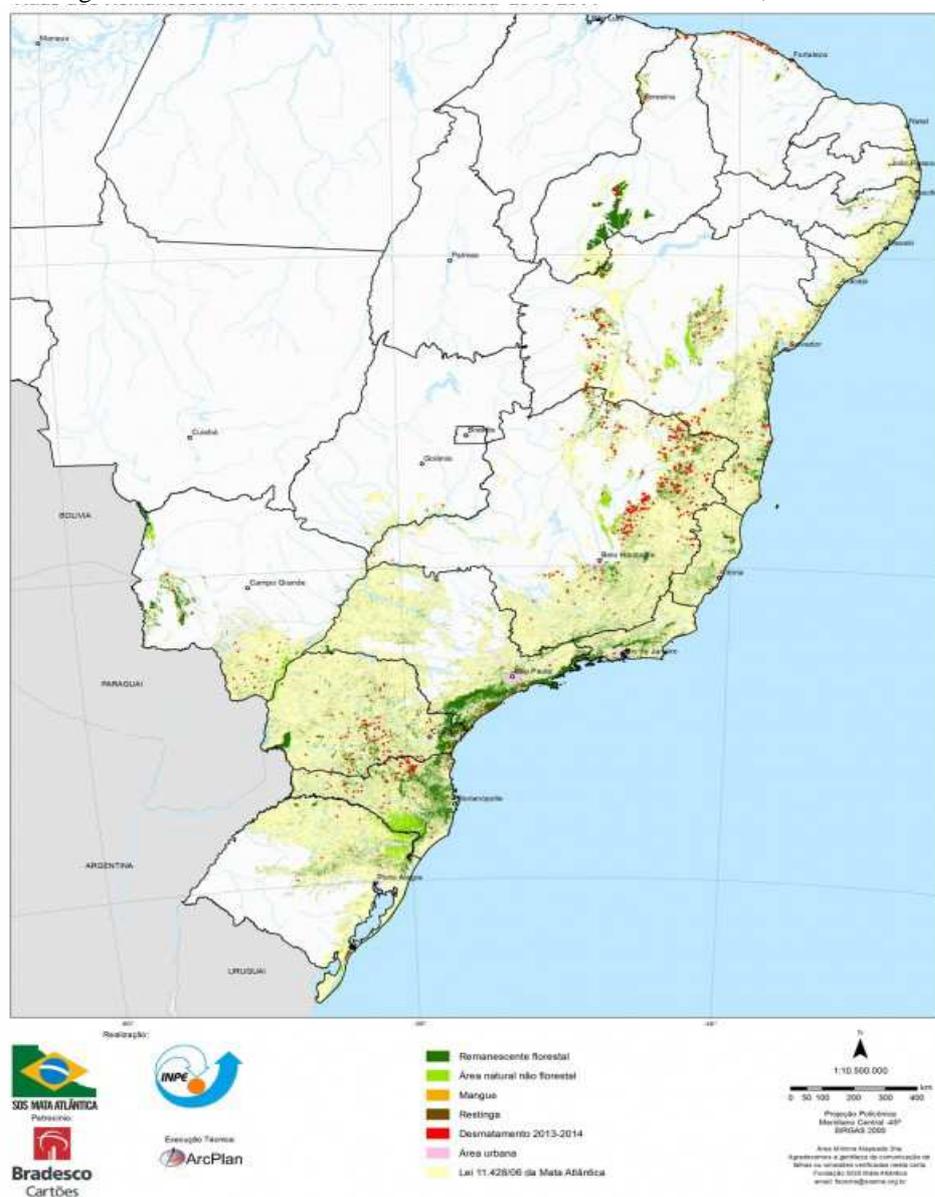
---

<sup>20</sup> A Lei nº 11.428/06 dispõe sobre a utilização e a proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica, além de apresentar outras providências (BRASIL, 2015).

<sup>21</sup> A Mata Atlântica configura-se um *hot spot*, áreas com 70% ou mais da cobertura vegetal comprometida, que abrigam 60% das espécies do planeta, em menos de 2% da superfície terrestre; distribuídas pelo meio urbano, rural e silvestre, abrigo mais de um bilhão de pessoas, um quarto em extrema pobreza (GALINDO-LEAL; CÂMARA, 2005).

tratamento restritivo, cerceador; tomado de parcimônia pela imprescindível preservação dos atributos da Floresta (PRADO; VASCOCELOS; CHIODI, 2014; SOSMA, 2016).

Figura 4 – Remanescentes florestais brasileiros da Mata Atlântica, 2013/2014.



Fonte: SOSMA (2016).

Desta feita, a preservação dos remanescentes, que mantenham nascentes e refugiem maior número de indivíduos de até grande porte, revela-se essencial. Embora fragmentos comprometam a biodiversidade não só pelo perdimento de víveres e *habitats*, mas também, de variedade genética, plasticidade evolucionária; refletem sobre a integridade das funções ecossistêmicas (GALINDO-LEAL; CÂMARA, 2005; SILVÉRIO NETO et al., 2015). Integridade sujeita às ações e reações de toda ordem, influente sobre a purificação do ar, a regulação do clima, a disponibilidade de água e a proteção do solo (SOSMA, 2016).

A Constituição Federal admitiu a relevância do Bioma, patrimônio nacional, impondo limites ao uso dos seus recursos naturais à altura do art. 225, § 4º (BRASIL, 2013); norma de eficácia limitada, por alcançar a plenitude dos efeitos jurídicos somente após a edição do ato legal complementar (NOVELINO, 2013). Assim, somente a promulgação da Lei nº 11.428/06<sup>22</sup>, anos mais tarde, viabilizou a aplicabilidade do mandamento, estabelecendo a regionalização de novos empreendimentos, o Estudo Prévio de Impacto Ambiental e a compensação ambiental, como garantias ambientais (MACHADO, 2015).

Ademais, a UNESCO<sup>23</sup> integrou a Reserva da Biosfera da Mata Atlântica à Rede Mundial. A Reserva da Biosfera agrupa Unidades de Conservação de Proteção Integral e terras indígenas propondo manter e recuperar fragmentos representativos da Floresta, fazendo uso de ferramentas socioambientais; como os Programas Águas e Florestas<sup>24</sup>, Anuário Mata Atlântica<sup>25</sup>, Comunicação e Educação Ambiental<sup>26</sup>. A Rede Mundial oportuniza o intercâmbio dos resultados de pesquisas científicas ou processos de gestão na busca por inovações capazes de conciliar proteção da biodiversidade e desenvolvimento humano (RBMA, 2016).

Reservas são instrumentos do Programa *Man and the Biosphere* (MaB)<sup>27</sup>, uma estrutura de cooperação científica para o desenvolvimento sustentável através da conservação do patrimônio natural e cultural. Pesquisadores e representantes de organismos multilaterais estabelecem parâmetros, num sistema de gestão participativa com forte influência sobre diversidade biológica e qualidade de vida (DIOS; MARÇAL, 2009). Tal Reserva brasileira, a primeira criada em 1991, ampliada várias vezes, abrange aproximadamente 35 milhões de hectares, um corredor ecológico estendido por 15 estados (RBMA, 2016).

Logo, Unidades de Conservação são estratégias fundamentais para preservação e organizá-las num sistema que coordene as partes menores, formando conjuntos ou caminhos

---

<sup>22</sup> Após 14 anos de tramitação, a Lei nº 11.428/06, acabou sancionada pelo Presidente Luiz Inácio Lula da Silva (SOSMA, 2016); inovando, mas guardando profunda correspondência com o Decreto nº 750, de 10 de fevereiro de 1993, assinado pelo Presidente Itamar Franco (MACHADO, 2015). Mencionado Decreto pretendeu preservar formações florestais primárias, em processo de regeneração natural; entretanto, interesses econômicos, ruralistas e madeireiros, são apontados como responsáveis pelas emendas que o enfraqueceram (CÂMARA, 2005).

<sup>23</sup> A Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO), criada em 1945 pelos vencedores da Segunda Guerra Mundial, visa garantir relações amistosas, progresso social, qualidade de vida e direitos humanos; além de segurança por meio da cooperação intelectual entre os países na busca de soluções para os problemas comuns da sociedade global (ONUBR, 2016).

<sup>24</sup> O Programa Águas e Florestas almeja integrar políticas de gestão, conservação e recuperação de recursos hídricos e florestais na Mata Atlântica (RBMA, 2016).

<sup>25</sup> O Programa Anuário Mata Atlântica soma, condensa e oferta conhecimento sobre o Bioma, no intuito de estimular ações de monitoramento permanente e educação ambiental (RBMA, 2016).

<sup>26</sup> O Programa de Comunicação e Educação Ambiental contribui através das publicações e do acervo contendo rico material informativo (RBMA, 2016).

<sup>27</sup> Decorrência da Conferência sobre a Biosfera, realizada pela UNESCO (Paris, setembro de 1968); o programa objetiva entender os mecanismos das inter-relações ocorridas na biosfera, as consequências das ações e reações humanas sobre ecossistemas representativos (RBMA, 2016).

verdes, uma oportunidade para efetivar objetivos e diretrizes mais amplos (MACHADO, 2015); que contribuem, inclusive, para qualidade dos remanescentes florestais da Mata Atlântica, suas populações, fenômenos, serviços e componentes na dinâmica local onde ocorrem (BRASIL, 2015). Áreas naturais inalteradas, ou próximas do original, são refúgios para espécies endêmicas, que não viveriam em paisagens alteradas, em algumas regiões, fator relevante para futura restauração ecológica (ARAÚJO, 2007).

Para tanto, importa considerar que o potencial de impacto de um empreendimento mantém relação direta e imediata com a habilidade gerencial da organização e o planejamento da gestão ambiental; sendo conveniente esclarecimento e capacitação da equipe, observados o espaço e os requisitos legais, inseridos numa orientação programática institucionalizada, que permita a continuidade apesar da troca de pessoal (SÁNCHEZ, 2013). Tomando por certa a conclusão encontrada no processo de Avaliação de Impacto Ambiental, o próximo capítulo dedicar-se-á à preparação dos homens envolvidos no tratamento das questões naturais; aproveitando referido conhecimento técnico na promoção das Unidades de Conservação.

## 4. AVALIAÇÃO DE IMPACTO AMBIENTAL

Percorrido brevemente o caminho histórico, político, da preservação ecológica, até o Sistema Nacional de Unidades de Conservação, restaram destacadas, uma, a participação dos personagens, administradores e demais funcionários; outra, a qualificação indispensável para o melhor desempenho dos Parques Naturais. Assim, reconhecidas potencialidades, diretrizes e objetivos, gerais e específicos, prosseguir-se-á correlacionando às particularidades da capacitação para o empreendimento público comprometido com o ambiente, *in casu*, os remanescentes do Bioma Mata Atlântica na região sudeste; as orientações depreendidas do processo que avalia o impacto das decisões e ações antrópicas sobre o meio.

### 4.1. Contornos gerais do processo preventivo

Inicialmente, há que se abordar o princípio da avaliação do impacto ambiental das intervenções humanas; segundo o qual, Estados e autoridades competentes devem, primeiro, examinar os aspectos salientes quanto às consequências impostas, depois, realizar ou autorizar o empreendimento. Seriam os casos, quando magnitude, localidade ou característica específica for tal que subsista a probabilidade de certo efeito indesejado; sobre a fauna, a flora, o ar, a água, o solo, a paisagem, os monumentos históricos e o patrimônio cultural, sobre saúde, segurança ou condições socioeconômicas (CRETELLA NETO, 2012).

O autor informa, a adequada consideração dos vieses relevantes sugere descrição das ações e do meio provavelmente afetado; identificação e análise das reações ambientais; por último, alternativas práticas exequíveis. A ideia de antecipar-se aos danos, de percorrer tanto os resultados previsíveis quanto os potenciais, os resultados diretos, indiretos, cumulativos, sinérgicos, a curto e longo prazo da atividade projetada; traduz o processo da Avaliação de Impacto Ambiental (AIA) como mecanismo preventivo de enorme contribuição, aplicável às interferências dos homens capazes de desabonar os contextos originais.

No ordenamento jurídico brasileiro, encontra-se positivado como instrumento da Política Nacional do Meio Ambiente, à altura do art. 9, inc. III; e, conforme o art. 225, § 1º, inc. IV, da Constituição Federal, será operacionalizado pelo Estudo Prévio de Impacto Ambiental (BRASIL, 2015), essencial e obrigatório para todo negócio pretendido, provável ou efetivamente poluidor (CRETELLA NETO, 2012). O documento organiza coleta e trato de

dados úteis para o planejamento e a continuidade dos feitos internos; fundamenta iniciativas e reações, elucida desdobramentos significativos (SÁNCHEZ, 2013).

Cerne do Estudo Prévio, os estudos de base conferem estrutura e conteúdo àquele, permitem o diagnóstico, termo da compreensão da conjuntura atual da área, por meio do levantamento da situação física, biótica e antrópica, das mútuas interações entre estas; e, o prognóstico, contraponto futuro, verossímil, para o quadro anterior ao projeto. Ao fornecerem os subsídios que confirmam a indicação preliminar do episódio ou do alcance do impacto, sugerem que quão mais articuladas as informações, mais apurado o gerenciamento; ou, do contrário, concluir-se-á pela relevância do princípio da precaução<sup>28</sup> (SÁNCHEZ, 2013).

Nas palavras do art. 6º, da Resolução CONAMA n. 1, de 23 de janeiro de 1986<sup>29</sup>:

Art. 6º - O **estudo de impacto ambiental** desenvolverá, no mínimo, as seguintes atividades técnicas:

I - **Diagnóstico ambiental da área de influência** do projeto, **completa descrição e análise dos recursos ambientais e suas interações**, tal como existem, de modo a caracterizar a situação ambiental da área, antes da implantação do projeto, considerando:

a - o **meio físico** - o subsolo, as águas, o ar e o clima, destacando os recursos minerais, a topografia, os tipos e aptidões do solo, os corpos d'água, o regime hidrológico, as correntes marinhas, as correntes atmosféricas;

b - o **meio biológico e os ecossistemas naturais** - a fauna e a flora, destacando as espécies indicadoras da qualidade ambiental, de valor científico e econômico, raras e ameaçadas de extinção e as áreas de preservação permanente;

c - o **meio socioeconômico** - o uso e ocupação do solo, os usos da água e a socioeconomia, destacando os sítios e monumentos arqueológicos, históricos e culturais da comunidade, as relações de dependência entre a sociedade local, os recursos ambientais e a potencial utilização futura desses recursos.

II - Análise dos **impactos ambientais do projeto e de suas alternativas**, através de **identificação, previsão da magnitude e interpretação da importância dos prováveis impactos relevantes**, discriminando: os impactos positivos e negativos (benéficos e adversos), diretos e indiretos, imediatos e a médio e longo prazos, temporários e permanentes; seu **grau de reversibilidade**; suas **propriedades cumulativas e sinérgicas**; a **distribuição dos ônus e benefícios sociais**. [...] (BRASIL, 2015, grifo nosso).

O debate público acerca dos empreendimentos, na maioria das vezes, limita-se às questões-chave para previsão e avaliação dos efeitos ambientais expressivos, para as decisões que necessariamente serão tomadas; todavia, a compreensão equivocada do processo pode

<sup>28</sup> Juridicamente, diferenciam-se os princípios. A precaução contempla a salvaguarda, atitude mais cautelosa, severa, apoiada em incertezas científicas, riscos potenciais, danos irreversíveis que, incidentes sobre a saúde, o ambiente; justificam a adoção de medidas que pretendam excluir o mal temido, pouco importando a superficialidade do conhecimento técnico alcançado. A prevenção, orientando a lógica jurídica clássica, ampara a imposição de táticas destinadas a evitar danos comuns ou prováveis, ou seja, há certeza quanto ao fenômeno e às consequências dele advindas; sua ocorrência será monitorada, mas não impedida, com base nas propriedades conhecidas e mensuradas com razoável grau de precisão (CRETELLA NETO, 2012).

<sup>29</sup> Ao Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA) coube a regulamentação do processo através da Resolução n. 1, de 23 de janeiro de 1986; que considerou a necessidade de fixar conceitos e responsabilidades, critérios básicos e diretrizes gerais, para utilidade da nova medida (BRASIL, 2015, SÁNCHEZ, 2013).

tender para a juntada de informações disponíveis, irrelevantes, em detrimento daquelas, de fato, servíveis. Assim, frente ao traço multidisciplinar das causas, dos desdobramentos, possível colecionar vasta quantidade de dados, incapazes de contribuir para comparação da situação *ex ante* e *ex post* ou para formulação do Plano de Gestão (SÁNCHEZ, 2013).

A abundância de registros acumulados quanto às consequências naturais, sociais e econômicas das incontáveis atividades humanas, torna-se fecunda à medida que apropriada pelos profissionais dos diferentes e, ao mesmo tempo, complementares campos do saber, membros da equipe dos estudos de base. O volume carece de discernimento que o questione criticamente, e o classifique proveitoso ou inverídico, manipulado, descontextualizado; implicando esclarecer que dados, informações e conhecimento não se confundem, o último pressupõe a evidência das interações, das conexões entre os objetos (SÁNCHEZ, 2013).

Lado outro, o conhecimento científico parcial, fragmentado, inconclusivo, evidencia a abrangência e a profundidade técnica imprescindível para afastar os riscos e os danos; tanto que recomenda prudência, métodos ajustados às particularidades de cada caso, livres de noções genéricas, obsoletas, e, procedimentos claros, descritivos, axiológicos, quando do embasamento dos atos (MACHADO, 2015). Portanto, dúvida razoável quanto ao evento ou à extensão do impacto propõe o cumprimento de medidas de precaução; a demonstração da responsabilidade pelo que é sabido, ignorado ou devesse ser investigado (AMADO, 2014).

Importa neste quadro, a vulnerabilidade do meio, analisada a partir da realidade, do exame das circunstâncias inerentes à natureza e demais influências coercitivas das atividades antrópicas, urbana, industrial e agrícola sobre o ecossistema (BERTÉ, 2012). Abordadas, as Unidades de Conservação representam destacada estratégia contemporânea para proteção dos componentes originais e socioculturais conexos; mas, ausente o vigor racional do devido planejamento, acentuam fragilidades, comprometem diretrizes e objetivos, os atributos justificantes da limitação territorial (MEDEIROS; PEREIRA, 2011; SÁNCHEZ, 2013).

Neste sentido, conforme leciona Sánchez (2013), tratando-se de áreas, formações, espécies e dinâmicas ecológicas, legalmente amparadas pelo enunciado principiológico, merecem cuidado afinado. Isto porque, a intensidade da modificação provocada por este ou aquele episódio, corresponde às solicitações derivadas dos processos internos, ou seja, à sobrecarga exercida, inclusive, pela propriedade gerencial, pelo planejamento responsável; e, à resiliência, dependente do estado de conservação do patrimônio, das condições externas ou anteriores, da sensibilidade do bem que se resguarda.

Enquanto organizações, as áreas de preservação somam pessoas, recursos materiais e métodos estruturados, no intuito de realizar uma finalidade, pró-ambiental, entre outras

atribuições complementares; previstas em normas gerais e, especificamente, no Plano de Manejo. Trabalham, como característica legal, as práticas de pesquisa, educação, recreação e subsistência tradicional, nos termos dos artigos respectivos às categorias de Proteção Integral e Uso Sustentável; resguardando para os cidadãos, presentes e futuros, parte do patrimônio natural e suas condições mantenedoras (ALVES et al., 2011; ARAÚJO, 2007).

Certo que tanto a sobrevivência quanto o aperfeiçoamento da personalidade dependem da constância dos níveis qualitativos ecossistêmicos; resta possível atribuir-lhes o *status* de bens<sup>30</sup>, independente da satisfação imediata e material das necessidades humanas e dos conceitos numéricos; o que justifica a presença crescente das normas constitucionais no âmbito de projetos emancipatórios, como manifestação do pluralismo moral da proteção. Expressão do valor intrínseco a todas as formas de existência (MAZZUOLI; AYALA, 2012).

Intrínseco ou existencial, elevado, transcendente à mera serventia dos seres, elementos e fenômenos, à razão instrumental da biosfera cultuada pelos povos ocidentais; passa pelo compartilhamento do espaço, pelo entendimento da relação simbiótica entre o homem e a natureza, quando um e outro internalizam, ao tempo que são internalizados, numa demonstração de respeito pela dignidade da identidade que se almeja conhecer (SANTOS, 2010). Para além deste, subsistem os valores<sup>31</sup> associados, funcional, estético, científico ou educativo, cultural, ademais do econômico (BENTO; RODRIGUES, 2013).

Portanto, o impacto ambiental resulta do fato provocado pelo homem, que desencadeia quaisquer mudanças, adversas ou não, em um ou mais parâmetros naturais ou sociais num determinado recorte espaço-temporal; é a consequência das atividades, dos predicados estressantes de um empreendimento, da pressão exercida pela supressão ou inserção de determinado fator. O choque provoca a alteração da qualidade, que por sua vez, repercute sobre os sistemas ecológico, capital, cultural; nem sempre, negativamente (SÁNCHEZ, 2013).

*Ipsis litteris*, o art. 1º, da Resolução CONAMA n. 1, de 1986:

Art. 1º - Para efeito desta Resolução, considera-se **impacto ambiental** qualquer alteração das **propriedades físicas, químicas e biológicas** do meio ambiente,

---

<sup>30</sup> O domínio público, regulamentado, administrado e destinado ao uso direto pelos Poderes ou indireto pela coletividade, reúne o patrimônio pertencente ao Estado sob regime jurídico característico (CARVALHO FILHO, 2008). Dos bens públicos, cuida a Parte Geral, Livro II, Capítulo III, do Código Civil de 2002; e, dos bens da União, cuida o Título III, Capítulo II, art. 20, da Constituição Federal (BRASIL, 2013).

<sup>31</sup> Intrínseco ou existencial é o valor subjetivo da biosfera na sua completude. Funcional é o valor referente ao suporte para as demais ocorrências físicas, sociais e ecológicas. Estético é o valor da vista, da paisagem, para contemplação. Científico ou educativo é o valor da investigação para o conhecimento sobre a Terra, enquanto ambiente multidimensional. Cultural é o valor atribuído pela sociedade, o significado defendido pelos membros da comunidade. Econômico é o valor de utilidade, de coisificação da natureza (BENTO; RODRIGUES, 2013).

**causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas** que, direta ou indiretamente, **afetam**:

I - a saúde, a segurança e o bem-estar da população;

II - as atividades sociais e econômicas;

III - a biota;

IV - as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente;

V - a qualidade dos recursos ambientais (BRASIL, 2015, grifo nosso).

Alternativa para o desenvolvimento sustentável<sup>32</sup>, o ecoturismo, se convergente para educação, conservação e rentabilidade econômica local, motiva impactos positivos. Para tanto, o serviço coerente deve basear-se na conscientização, nos objetivos prioritários dedicados à preservação; e, o programa de visitação que se compatibilize à capacidade de suporte do Parque e seu entorno. Primeiro, o respeito às naturalidades, depois, a opção de lazer; entendimento indispensável para a melhor relação com os recursos, tão quanto, componentes essenciais (BELLINASSI; PAVÃO; CARDOSO-LEITE, 2011).

Desde já, importa a colocação de Boff<sup>33</sup> no que se refere ao termo sustentabilidade:

“Sustentabilidade: adjetivo ou substantivo? [...] Explico-me: **como adjetivo é agregada a qualquer coisa sem mudar a natureza da coisa**. Exemplo: posso diminuir a poluição química de uma fábrica, colocando filtros melhores em suas chaminés que vomitam gases. Mas a maneira com que a empresa se relaciona com a natureza donde tira os materiais para a produção, não muda; ela continua devastando; [...] Portanto, a sustentabilidade é apenas de acomodação e não de mudança; é adjetiva, não substantiva. Sustentabilidade **como substantivo exige uma mudança de relação para com a natureza, a vida e a Terra**. A primeira mudança começa com **outra visão da realidade**. A Terra está viva e **nós somos sua porção consciente e inteligente**. Não estamos fora e acima dela como quem domina, mas dentro como **quem cuida, aproveitando de seus bens, mas respeitando seus limites**. Há interação entre ser humano e natureza. Se poluo o ar, acabo adoecendo e reforço o efeito estufa donde se deriva o aquecimento global. Se recupero a mata ciliar do rio, preservo as águas, aumento seu volume e melhora minha qualidade de vida, dos pássaros e dos insetos que polinizam as árvores

<sup>32</sup> Sobre desenvolvimento sustentável, pertinente o comentário, o equilíbrio conforme prometido inexistente. Há sim, racionalizações econômicas, culturais, sociais, e, marginal ou invalidada, a racionalização ambiental; culminando em movimentos, estratégias, políticas, com maior ou menor custo, defendidos como única verdade. A locução experimenta uma tentativa de responder à problemática do meio complexo de incontáveis facetas, uma reação teórica à estreiteza do cálculo financeiro, de conteúdo impreciso e exequibilidade duvidosa; que observa as propostas hegemônicas de incorporação das nuances, do patrimônio natural, na e pela atividade produtiva, esquecidas da base do sistema capitalista, do lucro acima de considerações como a discrepância entre a acumulação privada e a renovação dos ecossistemas mantenedores do planeta. Opõem-se, o desenvolvimento, as condições de reprodução do modelo absoluto, responsável em larga medida pela progressiva depredação ambiental, exaustão dos recursos e extinção das espécies, pela desigualdade que se revela, morbidamente, em vários aspectos da vida; e, a sustentabilidade inerente ao processo evolucionário, às dinâmicas da natureza, de redes inclusivas, interdependentes, recíprocas, cooperativas, permissiva que todos os seres convivam, coevolam, se doem e se respeitem mutuamente. A sustentabilidade impescinde do constante equilíbrio, aberto a novas incorporações, capaz de transformar o caos noutras ordens, mais harmônicas (SILVA, 2010).

<sup>33</sup> Leonardo Boff, nascido em 1938, é doutor em teologia pela Universidade de Munique, Alemanha, docente em teologia sistemática e ecumênica, em filosofia da religião, ética e ecologia filosófica. Coleciona incontáveis honrarias e títulos, assina obras consagradas, entre estas, *Ecologia: grito da Terra, grito do pobre*; motivo do prêmio Sérgio Buarque de Holanda, como melhor ensaio social do ano de 1994, e, do reconhecimento norte americano, como livro favorável ao diálogo entre ciência e religião, publicado no ano de 1997 (BOFF, 2011).

frutíferas e as flores do jardim. Sustentabilidade como substantivo acontece quando nos fazemos **responsáveis pela preservação da vitalidade e da integridade dos ecossistemas**. Devido à abusiva exploração de seus bens e serviços, tocamos nos limites da Terra. Ela não consegue, na ordem de 30%, recompor o que lhe foi tirado e roubado. **A Terra está ficando, cada vez mais pobre**: de florestas, de águas, de solos férteis, de ar limpo e de biodiversidade. E o que é mais grave: mais empobrecida de gente com solidariedade, com compaixão, com respeito, com cuidado e com amor para com os diferentes. [...] A sustentabilidade como substantivo é alcançada no dia em que **mudamos nossa maneira** [...] de produzir, de distribuir, de consumir e de tratar os dejetos. [...] **Aprender a ser mais com menos e a satisfazer nossas necessidades com sentido de solidariedade** para com os milhões que passam fome e com o futuro de nossos filhos e netos. Ou mudamos, ou vamos ao encontro de previsíveis tragédias ecológicas e humanitárias. Quando **aqueles que controlam as finanças e os destinos dos povos se reúnem**, nunca é para discutir o futuro da vida humana e a preservação da Terra. Eles se encontram para tratar de dinheiro, de como salvar o sistema financeiro e especulativo, de como garantir as taxas de juros e os lucros dos bancos. Se falam de aquecimento global e de mudanças climáticas é quase sempre nesta ótica: quanto posso perder com estes fenômenos? Ou então, como posso ganhar comprando ou vendendo bônus de carbono [...]? A **sustentabilidade** de que falam não é nem adjetiva, nem substantiva. É pura **retórica**. Esquecem que a Terra pode viver sem nós, como viveu por bilhões de anos. Nós não podemos viver sem ela. Não nos iludamos: **as empresas, em sua grande maioria, só assumem a responsabilidade socioambiental na medida em que os ganhos não sejam prejudicados e a competição não seja ameaçada**. Portanto, nada de mudanças de rumo, de relação diferente para com a natureza, nada de valores éticos e espirituais. Como disse muito bem o ecólogo social uruguaio E. Gudynas: ‘a tarefa não é pensar em desenvolvimento alternativo, mas em **alternativas de desenvolvimento**’. Chegamos a um ponto em que não temos outra saída senão fazer uma **revolução paradigmática**, senão seremos vítimas da lógica férrea do Capital que nos poderá levar a um fenomenal impasse civilizatório.” (AMADO, 2014; BOFF, 2011, grifo nosso).

Concluir-se-á, a Avaliação de Impacto Ambiental contém em si um procedimento encorajador para que diretores, gerentes, coordenadores, os encarregados dos negócios, das decisões, gestão e manejo, levem em conta possíveis implicações; resultados positivos, estáveis ou pejorativos sobre os atributos naturais da biosfera, sobre o cumprimento de metas protetivas. Instrumento avançado, na sequência da apuração e articulação dos conhecimentos relevantes, submetidos ao exame sistemático, minucioso e público; permite, então, execuções sustentáveis, ambientalmente sempre menos agressivas (SÁNCHEZ, 2013).

O surgimento da variável ambiental entre as práticas de gestão se dá no decorrer da década de 1960; assinalando o surgimento de novos modelos, se não capazes, interessados na demonstração das confluências entre o meio natural, o homem, o sistema econômico, produção e consumo (SILVA; MOTA, 2003). Desde então, os empreendimentos de vanguarda, de algum modo, procurariam considerar os aspectos ecológicos em cada recorte do negócio, talvez, acatar e promover ousados vieses tendentes à sustentabilidade<sup>34</sup> (BERTÉ, 2012).

<sup>34</sup> Social, referente ao desenvolvimento civilizatório, fundamentado na dignidade do ser, na equidade distributiva do ter, direitos e condições, portanto, na menor distância entre classes e padrões. Ecológica, referente à resiliência dos componentes naturais, à utilização parcimoniosa dos recursos não renováveis ou excessivamente

Tal gestão, um conjunto de políticas públicas e processos administrativos, atende condições naturais, saúde e segurança das pessoas; incorporada pelo ciclo de vida dos produtos e serviços, estimulada por compromissos dedicados à eliminação ou atenuação dos danos (JABBOUR; SANTOS, 2006). No contexto da Avaliação de Impacto, conforma medidas técnicas, gerenciais, aplicáveis na criação, andamento e fechamento da atividade para observância das normas pertinentes; tratando individualmente cada força atuante sobre a complexidade do meio (SÁNCHEZ, 2013).

Jabbour e Santos (2006) identificam os níveis da gestão ambiental de acordo com as movimentações governamentais, institucionais e financeiras; a postura dos dirigentes frente às ocorrências; a disponibilidade e mobilização dos recursos; a inteligência tática revelada pela percepção, efetivação e ampliação das vantagens sociais, naturais, políticas, econômicas, tecnológicas, científicas, recíprocas, acumuladas ou agrupadas nos mais variados arranjos. A transição, ascensão ou inércia num degrau, ilustra a reação às exigências regulatórias, às pressões dos interessados e do mercado, à ausência da variável.

Ainda no estágio reativo, uma adequação irrelevante, burocrática, onerosa, uma obrigação atrelada à punição por condutas lesivas; de positivities e oportunidades desconsideradas. No estágio preventivo, a antecipação aos problemas, suas consequências competitivas, lucrativas, o desempenho publicitário e operacional, os menores custos; recomendam a inserção precisa da variável como função ou departamento. Por fim, no estágio proativo, é compreendida revolução séria; integra pessoas e seus saberes com a organização e sua visão, seus objetivos (JABBOUR; JABBOUR, 2013).

Numa perspectiva moderna, que planeja, executa e compartilha resultados, que organiza para melhoria do tratamento ofertado à natureza; visa suprimir malefícios, aproveitar benefícios internos e externos advindos do desempenho alcançado. Assim, os diferentes graus de inserção da variável se associam a maior ou menor mitigação de impactos, a maior ou menor aferição dos proveitos; e, quanto mais perspicaz a empresa, mais intensos e diversos, guardando correspondência, em última análise, com a abertura, compreensão e mobilização dos funcionários (JABBOUR; JABBOUR, 2013).

Reconhecida, portanto, a introdução heterogênea do critério, ou porque depende da compreensão da alta direção, ou porque afeta a essência dos interesses da empresa; as fases de implantação, marcadas pela progressiva correspondência entre o novo quesito e a missão

---

poluidores, ao freio para os excessos das camadas mais abastadas. Cultural, referente às tradições, às raízes da modernidade, à pluralidade de percepções. Espacial, referente à configuração territorial, silvestre, rural e urbana. Econômica, referente à melhor gestão e alocação dos recursos, à prioridade dos investimentos públicos e privados comprometidos com a redução dos custos humanos e naturais do sistema (ALCÂNTARA et al, 2015).

principal, caracterizam a trajetória evolutiva da gestão. À luz dos diversos momentos de maturidade das organizações para com o tratamento da natureza; os recursos humanos<sup>35</sup> destacam-se, *ab initio*, responsáveis pela cultura, utilidade da aprendizagem e pelo caminho ambiental a ser percorrido (JABBOUR; SANTOS, 2006).

As principais fases do governo brasileiro correspondem às diferentes concepções de ambiente e seu papel nas estratégias de desenvolvimento econômico. Segue a administração de recursos naturais pela racionalização do uso e da exploração dos mesmos; o controle da poluição, devido ao abastecimento industrial, à escassez e à impropriedade dos recursos; o planejamento territorial, respondendo ao agravamento da insuficiência dos recursos nos centros urbanos; as inovações da Política Nacional do Meio Ambiente, como a regência das iniciativas do governo pelos princípios da legislação ambiental (SÁNCHEZ, 2013).

Os estudos da década de 1970 relacionavam-se às demandas estrangeiras, aos grandes projetos hidrelétricos, ao crescimento da economia pela incorporação de áreas do Cerrado e da Amazônia à expansão do mercado. Neste momento, o modelo de desenvolvimento recebe duras críticas do pensamento ecológico, fatores endógenos e exógenos propiciam avanços políticos; a bandeira ambientalista firma e legitima seu discurso, aponta os impactos dos planos estatais e privados, socialmente excludentes e ecologicamente destrutivos. Todavia, apenas com a edição da Lei nº 6.938/81, a AIA alcança o amparo legal (SÁNCHEZ, 2013).

A obrigatoriedade do estudo de impacto, entretanto, limita-se ao rol constante do art. 2º, da Resolução CONAMA nº 1/86, e, à possibilidade de significativa degradação, conforme o texto constitucional. Compreender-se-á tamanha subjetividade no sentido do considerável, relevante; na medida do entendimento das condições sociais, naturais, culturais, da percepção dos valores envolvidos. Confrontados, solicitação e resiliência, surge a resposta do meio; que, sobrecarregado ou imponente, indicará o risco potencial, a medida do planejamento cuidadoso, ainda no caso de projetos de baixa expressão (SÁNCHEZ, 2013).

Como a qualidade ambiental segue a deterioração nos centros urbanos e zonas rurais, o perdimento da biodiversidade persiste acelerado, os ciclos climáticos, hidrológicos alteram-se, descaracterizam-se, restando compreensível o trabalho de hoje e futuro; fortalecer o papel da AIA na proteção socioambiental, apenas um deles. Quando introduzida no país, modificou o quadro existente, estabeleceu de maneira incontestável a pertinência, o cabimento do enfoque preventivo do dano ambiental, da degradação ambiental (SÁNCHEZ, 2013).

---

<sup>35</sup> O conceito de ambiente, amplo, multifacetado, maleável, sê-lo-á apreendido por diferentes perspectivas, contidas ou ampliadas, conforme o pretendido. Por isto, equipes multidisciplinares, de profissionais capazes de integrar as contribuições das várias áreas do conhecimento, reunidas por disciplinas afins nos grandes grupos físico, biótico e antrópico, mostram-se imprescindíveis (SÁNCHEZ, 2013).

O aperfeiçoamento da administração requer sapiência, táticas, incentivos; beneficiando tanto às vertentes social e natural, quanto à contábil, ao antecipar-se às lesões ao invés de remediá-las (SILVA; MOTA, 2003). Razão pela qual, o processo que noutro permaneceu limitado aos projetos de engenharia, hoje, alcança as negociações, as responsabilidades do proponente; a seleção ou legitimação, a reformulação ou invalidação de programas, projetos e políticas; a contribuição efetiva do sistema de produção, consumo e descarte; quaisquer iniciativas para a sustentabilidade (SÁNCHEZ, 2013).

Implantação concluída, a Avaliação servirá interna e permanentemente, para orientar a execução dos compromissos, mesmo os gerenciais, assumidos no Estudo Prévio; para monitorar acontecimentos e repercussões, para adaptar a continuidade das ações, havendo consequências imprevistas ou de gravidade superior à calculada, viável quando os registros ofertam conteúdo e solidez; e também, para comunicar, demonstrar os resultados, desejados ou impostos, à exemplo do cumprimento inescusável dos requisitos normativos correspondentes ao nicho da atividade (SÁNCHEZ, 2013).

Segue o autor, entre as competências da Avaliação, justo a instrução para o adequado desenvolvimento dos expedientes aos quais se aplica; considerando que os profissionais envolvidos no reconhecimento das questões originais, diagnóstico e prognóstico, não de estar informados o bastante para propor medidas que reduzam impactos adversos, realcem impactos benéficos e direcionem o manejo. O Plano de Gestão Ambiental contempla todas as fases do negócio, situações potenciais e posteriores ao início do exercício; persegue, exatamente, o desempenho funcional do conjunto.

Constam do documento, a descrição das práticas, as medidas mitigadoras, as medidas compensatórias, as medidas de valorização, as medidas de capacitação e gestão; os itens para o monitoramento; os resultados esperados; os responsáveis e o cronograma. Diga-se, a imputação das responsabilidades pode configurar um entrave, quando marginal às possibilidades do proponente, ou, quando a distribuição das funções, obediente à legislação, simplesmente refuta sugestão técnica; caso de empreendimentos públicos (SÁNCHEZ, 2013).

O objetivo fundamental da equipe será sempre minimizar os riscos, ao máximo, ao imperceptível dentro do possível, no sentido do emprego dos conhecimentos e métodos mais avançados; conforme as capacidades reunidas, os recursos financeiros e tecnológicos. Além de primar por um planejamento meticuloso, de forma a extinguir lacunas, incertezas quanto aos efeitos reais; por uma implantação dedicada, que reúna interessados, parceiros, técnicos, analistas, funcionários hábeis e comprometidos que percorrem o cronograma e demais instruções com rigor (SÁNCHEZ, 2013).

Medidas mitigadoras reduzem ou evitam impactos negativos, não quistos. Medidas compensatórias<sup>36</sup> destinam-se à substituição dos componentes ou serviços alterados, perdidos, descaracterizados. Medidas de valorização almejam potencializar vantagens, através da diligência tão pormenorizada que transforma riscos em oportunidades; agregando ao processo a característica de facilitador do diálogo entre grupos de identidade e interesses diversos. Por último, o plano de monitoramento irá definir os critérios pertinentes para observação do ciclo de vida do motivo da empresa (SÁNCHEZ, 2013).

Diferente do mero atendimento das obrigações positivadas, as medidas de valorização pretendem fomentar vantagens alternativas, transformar os projetos em ferramentas para a sustentabilidade; o que solicita organização, abertura e colaboração, para maiores chances de sucesso junto aos potenciais beneficiários (SÁNCHEZ, 2013). Entretanto, ignorados os campos natural, social, cultural, proveitos recíprocos, externos, prevalecem posturas autoritárias e decisões incoerentes (ALVES et al., 2011); retrato de alguns gestores e agentes públicos como ameaça direta à materialização das ambições ambientais (THEULEN, 2004).

Para destreza das medidas anteriores, as medidas de capacitação, sistematizadas, coordenadas, devem atender a necessidade de atualização e preparação do pessoal para envergadura das funções; conforme os critérios legais e os contratos firmados, de modo respeitoso quanto às populações e características da natureza presentes na localidade. Às equipes, idealmente, cabe o entendimento do processo no qual estão inseridas, das repercussões dos projetos que compõem e realizam; o despertar das aptidões para compreensão e julgamento dos motivos, da formação e ação (SÁNCHEZ, 2013).

O choque evolutivo trata de projetos sistêmicos e participativos, foca o primor gerencial, científico e tecnológico; articula, no arranjo das Unidades de Conservação, demandas e oportunidades, fragilidades e habilidades, atividades-meio complementares ao fim de conservar a diversidade biológica (ARAÚJO, 2007). A gestão ambiental do Estado reconhece, ademais, que em função das propriedades da natureza deve ponderar longo prazo, interesses e conflitos; a distribuição de custos e receitas, a forma como os atores, por suas forças e vontades, causam os impactos que causam (SILVA; MOTA, 2003).

---

<sup>36</sup> Esgotadas as possibilidades de reequilíbrio *in loco*, a compensação do dano poderá se dar noutra lugar. Os bancos privados compram terrenos, já restaurados ou promovem a restauração, em seguida, vendem os créditos ambientais no mercado; as empresas acumulam, se recuperam os espaços naturais, ou resgatam, se inauguram novos projetos, atendendo suas próprias necessidades (SÁNCHEZ, 2013). Na Lei nº 9.985/00, o instituto consta do art. 36, *caput* e § 3º, quando afeta diretamente área protegida ou sua zona de amortecimento e será cumprido junto ao grupo de Proteção Integral ou de Uso Sustentável; ou, quando não afeta diretamente nenhuma Unidade de Conservação, cumprindo-se vinculado, exclusivamente, ao grupo de Proteção Integral (MACHADO, 2015).

Entretanto, a obtenção dos resultados pretendidos depende de conhecimento, de envolvimento; ausentes quaisquer destes, as proposições restam expostas aos possíveis insucessos. Por conseguinte, dominar a gestão ambiental significa dominar métodos administrativos modernos, versáteis, intrincados, para manutenção ou aprimoramento das práticas hodiernas; mas, prevalecem o preparo mínimo dos chefes e seus auxiliares, a oferta limitada e parcial de informações articuláveis, privando-os de requisitos imprescindíveis (ARAÚJO, 2007).

A compreensão do ambiente determina o alcance dos instrumentos de planejamento e gestão; em muitas jurisdições, importam as repercussões físicas e ecológicas dos projetos, e também, as consequências nas esferas econômica, social e cultural. *Ex vi*, o alcance de uma obra de barragem que interfira no cultivo, nos fluxos migratórios dos peixes, afetará o estoque consumível ou comercializável pela população, logo, a subsistência e a renda; de modo semelhante, se inunda terras habitadas, espaços de lazer, sepulcros, interferem nos costumes, particularmente (SÁNCHEZ, 2013), assim definidos:

“conjunto de **regras, conhecimentos, técnicas, saberes, valores, mitos**, que permite e assegura a **alta complexidade do indivíduo e da sociedade humana** e que, não sendo inato, precisa ser **transmitido e ensinado** a cada indivíduo em seu período de aprendizagem para poder se autoproprietar e perpetuar a alta complexidade antropossocial.” (MORIN; KERN, 1993 apud SÁNCHEZ, 2013, grifo nosso).

Abordar o impacto cultural impescinde de novo significado, da herança de valores e objetos compartilhada por um grupo relativamente coeso. Inserida no processo da Avaliação, se aproxima da noção de patrimônio, largo conceito atual que no passado esteve limitada aos bens materiais, oficiais, reconhecidos; e agora abarca os imateriais ou intangíveis, os produtos da tradição popular – línguas, lendas, mitos, danças e festividades, enquanto recursos ambientais. Constam da Constituição Federal, de 1988, art. 216 (SÁNCHEZ, 2013):

Art. 216 - Constituem **patrimônio cultural brasileiro** os bens de **natureza material e imaterial**, tomados individualmente ou em conjunto, portadores de **referência à identidade, à ação, à memória** dos diferentes grupos formadores da sociedade brasileira, nos quais se incluem:  
I - as formas de expressão;  
II - os modos de criar, fazer e viver;  
III - as criações científicas, artísticas e tecnológicas;  
IV - as obras, objetos, documentos, edificações e demais espaços destinados às manifestações artístico-culturais;  
V - os conjuntos urbanos e sítios de valor histórico, paisagístico, artístico, arqueológico, paleontológico, ecológico e científico (BRASIL, 2013, grifo nosso).

Admitindo que os impactos negativos, se reparáveis, exigem soluções trabalhosas, imperfeitas; a atuação preventiva que evite ou detenha os danos, sugere a ampliação da consciência, concomitante demande a adoção de posições sérias e concretas por parte dos agentes estatais e dos atores privados<sup>37</sup>. Aliás, à medida que a humanidade aprofunda sua compreensão, o modelo atrelado ao planejamento, capaz de monitorar e avaliar a perseguição de proveitos, ulteriores aos econômicos, torna-se premente (DIOS; MARÇAL, 2009).

## 4.2. A capacitação nos resultados

O SNUC facilita a implantação, orienta o entendimento das prioridades, a seleção das ações e decisões coerentes, o próprio processo de gestão; ao fixar diretrizes e objetivos gerais, e, distinguir as categorias de manejo (BELLINASSI; PAVÃO; CARDOSO-LEITE, 2011; OLIVA, 2000). Passo inaugural, a intersecção das informações relevantes, compreendidas para fundamentar, estruturar o planejamento; permitindo uma visão profunda e abrangente da identidade, das potencialidades da região, dos impactos derivados das restrições trazidas pela criação da área (DIOS; MARÇAL, 2009).

Sabido que as Unidades de Conservação integram o ambiente composto de inúmeras dimensões, a organização executiva e o procedimento administrativo norteadores, não de contemplar o mesmo leque de fatores; numa abordagem multidisciplinar e participativa, se pretendem conferir desenvoltura aos feitos internos (OLIVA, 2000). Pois, a apreensão das perspectivas, política, econômica, científica, tecnológica, cultural, social e natural; certamente influencia a evolução da atividade (BERTÉ, 2012; RICHTER; CUZ; VALENTIM, 2004).

Assumida tal concepção sistêmica pelo empreendimento, a aproximação do princípio da sustentabilidade, enunciado vinculado à proteção, corolário do movimento ambientalista; sugerirá a ponderação entre componentes e fenômenos originais, de toda ordem, para os tempos atuais e vindouros, refletirá a capacidade de ajuste dos processos organizacionais às modernas exigências ambientais, à significância de cada elemento isolado ou associado sobre o conjunto (BERTÉ, 2012; MALHEIROS; PHILIPPI JR; COUTINHO, 2008).

---

<sup>37</sup> Os fundamentos da responsabilidade não orientar as ações socioambientais voluntárias das empresas, regidas pelo ideário da sustentabilidade; para o qual, a educação, a promoção da saúde e a erradicação da pobreza, da exclusão social configuram-se essenciais. Contudo, levadas a termo como tática de fortalecimento hegemônico, argumentando a compatibilidade de progresso capital, preservação ambiental e justiça social, descortinam as reais motivações da ofensiva material e simbólica; aproveitam a retração, a inércia do Estado no âmbito de tais questões, interdita a crítica à ordem vigente e os projetos antagônicos, que redefinem processos de acumulação capitalista, estipulam novos patamares de legitimidade (SILVA, 2010).

Na realidade, porém, apenas 35% dos Parques Naturais estão oficialmente abertos à visitação, ostentando mínimas condições administrativas e funcionais. Entre os obstáculos comuns, a cultura orgânica estatal, a instabilidade política, a inadequação dos instrumentos de manejo, a escassez de agentes e verbas, os conflitos territoriais (BELLINASSI; PAVÃO; CARDOSO-LEITE, 2011). Alves et al. (2011) avaliaram 246 áreas federais<sup>38</sup>, das quais 13% atestaram alta efetividade, as demais, remotas, segregadas à nível social e profissional, agravam as já questionáveis condições de desempenho observadas.

A atenção para com os atores, aqui, agentes públicos ambientais, torna-se clara após uma leitura capaz de compreender a organização como um todo, integrado, receptivo, proativo; composto de um subsistema social e outro subsistema técnico. O primeiro, das pessoas, habilidades e necessidades, posturas e vaidades, compreensões e relacionamentos, histórias, costumes e princípios. O segundo, das coisas, regras e tarefas, do *modus operandi*, das estruturas e instalações, dos edifícios, equipamentos e ferramentas. Interativos como são, o desempenho de um, inevitavelmente, afeta o outro (ARAÚJO, 2007).

Aliás, dentre as falhas críticas dos programas de mitigação, o foco, restrito, nos problemas de ordem material, em detrimento dos encarregados da gestão e operação; todavia, incontestáveis obstáculos administrativos afrontam os componentes humanos e a qualificação dos executores, de modo que, devem estar preparados para aplicar e aprimorar medidas como as resultantes do processo de Avaliação de Impactos, o que provoca certa ampliação do entendimento frente as novas metas – ao ponto da possível exigência de comprovação dos atributos profissionais dos responsáveis<sup>39</sup> (SÁNCHEZ, 2013).

Neste sentido, quanto ao gerenciamento e manejo das Unidades da União:

“[...] tantas respostas diferentes, para um mesmo assunto técnico, mostram que **falta às gerencias certo conhecimento temático nivelado**, pois não se está falando de interpretações de uma mesma informação, mas de **disparidade, contradições** e outras percepções sobre um mesmo assunto, para o qual não se esperavam **posições pessoais**, mas conhecimento técnico. Isso se deve ainda à grande **variação do perfil dos chefes** à frente das unidades. Não existe uma **cultura técnica institucional** sólida, difundida e internalizada [...]. Na percepção dos chefes, a **capacitação do pessoal**, embora venha ocorrendo, não aparece como um resultado efetivo e

<sup>38</sup> A gestão direcionada e articulada destes territórios representa verdadeira prova para o Brasil frente à dimensão continental e à variedade ecossistêmica, de contextos socioculturais e econômicos; em termo de investimento, discrepantes, as receitas anuais destinadas à conservação e expansão das áreas protegidas, carentes de técnicas eficazes, *pari passu*, de baixo custo (NASSUR et al., 2015).

<sup>39</sup> No setor público, o concurso, previsto no art. 37, incs. II e III, da Constituição Federal, de 1988, deve permitir a escolha inicial dos candidatos mais gabaritados (BRASIL, 2013). Um procedimento idôneo para o reconhecimento de aptidões, física, intelectual e psíquica; e, posterior seleção dos candidatos ao provimento de cargos e funções. Aplicável às situações de densa competitividade, o instrumento do sistema de mérito, pretende reunir os postulados fundamentais da igualdade, afirmando condições idênticas aos aspirantes; e, da moralidade, impedindo favorecimento, perseguição, nepotismo (CARVALHO FILHO, 2008).

continua sendo **apontada como uma necessidade prioritária**. [...] As unidades de conservação não tem o **reconhecimento e a visibilidade** que deveriam, [...]. Isso pode ser percebido pela **descontinuidade das ações, pelo desalinhamento de conceitos de conservação, pela falta de iniciativa para propor novas alternativas e na dificuldade de gerir unidades de forma sistêmica**. [...]” (THEULEN, 2004, grifo nosso).

O desafio de maior equilíbrio no início do século XXI, inevitavelmente, passa pela modernização dos órgãos responsáveis pelas áreas naturais; avança sobre temas qualitativos, bens e serviços compatíveis com as necessidades e as expectativas dos diversos públicos (ARAÚJO, 2007). Contudo, num ambiente politizado, várias racionalidades orientam as ações; exercem poder através do direito de propriedade sobre a terra, do controle relativo ao capital humano e financeiro, da influência sobre o planejamento ambiental, da transferência de prejuízos aos outros *actantes* (LASCHEFSKI; COSTA, 2008).

Na dinâmica de criação e manutenção das Unidades prevalece a incoerência das ações governamentais e dos textos legais; a mesma política que classifica e orienta tais áreas, contempla nova e velha lógica conceitual. De um lado, referências que fomentam o instituto da participação social, premissa basilar para a ação socioambiental do Estado. De outro, o estilo de gestão, centralizador, tecnocrático, arraigado nas concepções de desenvolvimento do século passado; precisamente, a barreira cultural diária à gestão integrativa e sustentável (ROCHA; BOSCOLO; FERNANDES, 2015).

Contraponto ao espaço neutro, vazio, o espaço construído politicamente, culturalmente pelas sociedades, que se divide no espaço abstrato, hierarquizado, resultado da ação soberana e econômica que decide e controla; no espaço concreto, cotidiano, da vivência dos homens dominados e dominantes, dos agrupamentos (LASCHEFSKI; COSTA, 2008). Ou seja, gerir uma área de preservação, requer conhecimento da complexidade, subjetiva, objetiva, do lugar, das interações entre aspectos capitalistas, fatores sociais e variáveis ecológicas; que configuram múltiplos cenários passíveis de compreensão realística (ARAÚJO, 2007).

Do fato fundamental da coexistência, indivíduos estabelecem relações de coordenação, subordinação, integração, ou de outra espécie, concomitante ao aparecimento de regras de organização e conduta. Diferenciam-se, então, mundos complementares, o natural e o cultural, o dado e o construído. Um, dos elementos apresentados aos homens, livres da participação intencional, quer para o seu aparecimento, quer para o seu desenvolvimento, constituem o mundo natural. Outro, resultado do conhecimento aplicado de leis universais visando certo fim, o mundo construído, dos acréscimos, das modificações (REALE, 2002).

Cultura é o conjunto de tudo que, nos planos material e espiritual, o homem constrói sobre a natureza, quer para transformá-la, quer para transformar-se a si mesmo. A existência não permanece indiferente, sem rumos, sem objetivos; ao contrário, a humanidade segue num exercício constante, por incontáveis fins e valores, optando diariamente entre os que se apresentam. A ausência destes culminaria na ausência da substância da vida; sendo certo, o mais humilde dos homens tem feitos a cumprir, ainda que os realize, sem a consciência plena de que há algo capaz de condicioná-lo (REALE, 2002).

Enquanto influência para teorias e práticas, permite compreender a expressão do país através dos resultados demonstráveis. No âmbito público, o contorno característico da gestão, revela concentração de forças, paternalismo, personalismo, postura de expectador, pacifismo e formalismo excessivo. Aqueles que assumem a mínima liderança priorizam suas necessidades, compreensão e razão sobre critérios técnicos ou legais no momento da decisão; revelando a distância entre o prescrito e o feito, balizando a atuação acrítica, dependente, nascida do traço autoritário do colonizador (ARAÚJO, 2007).

O formalismo surge da incoerência entre os procedimentos e as peculiaridades da tradição que os recebe; uma espécie de efeito indesejado da pressão mundial, da recepção compulsória das elaborações do centro destinadas à periferia. Torna-se, entretanto, imprescindível para compatibilizar a norma, escrita, e a conduta, concreta, para observância de determinadas imposições; ou porque os funcionários ignoram, discordam da regra, ou, porque lhes faltam condições suficientes para acatar a execução da tarefa, ou, porque a ambiguidade permite vencer a imobilidade (LIMA; FRAGA; OLIVEIRA, 2016).

Raramente verifica-se o domínio total da empresa pela cultura, quando assumida pela grande maioria das pessoas é forte ou consistente, quando não é fraca ou leve (GRAY, 2010). Num primeiro nível, está o reconhecimento de artefatos visíveis, o *layout*, as vestimentas; que podem indicar igualdade de direitos ou estratos hierárquicos, *ex vi*, o uso de uniformes. Depois, regramento, ideologia, valores expressos pela missão, pelas táticas empresariais. Por último, permeia o agir, o falar, as emoções reveladas nos aspectos cotidianos, senão outra dimensão destacada (LIMA; FRAGA; OLIVEIRA, 2016).

A cultura assume, então, relevante influência sobre padrões, sobre o estilo e a conduta dos homens que, inseridos no contexto organizacional, manifestam saberes e demais aspectos da personalidade. Um universo de crenças e preconceitos, apreendido como verdade, repassado como forma de interpretar, pensar e sentir; criador de propósitos comuns, dado o ambiente específico compartilhado pelos servidores nos processos de socialização. As

manifestações ocorrem impregnadas dos traços pessoais, mas também, dos corporativos, permitindo distingui-los (GRAY, 2010; LIMA; FRAGA; OLIVEIRA, 2016).

Ainda nos estágios preliminares da gestão das Unidades de Conservação de Proteção Integral (microsistema), constata-se que apenas recursos não bastam, não esgotam o contexto; o ambiente composto pelos órgãos governamentais recebe, entre outros, o impacto da cultura organizacional brasileira, decorrente do Poder Público (macrossistema). Os Parques Naturais integram os institutos gestores, nacional, estaduais ou municipais, que compõem um ministério, uma secretaria; onde a comunidade técnica responsável concentra fragmentos dos costumes, em última análise, da cultura popular nacional (ARAÚJO, 2007).

Por conseguinte, a introdução do que se tenha por sustentável, concomitante mire o potencial ambiental das atividades; repousa sobre mudanças orgânicas, comportamentais, desta feita, sobre os agentes. Isto porque, exige motivação, comprometimento, preparação para o enfrentamento das necessidades emergentes; à medida que o conhecimento, as tecnologias e os investimentos permitam (JABBOUR; SANTOS, 2006; MOREIRA, 2013). Assim, na completude do empreendimento, os funcionários sobrepõem-se; eles realizam, decidem sobre a missão, empregam, manejam os recursos materiais (MAXIMIANO, 2002).

Então, agregada clareza ao emprego do substantivo sustentabilidade, tratar-se-á das extensões preventiva, corretiva, afetas ao aprimoramento das competências para administrar uma atividade de maneira coerente com requisitos atuais inafastáveis, ambientais e sociais. Nesta fração do processo de avaliação dos impactos humanos, estão vinculadas a habilitação dos agentes, a divisão de responsabilidades, a alocação de recursos e a qualidade da saúde e segurança do trabalho; ferramentas úteis, que juntas, conformarão aspectos técnicos e sociais através da relevância gerencial para gestão integrada (SÁNCHEZ, 2013).

Os requisitos formação, treinamento ou experiência, responsabilidade e competência, no que se refere às tarefas potencialmente impactantes, configuram a garantia para o sucesso das organizações perante os compromissos assumidos. As exigências profissionais solicitam atualização constante, exercício periódico, servidores preparados para iniciativas sustentáveis, logo, atentos à variável socioambiental; como critérios para ampliação da consciência, pedra fundamental no acontecimento da preservação (MOREIRA, 2013).

Para Alcântara et al. (2015), uma competência equivale a um poder para atuar conforme a particularidade de cada situação. Envolve a ordenação e o acionamento da aprendizagem, aquisição, valoração e articulação de saberes teóricos e práticos, manipulação do conhecimento, habilidade dinâmica e íntima mobilização; ampliando as capacidades

peçoais, um conjunto complexo de informações, aptidões e atitudes para os feitos habituais que associa às competências específicas, reais, a concretude de estratégias de intervenção.

Assim, a importância dos atributos subjetivos repousa sobre a abrangência e a profundidade das proposições ambientais legalmente previstas. Salvo exceções, convictas, engajadas, promotoras de práticas válidas e exemplares, conquanto tomadas por limitações e dificuldades; no geral, as áreas integrantes do Sistema Nacional de Unidades de Conservação não alcançam a prestação de um trabalho satisfatório, não priorizam objetivos, diretrizes ou princípios. Como consequência, denigrem o apelo para restrição territorial, por carecer de eficiência quanto à gestão, de eficácia quanto ao manejo (THEULEN, 2004).

O modelo de excelência em gestão pública deve alicerçar-se sobre critérios próprios, contemporâneos, os princípios constitucionais administrativos, norteadores dos órgãos, das instituições do Estado (ARAÚJO, 2007). Os postulados fundamentais prestam à inspiração quanto ao modo de fazer, de todas as pessoas jurídicas, de qualquer ente federativo; validando a conduta quando compatível com os mandamentos expressos à altura do art. 37, *caput*, da Constituição da República, de 1988 (CARVALHO FILHO, 2008):

Art. 37 - A **administração pública** direta e indireta de qualquer dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios **obedecerá aos princípios** da legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência e, também, ao seguinte (BRASIL, 2013, grifo nosso).

Legalidade implica obediência absoluta do servidor à lei, do mais alto ao mais modesto; pois que, nenhum ato ou resultado alcançará validade à revelia do positivado. A impessoalidade privilegia a situação jurídica isonômica no tratamento conferido às pessoas, atendidas as exceções por equidade. Moralidade, um código ético de aceitação coletiva, introduz os conceitos de conveniência e oportunidade, justiça e honestidade. A publicidade abre caminho para o controle social, confere transparência. Eficiência<sup>40</sup> é o agir conforme, agregando qualidade (ARAÚJO, 2007; CARVALHO FILHO, 2008).

Destacado, o princípio da eficiência incidente sobre os administradores, no intuito de conferir direitos aos usuários dos serviços estatais, atribuiu deveres aos agentes, revelou a insatisfação social diante da insuficiência de garantias e meios que rejeitassem o cumprimento deficiente da função assumida. Acatado o pleito, os prepostos deveriam agregar predicados às

---

<sup>40</sup> Distingue-se eficiência, eficácia e efetividade que, entretanto, devem verificar-se simultaneamente. Eficiência relaciona-se à conduta dos agentes, ao modo como perseguem o desempenho. Eficácia relaciona-se aos meios e instrumentos utilizados pelos servidores em suas funções. Efetividade relaciona-se aos resultados, ao cumprimento dos objetivos traçados (CARVALHO FILHO, 2008).

incumbências sob suas responsabilidades, recorrer ao conhecimento disponível, aos avanços organizacionais, à moderna tecnologia (CARVALHO FILHO, 2008).

Somando as palavras de Silva e Pernambuco (2014) quanto aos educadores; toda relação de opressão desumaniza vítima e algoz, que assim, ideologicamente formado promotor de práticas corrompidas, consciente em maior ou menor grau, submete-se ao paradigma do colonizador, anula-se como sujeito sociocultural ativo. De outro modo, ao problematizar, confrontar, construir vivências e saberes num contexto histórico delimitado, o instrutor estabelece o diálogo, ético, compartilha positivamente a dependência recíproca entre as diferenças concernentes à liberdade e autonomia.

Por analogia, os servidores presentes nos Parques Naturais, podem se prestar aos mesmos papéis, opressores ou construtores, *in casu*, com reflexo direto sobre os objetivos justificantes das áreas de preservação. Destinatários de políticas ambientais relevantes, porém, insuficientes para repercutir no cotidiano profissional, carecem de formação, de capacitação para efetividade dos documentos normativos (VALENTI et al., 2012); os agentes em pequeno número, focam ações internas, burocráticas, confirmam, não alteram ou ajustam, não abordam a realidade complexa, multidimensional e transdisciplinar (TAKAHASHI, 2002).

Enquanto dever de eficiência, os feitos da própria Administração repousam sobre estrutura e qualificação, compatíveis e imprescindíveis, sobre os fundamentos do serviço sempre mais primoroso<sup>41</sup>; circunscritos aos prepostos do Estado – elemento físico essencial, anímico, capaz de raciocínios, ponderações e atitudes, de projetar a vontade da pessoa jurídica; componente da trilogia fundamental constitutiva do poder soberano, ao lado dos órgãos que integram, das funções que executam (CARVALHO FILHO, 2008).

Neste sentido, as pressões impostas, relacionadas aos encarregados do cumprimento legal, das decisões cotidianas e do efetivo manejo das Unidades, potencializar-se-ão; caso não lhes sejam dados meios de formação com qualidade<sup>42</sup>, para que superem visão diminuta ou deturpada da situação. Para além da ideologia dominante ou simples predisposição dos gestores, analistas, técnicos e auxiliares; há que se reconhecer, mesmo o esclarecimento

---

<sup>41</sup> O princípio da dignidade da pessoa, para assegurar bem estar e qualidade de vida aos membros da sociedade, impõe deveres estatais aos agentes públicos e deveres fundamentais aos cidadãos; todos sujeitos a uma escala exigente de concretização para melhores condições de existência (MAZZUOLI; AYALA, 2012).

<sup>42</sup> A educação, inerente ao gerenciamento dos recursos naturais preocupado com a sustentabilidade ecológica e a equidade social, tem a relevância do método que concorre para formação de novos modelos de apropriação do mundo; pois contribui para o entendimento das interações ocorrentes, das mentalidades socioambientais, atuantes em contextos histórico-culturais de identificação local, regional, concomitante, de alcance planetário (CARNEIRO, 2006).

ofertado sofre, repetidamente, considerável lapidação material e metodológica, permeado pelos incontáveis e discrepantes interesses incidentes sobre tais áreas (MILANO, 2000).

Por tais razões, os procedimentos instrucionais formulados para gestores e auxiliares configuram-se imprescindíveis – esclarecem conhecimentos multidisciplinares, ao passo que, desenvolvem aptidões convergentes para as requisições dos processos, as exigências das decisões; refletidas na qualidade social, natural e do entorno. No fim, os servidores estariam aptos à reflexão acerca do impacto e das contribuições, possibilitando (BERTÉ, 2012):

- I. identificar os atores influentes, envolvidos de forma direta, indireta, bem como suas formas de organização;
- II. reconhecer posicionamento, potencialidades, fragilidades e os modos das pessoas afetadas, inclusive, pela criação da área;
- III. relacionar causas e efeitos incidentes sobre o meio, causas e ameaças aos grupos tradicionais;
- IV. distinguir a legislação incidente e a interpretação jurídica pelo órgão ambiental e pelas organizações da sociedade; e,
- V. facilitar o debate entre os diferentes segmentos sociais quando do tratamento do problema e da execução da saída elegida.

Irving, Giuliani e Loureiro (2008) quando mencionam certa abordagem sistêmica, sustentável, prestigiam o conhecimento acumulado num diálogo permanente entre diferentes campos de análise; subsistindo o deslumbre frente ao conteúdo invisível, aparentemente inatingível, posto que, como propriedade da realidade, o descobrimento da complexidade ocorre por uma ação cognitiva sobre a representação do meio. O pensamento parte da ciência reducionista, recusando limites, incorporando exclusões, correlacionando os resultados das análises fragmentadas; para, enfim, formular novos problemas e soluções.

A leitura contextual regular descortina a evolução dos parâmetros sustentáveis da Unidade em funcionamento, a eficácia das medidas de controle e o embasamento das próximas iniciativas (DIOS; MARÇAL, 2009). Aliás, o próprio caráter ativo e ininterrupto das transformações envolventes da área protegida sugere periodicidade, razão pela qual, previu-se a atualização dos Planos de Manejo a cada cinco anos; adequando realidade, necessidade e documento (MEDEIROS, 2004), seus componentes, *ex vi*, metodologias de educação, para maior repercussão das políticas públicas (VALENTI et al., 2012).

Numa organização atenta às contemporaneidades, partes interdependentes atuam em prol de uma diretiva comum; demandam ajustes, técnicas de melhoria contínua para o pleno desempenho socioambiental (MOREIRA, 2013). O ciclo PDCA<sup>43</sup>, ferramenta da qualidade, define uma sequência para o manejo adaptativo na própria apresentação, P (*plan*) definir objetivos, meios e referências, agrupados por um plano de trabalho; D (*do*) apresentar o plano, treinar as pessoas, cumprir o roteiro e registrar os resultados; C (*check*) apurar os dados, o alcance ou desvio em relação ao curso inicial; por fim, A (*action*) padronizar atividades, contornar dificuldades, falhas e limitações. Ademais, o compromisso com a satisfação do público atingido há de compor tal gestão proba e alinhada (ARAÚJO, 2007).

Internamente, endividamento e poucos recursos desencadearam a redução dos gastos com pessoal e o aumento da cobrança quanto à efetividade gerencial. A reforma para o desenvolvimento, introdutora dos fundamentos da excelência, da qualidade; impactaram o modelo burocrático, lento e regrado em demasia. A proposta inaugurada nos anos de 1980, no Reino Unido, Nova Zelândia, Austrália e noutros países escandinavos; na década seguinte alcançou o Brasil onde permanece incipiente, ao passo que sugere (ARAÚJO, 2007):

- I. Valorização das pessoas: sujeitos responsáveis, aos quais são dadas oportunidades de exercício, de desenvolvimento de suas capacidades, contribuindo para o sucesso dos objetivos da organização.
- II. Aprendizagem organizacional: sistêmica, integrada ao trabalho diário, serve ao tratamento das causas, à busca por inovação, à motivação das pessoas, ofertando a possibilidade de domínio técnico dos meandros das atividades.
- III. Gestão baseada em processos e informações: traduz uma sequência de atividades relacionadas ou interativas que transforma insumos em produtos ou serviços com alto valor agregado, dentro de um ciclo de aprimoramento contínuo.
- IV. Visão futura: persistência nos propósitos, coerência entre decisões tomadas no presente e situação desejada amanhã, garantindo a possibilidade de antecipar-se às necessidades e às expectativas dos destinatários.

---

<sup>43</sup> A Avaliação Rápida e Priorização do Manejo de Unidades de Conservação (RAPPAM), desenvolvida entre os anos de 1999 e 2002 pelo Fundo Mundial para a Natureza (WWF), um dentre vários métodos de avaliação da efetividade da gestão; baseia-se no ciclo PDCA para identificar as principais tendências e exigências quanto à plenitude da estratégia de preservação. Presente em 53 países, em mais de 1.600 áreas protegidas na Ásia, Europa, África, Caribe e América Latina; introduzida no estado de São Paulo em 2004 nas localidades Alto do Paranapanema, Região Metropolitana, Serra da Mantiqueira, Vale do Ribeira e Vale do Paraíba, estendeu-se para a Amazônia em 2006 e para os demais biomas em 2007 (ICMBIO, 2011). O RAPPAM revelou aos formuladores das políticas e tomadores das decisões sobre as Unidades de Conservação, uma ferramenta capaz de apontar causas e efeitos, positivos e negativos, esclarecer os níveis reais de sucesso da estratégia (THEULEN, 2004).

- V. Inovação: busca permanente por tecnologias, metodologias, valores significativos, adequados ao aperfeiçoamento dos produtos e serviços públicos.
- VI. Agilidade: pró-atividade, respostas céleres as novas demandas e mudanças.
- VII. Gestão participativa: requer sinergia, trabalho conjunto, saberes compartilhados; genuína, valoriza envolvimento, harmonização dos interesses, conjugação das capacidades e potencialidades individuais, a liderança que promove cooperação.
- VIII. Controle social: estimula o cidadão para o exercício ativo do papel de guardião dos direitos e patrimônio comum nos espaços e canais efetivos, dados à participação pública nas decisões e avaliações do desempenho.
- IX. Resultados: materialização do esforço, posteriormente checado por um conjunto de indicadores selecionados, atrelados aos pontos relevantes para as atividades.
- X. Excelência dirigida ao cidadão: nas Unidades de Conservação a prioridade refere-se à apropriação do conhecimento disponível, aplicável, ao comprometimento para com a preservação da natureza.

Ao internalizar, paulatinamente, os fundamentos da excelência, decorrência da pressão por desempenho gerencial público; afastar-se-ia, de maneira gradual, o recrutamento por critério pessoal do despreparado, a instabilidade refletida sobre a eficiência, por desmotivação, rotatividade, descontinuidade, o perdimento da memória, do aprendizado organizacional, do histórico comparativo para melhoria dos processos. Entretanto, ainda hoje, raros o acatamento aos termos da lei, o monitoramento e a avaliação; a clareza acerca da missão comum (ARAÚJO, 2007).

De suma relevância, portanto, os indicadores na feitura do diagnóstico e prognóstico, quantitativo e qualitativo, adequados à compreensão integrada dos fatores influentes, *pari passu*, influenciados; permissivos de diligência, comparação e apuração dos processos internos (MALHEIROS; PHILIPPI JR; COUTINHO, 2008). O quadro instigará um olhar crítico no que se refere às ações de gestão e manejo, seus impactos diluídos no tempo; à persistência das consequências, seus desdobramentos, também procrastinados; e, ao estado do meio, se inexistentes tais impactos, no presente e no futuro (MACHADO, 2015).

Assim, a performance ambiental da empresa corresponderá ao somatório concreto e demonstrável das operações de preservação<sup>44</sup>, equivalente ao ritmo de incorporação da

---

<sup>44</sup> Reduzida a confiança do público nos órgãos estatais, desprovidos de agentes suficientes ou recursos materiais e econômicos para fiscalizar o andamento das práticas, comissões de acompanhamento oferecem uma solução alternativa; ou interinstitucional ou composta por profissionais, especialistas, organizações não governamentais e

variável e demais critérios aplicáveis. Nesta via, destaca-se a coleta e a análise sistemática dos dados para que o automonitoramento agregue efetividade, ocorra de forma coordenada às necessidades, ao planejamento; destacando, repetidamente, a importância das referências quando da seleção daquilo que será tomado como critério para permanência ou adaptação dos procedimentos internos elegidos (SÁNCHEZ, 2013).

No que se refere à educação, formação e conscientização ambiental, processo contínuo e gradativo, Carneiro (2006) sugere que o monitoramento pertinente percorra:

- I. mudanças de postura, com respaldo nos valores, na compreensão crítica das questões socioambientais, evidenciando capacidade de análise e decisão quanto à área e entorno imediato;
- II. compreensão multidisciplinar, interdisciplinar, posterior avaliação dos projetos de educação quanto aos objetivos, conceitos e conexões com o contexto local; e,
- III. interações educador-educando, educandos entre si, seus familiares e comunidade.

Somente bem geridas fortalecem a preservação ambiental, áreas de papel servem apenas ao apelo demagogo; evitado, caso investigadas, denunciadas as omissões. Assim, a avaliação pontual, fonte de retroalimentação, além de revelar pontos fortes e fracos da atuação; oferece suporte aos órgãos de financiamento quando da seleção dos investimentos. As referências atêm-se à criação, ao desenho, aos parâmetros para gestão individual, em corredor ou em mosaico; à integridade dos elementos, processos, dinâmicas, à viabilidade genética das espécies, às ameaças ecológicas locais (ARAÚJO, 2007).

Moreira (2013) afirma que a moderna gestão depende do comprometimento de todos, níveis e funções, especialmente da alta administração, com evidente sentido; vez que permite à organização absorver o progresso ambiental estabelecendo metas e processos compatíveis, superar a cobrança legal, mediana, agir tal qual avançados entendimentos. A conformidade do negócio às normas e convenções, ao pensamento contemporâneo, às projeções científicas, indicaria alto desempenho numa melhoria contínua; indubitável, a finalidade mais ampla é contemplar a proteção ambiental, ciente que necessidades socioeconômicas coexistem.

Constatação que corrobora a importância da responsabilidade compartilhada, a ação conjunta e complementar dos governos federal, estaduais e municipais; acompanhada de debates sobre o papel das pessoas físicas e jurídicas frente às questões sociais, naturais. A

---

representantes comunitários. Mistas, as comissões de acompanhamento somam a participação dos cidadãos, caracterizando certa modalidade de cooperação nesta etapa (SÁNCHEZ, 2013).

despeito dos obstáculos, como incluir o tema nos diversos níveis e etapas das atividades, identificar e envolver sujeitos, apaziguar conflitos entre o governo e atores não estatais; modelos alternativos de participação se estabelecem gravados por relações colaborativas, ponderações, os mais diversos significados (CUNHA; COELHO, 2005).

Evoluem de simulacros de participação – passiva (divulgação da decisão unilateral), extração de informação (coleta de dados), consulta (divulgação da questão para oitiva das opiniões), incentivos materiais (contrapartidas que motivem a exposição de preocupações, aspirações, aos poucos compreendidas, consideradas); à partilha de poder – planejamento conjunto, decisão partilhada (necessário consenso sobre aspecto relevante), autodeterminação (decisão final pública autorizada pelo compromisso de execução fiel, literal) (GONÇALVES; BRANQUINHO; FELZENSZWALB, 2011; OLIVA, 2000; SÁNCHEZ, 2013).

Experienciadas noutros países, as decisões administrativas foram das mãos de um funcionário ou comissão, para vozes e votos de conselhos integrados pela sociedade civil e organizações não governamentais. Persistentes os desafios, diferenças, individualidades e generalidades, a coerência com relevantes postulados, a estruturação de processos que ofertam possibilidades efetivas de participação; discursos e debates acabam por desempenhar papel essencial na formação de valores e identificação de necessidades públicas, contribuindo para o próprio sistema democrático (MACHADO, 2015).

Acerca da proximidade do corpo social, tratam os dispositivos do Sistema Nacional de Unidades de Conservação e do Decreto nº 4.340, de 22 de agosto de 2002<sup>45</sup>:

**Lei nº 9.985**, de 18 de julho de 2000

Art. 5º - O SNUC será regido por diretrizes que:

III - assegurem a **participação efetiva das populações locais na criação, implantação e gestão** das unidades de conservação;

Art. 26 - Quando existir um conjunto de unidades de conservação de categorias diferentes ou não, [...], **a gestão do conjunto deverá ser feita de forma integrada e participativa**, considerando-se os seus distintos objetivos de conservação, de forma a compatibilizar a presença da biodiversidade, a valorização da sociodiversidade e o desenvolvimento sustentável no contexto regional.

Art. 29 - Cada unidade de conservação do grupo de **Proteção Integral** disporá de um **Conselho Consultivo**, presidido pelo órgão responsável por sua administração e **constituído por representantes** de órgãos públicos, **de organizações da sociedade civil**, por **proprietários de terras** localizadas em Refúgio de Vida Silvestre ou Monumento Natural, quando for o caso, e, na hipótese prevista no § 2º do art. 42, das **populações tradicionais residentes**, conforme se dispuser em regulamento e no ato de criação da unidade.

**Decreto Federal nº 4.340**, de 22 de agosto de 2002

Art. 17 - As categorias de unidade de conservação poderão ter, conforme a Lei no 9.985, de 2000, **conselho consultivo ou deliberativo**, que serão presididos pelo

<sup>45</sup> O Decreto Federal nº 4.340/02, regulamenta os artigos do **Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza**, e toma outras providências (BRASIL, 2015).

chefe da unidade de conservação, o qual designará os demais conselheiros indicados pelos setores a serem representados.

§ 1º - A **representação dos órgãos públicos** deve contemplar, quando couber, os órgãos ambientais dos três níveis da Federação e órgãos de áreas afins, tais como pesquisa científica, educação, defesa nacional, cultura, turismo, paisagem, arquitetura, arqueologia e povos indígenas e assentamentos agrícolas.

§ 2º - A **representação da sociedade civil** deve contemplar, quando couber, a **comunidade científica e organizações não governamentais ambientalistas com atuação comprovada na região da unidade, população residente e do entorno, população tradicional, proprietários de imóveis no interior da unidade, trabalhadores e setor privado atuantes na região e representantes dos Comitês de Bacia Hidrográfica.**

§ 3º - A **representação** dos órgãos públicos e da sociedade civil nos conselhos deve ser, sempre que possível, **paritária, considerando as peculiaridades regionais.**

§ 5º - O **mandato** do conselheiro é de dois anos, **renovável por igual período, não remunerado e considerado atividade de relevante interesse público.**

Art. 20. **Compete ao conselho** de unidade de conservação:

I - elaborar o seu **regimento interno**, no prazo de noventa dias, contados da sua instalação;

II - acompanhar a elaboração, implementação e revisão do **Plano de Manejo** da unidade de conservação, quando couber, **garantindo o seu caráter participativo;**

III - buscar a **integração da unidade de conservação** com as demais unidades e espaços territoriais especialmente protegidos e com o seu entorno;

IV - esforçar-se para **compatibilizar os interesses** dos diversos segmentos sociais relacionados com a unidade;

V - avaliar o **orçamento da unidade e o relatório financeiro anual** elaborado pelo órgão executor **em relação aos objetivos da unidade de conservação;**

VI - **opinar**, no caso de conselho consultivo, ou **ratificar**, no caso de conselho deliberativo, a contratação e os dispositivos do termo de **parceria com OSCIP**, na hipótese de **gestão compartilhada da unidade;**

VII - acompanhar a gestão por OSCIP e **recomendar a rescisão do termo de parceria**, quando constatada irregularidade;

VIII - manifestar-se sobre **obra ou atividade potencialmente causadora de impacto** na unidade de conservação, em sua zona de amortecimento, mosaicos ou corredores ecológicos; e

IX - propor diretrizes e ações para compatibilizar, integrar e otimizar a relação com a **população do entorno ou do interior da unidade**, conforme o caso (BRASIL, 2015, grifo nosso).

A aproximação dos atores pretende, ademais, enfrentar o rompimento entre os homens e a natureza; fortalecer vínculos tradicionais, espirituais, ecológicos. Então, ideal que deixe de ser passiva, avisada, informada, talvez consultada, para ser funcional, interativa, envolvendo as pessoas ao longo das etapas dos ciclos produtivos de bens e fornecedores de serviços (BELLINASSI; PAVÃO; CARDOSO-LEITE, 2011); vez que neste meio, multidimensional, o poder está no domínio, influência ou acesso aos projetos e discursos, na manifestação dos atores periféricos, no posicionamento que firmam (LASCHEFSKI; COSTA, 2008).

Para tanto, imprescindível que dados entraves sejam vencidos, como a superioridade científica, barreira cultural imposta pelos profissionais; condutores do processo que, de modo geral, se mostram propensos ao desdém pela sabedoria popular. Noutra via, tem-se a defesa da variedade das fontes, do compartilhamento quão maior das informações; munindo indivíduos da oportunidade de contribuir para perspectiva ambiental, acadêmica, formulações e soluções

tratantes dos impactos dos projetos que possam afetar seus interesses cotidianos. Aqui, desponta a necessidade de aprendizagem de novas faces conceituais (SÁNCHEZ, 2013).

Tomando como referência o entendimento do Estudo de Base, reunidas, as áreas do saber instigam o diálogo entre as ciências naturais e sociais; de maior relevância se o conteúdo da atividade pretendida afeta populações locais. Dependentes diretos e imediatos dos recursos, detêm compreensões válidas, valiosas, enquanto orais, acerca do território onde habitam, vivem e convivem; um misto de habitual e moderno, resultante da adaptação diária às condições, cambiantes, econômicas, sociais, naturais. Conhecimento específico, diferente daquele associado à educação formal; de enorme utilidade para AIA (SÁNCHEZ, 2013).

Quão mais largo o enfoque, baseado na perspectiva de múltiplos atores; mais clara a relação das contribuições e limitações recíprocas entre desenvolvimento humano, recuperação da qualidade ambiental e atividades econômicas na região atingida. Trata-se de verificar os resultados do empreendimento, do plano de gestão, quanto aos aspectos socioambientais, norte para avaliação da sustentabilidade (SÁNCHEZ, 2013); ponto central da mudança paradigmática que favorece a apropriação do conhecimento, posterior reflexão, a presença social no trato do que lhe toca (MALHEIROS; PHILIPPI JR; COUTINHO, 2008).

A avançada descentralização organizacional, da partilha do poder, do envolvimento comunitário nas fases de planejamento, implantação, manejo, monitoramento e avaliação das Unidades de Conservação brasileiras, claramente não ocorre; quando muito, os civis são comunicados, o mínimo ouvidos. Compromete-se, assim, a possibilidade de reversão do rompimento entre cidadãos responsáveis e perspectivas ecossistêmicas; de laços diversos, respeitosos, solidários, sustentáveis (BELLINASSI; PAVÃO; CARDOSO-LEITE, 2011).

Importa esclarecer, oportunamente, o atributo de cidadão considerar-se-á a partir da condição de liberdade e autonomia, do exercício composto de duas ações interdependentes; a participação lúcida dos indivíduos nos mais diversos aspectos da organização, da vida privada e coletiva, e, a capacidade de operar escolhas. O dueto confere sentido de pertencimento, aproxima novamente as dimensões da política, do saber e dos princípios; tornam o sujeito capaz de estabelecer juízos próprios, assumir suas responsabilidades, seu crescimento pessoal, intelectual, sua forma de inserção no mundo que integra (CARVALHO, 2006).

Liberdade, a expressão central da modernidade, de um lado, pressupõe a formação coletiva, atrelada à cultura; de outro, o rompimento com preconceitos e manipulações, por apropriação do conhecimento gerado pelos membros da comunidade, aplicado na ação, ampliando oportunidades singulares de realização. Na contemporaneidade, o homem livre vincula a democracia à emancipação, à capacidade de definir suas regras; não compactua com

as incontáveis formas de expropriação material e de intolerâncias capazes de estimular a exclusão de indivíduos ou grupos da integralidade social (LOUREIRO; CUNHA, 2008).

Autonomia, por sua vez, exige organização, ao passo que dissocia a escolha da coerção; significa firmar condições para que o sujeito exercite o livre-arbítrio, mas informado (LOUREIRO; CUNHA, 2008; NOVELINO, 2013), completa e continuamente, à medida que novos dados sejam acrescidos ao conjunto. Ao Estado, instituição pública, cabe o dever de facilitar e incitar a conscientização, a participação, dispondo conhecimentos relativos ao ambiente, aos interesses comuns; interferindo minimamente (CRETELLA NETO, 2012), leal ao propósito de promover avanços valorizados pelo suporte social (OLIVA, 2000).

Portanto, desde o Estudo Prévio de Impacto Ambiental, elaboração obrigatória para autorização de incontáveis empreendimentos; os princípios da prevenção e da precaução estão contemplados, no intuito de amenizar ou elidir danos de toda ordem. Risco diagnosticado, investiga-se magnitude, extensão e reversibilidade, examinam-se oportunidades e alternativas menos gravosas; entretanto, somente a participação dos saberes dos cidadãos e das organizações sociais nas decisões emanadas dos aparelhos estatais, alicerça e possibilita a concretização destes mandamentos na defesa do homem e do meio (MACHADO, 2015).

Se, de um lado, insensibilidade, insensatez, contradição, a ausência ou limitação da capacitação contextualizada, coerente, posições pessoais no ambiente profissional, o nível de comprometimento da equipe; podem inviabilizar a gestão recomendada pelo padrão de excelência (THEULEN, 2004; BELLINASSI; PAVÃO; CARDOSO-LEITE, 2011). De outro, eleito o gerenciamento participativo, deverão ser defendidas liberdade e autonomia dos servidores e das comunidades, garantia para outras influências tão inovadoras quão relevantes (MAXIMIANO, 2002; CONTI; ANTUNES, 2012).

Considerando que inexistente curso, projeto ou programa capaz de abarcar o conhecimento transversal, interdisciplinar, multidisciplinar, atual e necessário à preparação dos servidores públicos ambientais, incumbidos da preservação e demais objetivos das Unidades de Conservação (TAKAHASHI, 2002); apenas uma equipe habilitada e numerosa pode bem manejar os componentes da área no sentido da excelência. Todavia, se profissionais qualificados são imprescindíveis, não bastam para atingir a finalidade institucional perseguida, de maneira que resista à previsível troca de pessoal (SÁNCHEZ, 2013).

Partindo das Unidades de Conservação, da longevidade inerente à escolha nacional estratégica para preservação ambiental, dos possíveis e relevantes impactos gerenciais, causados pela falta ou má preparação dos agentes, pelos desvios das decisões tomadas; dedicar-se-á à promoção da liberdade e autonomia dos funcionários públicos, tendo em vista o

contexto onde estão inseridos, o poder que exercem e que podem vir a exercer em prol da sustentabilidade. A Educação Ambiental crítica apresentada na sequência, prestigiado processo de cidadania; abarca complexidade, participação, oportunidade de interferência e transformação do meio, das circunstâncias corrompidas, destoantes do discurso democrático.

## 5. EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Reconhecidos, o histórico dos Parques, as indicações pertinentes ao gerenciamento, profissional, baseado numa formação mínima, suficiente, coerente, que afaste impactos negativos e agregue qualidade ao trabalho que se presta; falar-se-á do conhecimento para melhor administrar tal contexto. O capítulo apresentará a Educação Ambiental crítica como medida adequada às políticas que se refiram à preservação, sustentável; à preparação dos agentes públicos, conforme as particularidades da estratégia; à capacitação mencionada pelo Plano de Gestão. Para tanto, serão abordados fundamentos históricos, filosóficos, políticos e metodológicos; os pontos do processo relevantes para os servidores das Unidades.

### 5.1. Da ciência aos dias de hoje

Há que se estar disposto para romper com a anestesia geral cotidiana, para despertar os sentidos e mergulhar na complexidade das intro-retro-ações estabelecidas consigo, com os outros e com o lugar em que se vive. A dificuldade confronta avanços modestos e tardios, que provocam desorientação, marginalização, em plena transição paradigmática; processos mais ou menos avançados de exclusão social, crescente para um número significativo de pessoas. Observa-se um afastamento, um desligamento progressivo das fontes de sustentação, noutrora parte das relações das células familiar e social (MATAREZI, 2006).

Acontece a Modernidade, a cidade, *locus* da civilidade, berço de boas maneiras e bom gosto, onde as pessoas seriam mais educadas. Então, num ato civilizatório, a população que no apogeu da Idade Média se concentrava nas florestas; distancia-se da natureza, o ambiente rude, o contraponto selvagem, uma ameaça à ordem nascente. Consequência desta oposição refletida, o agir e os pensamentos, maior valorização das plantações em detrimentos de outros espaços verdes; as montanhas, os pântanos, as matas, foram absolutamente negados como locais para as relações polidas e racionais dos homens (DIAS, 2008).

Daí, no curso da história, identificam-se pontos comuns entre ciência moderna, acúmulo de capital e anseios sustentáveis. Francis Bacon, o filósofo industrial, apresenta a ética de dominação da natureza; ademais, a linguagem matemática, do universo dos objetos quantificáveis de Galileu Galilei, torna divina a razão; tanto quanto René Descartes, o autor do método baseado na dúvida, que elimina a diversidade de visões e o potencial de erro para

alcançar a única e precisa verdade. Todos dedicados ao rompimento com a tradição, ao esquecimento dos primórdios da primorosa ciência (GRÜN, 2007).

Bacon desenvolveu uma compreensão perfeitamente adequada à transição da sociedade medieval feudal para a perspectiva econômica mercantilista; a natureza deveria ser posta ao serviço do homem. Assim, técnicas, processos e instrumentos crescem *pari passu* à mineração e à metalurgia, ao conceito de progresso, ao projeto Iluminista – nova referência cultural para os povos ocidentais. As fundações da filosofia científica almejam a atividade humana pura e liberta, presente e futura, apartada do passado, dos antigos saberes e valores; o que hoje representa aspecto ético e político intrínseco à crise ecológica (GRÜN, 2007).

O conhecimento herdado apenas perpetuaria o modo de ler, de fazer. Sua teoria dos ídolos<sup>46</sup> visava contribuir para o exame de preconceções, daquilo que nos contamina; logo, quando propõe Novo Mundo, tem por base princípios naturais independentes de antecedentes, uma lógica autônoma. No período, muitos insistem, veem coisas nunca vistas, imaginam coisas nunca imaginadas. Trata-se de consciência inédita, outros pensadores interessavam-se pelas sutilezas do verbo ser, pelas particularidades das formas de vida; mas acontecia a Revolução Industrial, os homens queriam a riqueza dos minerais da terra (GRÜN, 2007).

O racionalismo vai argumentar no sentido de um investimento capaz de dominar, de tirar proveito máximo dos elementos e fenômenos naturais, para constatar ao final, o método como poder sobre os fatos da existência. O naturalismo empresta a segurança de que a natureza esgota-se em si mesma, contendo sua própria explicação; deslocando Deus do centro da realidade, que se torna cosmocêntrica, antropocêntrica. A excessiva objetividade afasta o complexo, define a dualidade; polaridades excludentes com as quais aprendemos a pensar o mundo, corpo/alma, certo/errado, razão/emoção, sociedade/natureza (SEVERINO, 2006).

Para Galileu importa numerar, mensurar e descrever a natureza imutável de leis imutáveis; explicar recurso, processo, objetivo, subjetivo e a verdade por meio dos métodos matemáticos, da geometria analítica; descartando qualidades sensíveis<sup>47</sup>, de acordo com o que preconiza modelos contemporâneos, conservadores, hegemônicos. As sensações do homem, desprovidas de aval científico, portanto, de validade metodológica; instauram a limitação do

---

<sup>46</sup> Chama de ídolos, senso comum, falsas noções, que tornam a mente vazia de sabedoria e comprometem a certeza científica; logo, merecem o abandono, purificando o entendimento. Bacon definiu os ídolos da caverna, pertencentes ao indivíduo; os ídolos da tribo, crenças nascidas da experiência, inerentes à condição humana; os ídolos dos foros públicos, informação revelada na convivência, no uso acrítico da linguagem; e, ídolos do teatro, ensinamentos filosóficos, encenações fictícias, regras viciosas (GRÜN, 2007; SEVERINO, 2006).

<sup>47</sup> Ocorre o processo de eliminação do corpo e seus atributos para universalizar, apurar, a ciência moderna; a destruição das qualidades secundárias foi protagonizada por Galileu, Descartes e Locke no século XVII e endossada por Newton no século XVIII, mantendo-se firme nos dias de hoje (GRÜN, 2007).

entendimento do mundo natural, apartado, abstrato, também concreto – espaço de características quantificáveis, ou, por onde circulam e interagem os corpos (GRÜN, 2007).

Após Galileu seguiu-se uma tentativa de juntar num sistema teórico apolítico, baseado na ciência de objetos idealizados, todas as questões relevantes, da temporalidade à eternidade; origem do pensamento cartesiano, do positivismo. Vigora a ideia da natureza como múltiplo matemático, racionalização da totalidade infinita de tudo que há; o desprezo pelas qualidades sensoriais, secundárias, fazendo do ambiente, coisa, insensível, sem sentido. O significativo desconhecimento do meio físico se aprofunda na ruptura (GRÜN, 2007); evidencia que tanto para a filosofia quanto para a ciência, a tradição carrega esclarecimentos privilegiados:

“Através do telescópio, Galileu confirmou a hipótese de Copérnico. O que ele **perdera** era o **campo de visão geral** da astronomia **a olho nu**, a **relação entre a Via Láctea e o céu estrelado e o movimento das estrelas pelo plano eclíptico**. E talvez, em sua intensa concentração, **perdeu os sons e cheiros da noite e a consciência de si mesmo enquanto homem consciente contemplando o formidável e misterioso espetáculo estelar**. Galileu não estava mais na Natureza, mas fora dela. Tornara-se **um observador científico separado da Natureza, e esta fora substituída por um objeto teórico de pesquisa**.” (OELSCHLAEGER, 1991 apud GRÜN, 2007, grifo nosso).

Por fim, Descartes, filósofo subjacente à Revolução Industrial, vai se empenhar no sentido de uma matriz neutra, ciente de que à objetividade cartesiana convém a maior precisão, livre da filosofia, da história, da cultura, dos hábitos, dos sentidos; conceitos inadequados e antagônicos quanto ao método legitimado. O potencial completo da razão<sup>48</sup> é o questionamento incansável, a execução da metodologia, a sistemática verificação e revisão, a particularização do objeto. Indubitavelmente, a estrutura destas ideias se aproxima dos contornos numéricos, não da ordem qualitativa (GRÜN, 2006).

Admitir que a filosofia não só persiste, como prospera atrelada às incontáveis verdades das tantas culturas que lhe interpretam, beirava o absurdo. Da experiência com a diversidade, alternou da história, cultura e tradição ao eu; a base de todo conhecer, que reconhecendo que pensa, reconhece apenas que existe. O homem passa a observador, retratado como noutra lugar, isolado para demarcar, separar e ordenar intelectualmente; cerne da mudança do cosmo organicista feminino da natureza para cosmo mecanicista masculino do pensamento. Restando indagar se o que fora desprezado, convinha tê-lo sido (GRÜN, 2006, 2007).

---

<sup>48</sup> Os preceitos do novo método conquistaram profunda aceitação nas instituições modernas: rotular como verdadeiro se tão claro e distinto ao espírito que não comporte dúvida; dividir as dificuldades em tantas partes quantas possíveis e necessárias para resolvê-las; ordenar os pensamentos, dos mais simples aos mais complexos; e, afastar as omissões, com enumerações completas e revisões gerais (GRÜN, 2007).

Dada clareza e distinção, a ciência negaria o que pudesse interferir na autonomia da razão, como o senso comum, formulações da mente e sentidos do corpo; das naturalidades à localização permeada de significados, com reflexos no sujeito liberal, desapegado de suas raízes. A abstração do espaço torna imperceptível a natureza, a natureza intrínseca ao homem e o rompimento da relação homem-natureza. Destarte, importa, primeiro, precisar o que não fora descoberto ou que tenha sido suprimido; segundo, classificar esse tipo de relação com o ambiente, áreas do silêncio<sup>49</sup> na educação moderna (GRÜN, 2007).

Intensifica-se a distância das bases biológicas, ecológicas; já na infância, muitas crianças desfrutam uma vivência eminentemente urbana (MATAREZI, 2006). Ademais, a tecnologia integra o processo evolutivo, no conforto, na dependência; está nas mais rudes ferramentas, nos engenhos mais elaborados. Fascinado, o homem desconversa incertezas e perigos (BARRETO; GARÇÃO, 2010); contudo, a preocupação ambiental surge, exatamente, do uso crescente dos inventos que requerem energia abundante, dispensam detritos tóxicos, não degradáveis ou de difícil decomposição, líquidos e gases poluentes (AGUIAR, 2002).

A parceria ciência e tecnologia, resultado do conhecimento metódico e intencional voltado à reprodução do capital, ganha *status*. Na origem do dueto, incoerente com os discursos sobre verdade, eficiência, satisfação infinita das necessidades da civilização; a ambição persistente e gradual do empresário por maior parcela do valor da mercadoria. Em função do contexto econômico, do acordo social, do ambiente da fábrica; as inovações deveriam reduzir o tempo de trabalho braçal e aumentar a mais valia relativa<sup>50</sup>, seguramente, exploram, dilapidam, ofertam consumo exagerado e obsolescência precoce (DAGNINO, 2011).

---

<sup>49</sup> Críticos do pensamento cartesiano, projetos de ética e educação ambiental, concentram seus esforços no reposicionamento da natureza, trazendo-a da periferia de volta ao centro; enquanto componente do homem, o outro de um elo perdido (GRÜN, 2006, 2007). Áreas do silêncio representam o fosso entre natureza e cultura, conteúdos esquecidos, silenciados; *ex vi*, a consciência de que os eventos humanos ocorrem, envolvem o ambiente físico (SANTOS, 2010). Fatos consumados, dissimulados, compreendidos desconexos das ações que movem o mundo, suas origens e seus componentes ideológicos; como os anseios econômicos que mantém, quando não agravam, as condições de vida da população e os padrões de utilização dos recursos. Pobres, as pessoas perdem a opção sustentável, pressionam, degradam o meio; proporcionalmente à dificuldade de satisfação adequada das suas necessidades, à incerteza da sobrevivência (SILVA, 2010).

<sup>50</sup> A racionalização do processo produtivo, hierarquização, segmentação, submete o empregado ao controle, ao incremento do ritmo das atividades (mais valia relativa); e, a tecnociência capitalista auxilia a expropriação do conhecimento do trabalhador que noutros tempos concebia (aspecto intelectual) e construa (aspecto manual) o produto. O capitalista, dono dos meios de produção, torna-se, então, sucedidas algumas gerações, respeitado pelo que detém; dando início à naturalização do monopólio do conhecimento (DAGNINO, 2011). Os efeitos incidem, ou através das inúmeras expressões da informalidade (terceirizado, em tempo parcial, doméstico); ou do contingente crescente de desempregados, ultrapassando um bilhão no mundo, o que aumenta a concorrência, reduz os custos, obriga os proletários a exercerem tarefas incompatíveis, degradantes. O falatório, da sociedade livre, autônoma, obscurece as condições de sobrevivência, a crescente barbárie social (SILVA, 2010). De um lado, o ponto de esgotamento deste mecanismo equivaleria a um colapso sistêmico, caso dos recursos naturais; de outro, a classe dominante, detentora dos canais de comunicação, poupa esforços na conscientização da opinião pública, faz passar despercebido o tratamento no campo das relações de trabalho (DAGNINO, 2011).

Joseph Alois Schumpeter definiu o impulso permanente ao capitalismo. Para ele, as tecnologias destroem e criam, simultaneamente, valores materiais; como um mecanismo indutor para o constante rendimento econômico<sup>51</sup>. Aqui, a ciência privada, o financiamento da pesquisa nas corporações, promove um permanente estado de inovação; sucateia e substitui produtos, cria hábitos e desejos de consumo, intensifica os ganhos da proeza, o monopólio do conhecimento, a distância dos concorrentes. As campanhas publicitárias de alto custo vão se prestar ao anúncio de objetos e serviços, à manipulação de valores sutis (DUPAS, 2008).

Decorre da aliança ciência e tecnologia, o constante estado de inovação que torna produtos e serviços obsoletos, definindo novos hábitos e necessidades de consumo; num interminável ciclo de destruição criativa, que impulsiona o lucro, o excedente<sup>52</sup>, governado pela manipulação de valores simbólicos. Desta feita, o poder político de interesses coletivos, sucumbe à propaganda, à liberdade empresarial que, para abonar a insana concentração de renda, prega o falacioso discurso do desenvolvimento sustentável; como se convergente para perspectivas sociais, duráveis, influentes sobre o macro ambiente (DUPAS, 2008).

Todavia, admitida a serventia da natureza, estão autorizados o crescimento econômico, dispensados julgamentos éticos acerca dos impactos socioambientais; e, a distribuição desproporcional do ônus derivado do fluxo de energias e materiais, entre grupos dominantes e explorados, em prol do padrão cultural, tecnológico e capitalista de circulação. Aliás, a abertura dos mercados chineses e indianos<sup>53</sup>, inseridos num modelo de descarte de produtos e esbanjador de recursos; agrega duas grandes massas populacionais consumidoras à demanda, contribuindo para desestabilização ecossistêmica (DUPAS, 2008).

Segue o mesmo autor, sobre novas fronteiras, determinadas por fontes de recursos ou áreas de descarte, sobrepostas ao território dos países periféricos, afligidos por impactos das mais diversas ordens não mitigados pela política econômica local. A dívida ecológica entre a

---

<sup>51</sup> Frente aos efeitos da industrialização, da grave deterioração das condições sociais e ambientais, no início do século XIX, a economia, nova ciência, passa a conduzir a racionalização dos mecanismos de produção-consumo; aplicam a teoria do mercado livre, geram capital na relação custos-lucro (CARNEIRO, 2006).

<sup>52</sup> Marx, pensador transdisciplinar, se debruça sobre padrões filosóficos e científicos, culturais e econômicos do sistema econômico capitalista; contribui para as reflexões acerca da emancipação humana, da convivência social justa, diversa. A Educação Ambiental, numa perspectiva marxista, pensa a mudança de comportamento, de aspectos culturais e formas de organização; trata-se de uma atuação estratégica na transformação das relações que construímos e que nos constrói, uma ação política coletiva que influirá o entendimento da geração seguinte, num movimento esclarecedor permanente. Assumindo a contemporaneidade do tema ambiental, provável, absorvê-lo-ia, entretanto, importa considerar que neste período não há crise ambiental significativa; razão pela qual, não se ocupou da relação homem-natureza, problematizou as relações homem-homem, homem-sociedade. Marx concebia a natureza como unidade complexa, dinâmica, organizada, síntese de múltiplas determinações; fugaz no distanciamento do que lhe coisifica ou lhe compreende de forma dicotômica (LOUREIRO, 2006).

<sup>53</sup> Os maiores países em termos de população, China e Índia, abrigam respectivamente 19 e 18% das pessoas do mundo; em breve, está previsto, a ordem inverterá (ONU, 2015). Isto porque, a Índia observa a explosão demográfica das cidades; a China, nos últimos vinte anos, acelerou a economia, a urbanização, interferiu na natalidade, no contingente populacional (DEUS; BATTISTELLE; SILVA, 2015).

superioridade e a fragilidade do poder está clara, *ex vi*, na possibilidade de terceirização<sup>54</sup>, que afasta parte potencial causadora dos danos, alocando-a nalgum país adequado jurídica e economicamente; e, na política normativa aplicável às indústrias de energia, automotriz e agrícola, responsáveis pelo aquecimento do planeta, por uma série de enfermidades.

*In casu*, a polaridade excludente opõem aos industrializados, detentores do capital e da tecnologia, exploradores de fragilidades e deficiências, fortalecidos por estruturas econômicas e políticas globais; os subdesenvolvidos, detentores de matéria prima e mão de obra, envoltos por ciclos de problemas, subjugados pelos recursos midiáticos, pela inexistência de estrutura sociopolítica (DUPAS, 2008). Sobram aspectos contraditórios no modelo de organização vigente; desprezo social, degradação ambiental, economias divorciadas da realidade, sistemas de representação excludentes, convergentes para insustentabilidade total (LIMA, 1999).

Aqui, o acesso à água doce, matéria prima essencial à vida, ao funcionamento da produção capitalista, configurar-se-á um conflito distributivo, motivador de intervenções militares de caráter humanitário, de disputas armadas. Florestas desmatadas<sup>55</sup> por madeira, para criação de animais, plantio de grãos, alimento ou biocombustível; tornam-se a razão da eliminação, não só de variedades genéticas, mas da capacidade das reservas hídricas. O setor industrial, seguido do incremento da produtividade agrícola, desembocou no nascimento de uma população urbana, destoante, conivente com as agressões (DUPAS, 2008).

Matarezi (2006) comenta as bases energéticas modeladoras das coletividades, a drástica mudança do papel dos sistemas da biosfera; da exclusividade das forças renováveis, solar, da existência rural, às concentrações de energia não renovável, abundantes e limitadas, da artificialidade urbano-industrial. Perder a consciência dos fluxos da natureza acarretou seu desmerecimento, incorporado à cultura, passadas poucas gerações no ambiente construído; o nascimento da sociedade opulenta, insaciável, livre do laço com as virtudes do natural torna possível a representação social naturalista do meio, onde o homem não se sente parte.

---

<sup>54</sup> Para Gray (2010), raridade encontrar um importante projeto cumprido integralmente na empresa de origem; terceirizar permite transferir processos e funções de negócios para organizações, muitas vezes, estrangeiras. Dentre as vantagens, redução dos custos (preços competitivos e indiretos menores), término rápido (recursos contratados por dólar, hora ou equipamento), alta especialização (tecnológica ou humana), flexibilidade (combinação de recursos e talentos). Dentre as desvantagens, interrupções coordenadas (interação dos profissionais), perda do controle (equipe principal dependente de outras, sobre as quais, não possui autoridade direta), conflitos (interpessoais, por valores, confiança, prioridades), problemas relativos ao moral interno (descontentamento do pessoal com a transferência). A tomada de consciência pelos países desenvolvidos culminou na radicalização das diferenças entre os polos; exportaram as etapas poluidoras e arriscadas para onde a hora do profissional fosse barata e o controle social, ambiental fosse brando (AGUIAR, 2002).

<sup>55</sup> Primitivamente, as florestas eram tomadas de vida, de atividades; os recursos permitiam a sobrevivência de uma sociedade robusta com fortes ritmos sazonais, temperados por religião, trabalho e lazer. Havia poucas cercas, estradas para carroças e trilhas para pedestres conhecidas em seus detalhes. Na América habitavam os povos indígenas, de culturas pretéritas ou avançadas, de vínculos profundos com a natureza, onde viviam em harmonia (DUPAS, 2008).

Assim, enquanto os demais seres se adaptam, o homem transforma; interfere no ambiente a ponto de comprometer a existência vivente no planeta. A postura consciente dos indivíduos, referente ao mundo físico, reclama um entendimento do quadro; não se trata, apenas, do respeito à natureza em si, mas do respeito à natureza como forma de respeito para com o semelhante. Inacreditável que a devastação, a guerra e a miséria; a poluição da terra e do mar, a destruição das florestas e a extinção dos animais; a deterioração das paisagens e dos vestígios históricos; configurem o projeto humano atual para o planeta (NALINI, 2006).

Imperceptíveis, nem claros, nem distintos, inúmeros efeitos das decisões tomadas em prol do prometido desenvolvimento; fragmentação, especialização, instrumentalidade, reducionismo, supostas razões para idolatria, aceitação passiva da ciência e tecnologia como única salvação. Estas, que aceleram o compasso da sociedade que convive com uma crise de sentido, de consciência, caracterizada por vazios, social e pessoal (MATAREZI, 2006). Assim, importa conhecer a relação dicotômica, serviente; mas também, interpretar, sentir o ambiente, as flutuações, processo de reflexão compartilhada (CARVALHO, 2012).

De fato, a questão ambiental revela um colapso pluridimensional que aponta para exaustão do arquétipo de sociedade que produz, desproporcionalmente, mais problemas que soluções; e, em que as saídas propostas, por sua parcialidade, limitação, interesse ou má fé, acabam por se constituir em novas fontes de impactos (LIMA, 1999). A humanidade está envolvida nos movimentos econômicos, políticos, culturais, ultrapassando o indivíduo para alcançar o Estado; que compactua com prejuízos ambientais, por seu *modus operandi*, sua motivação, seu envolvimento, sua conduta diante da situação (JUNTA; SANTANA, 2011).

A gravidade do cenário clama por algo diverso, documentos internacionais respondem com as prioridades sistêmicas do desenvolvimento; o tripé economia, sociedade e natureza. Entretanto, o padrão atual persiste equivocado, crendo na disponibilidade infinita do capital ambiental; capaz de sustentar o crescimento econômico ininterrupto e progressivo, priorizar empreendimentos industriais grandiosos (ALCÂNTARA et al., 2015). Numa perspectiva simplista, o lucro, *actante* fundamental, se exime; delega as estratégias para mitigação da pobreza e preservação do ambiente às responsabilidades locais (SILVA, 2010).

O desenvolvimento sustentável, campanha necessária, embora vazia, junta avanços e pendências, potencialidades humanas, recursos naturais e reprodução capitalista. Por tal razão, os inúmeros pactos e acordos supranacionais dirigidos por tal sustentabilidade, uma ética abstrata, e, o discurso social, ambiental e economicamente viável, do bem estar das gerações; distanciam-se do real, onde a devastação do planeta e a degradação da vida se aprofundam. A

emancipação pela compreensão do poder de cidadãos esclarecidos e organizados, da cultura, política e economia, suas consequências sutis, soa menos fantasioso, delirante (SILVA, 2010).

Reflexões críticas identificam aspectos profundos e complexos ligados à questão ambiental, nuclear, os contornos das sociedades capitalistas, a lógica industrial, mercantil e monetária sobre as dimensões natural e social; contrapondo-as, dissociando-as, porque a natureza humana, histórica e cultural, formula respostas às necessidades criando padrões, que acatam leis que governam outros seres, mas não estritamente. Resulta no paradoxo, o ambiente agredido e deteriorado com acirrada determinação, provoca um sentimento de apreço, favorável à vida (IRVING; GIULIANI; LOUREIRO, 2008).

## 5.2. Delimitação do ambiente

Tomando o ambiente, complexidade do mundo, certamente, não há um único método válido, mas incontáveis, que compartilhando a perspectiva da totalidade; capazes de dialogar, reconhecer especificidades, num processo aberto, revelam-se aptos para recortes da materialidade e redefinição dos objetos. Entretanto, um sistema dinâmico que recompõe, ajusta as relações para sua plenitude, seu equilíbrio, desconsiderando a especificidade da história humana; poderá se prestar à conformação, à adaptação para o bom funcionamento do que fora dado, a sustentabilidade, não para a superação das causas (LOUREIRO, 2005).

Para Edgar Morin, a complexidade se refere à constituição da vida em suas manifestações, dimensões interconectadas, definidas na reciprocidade das interações. A realização da natureza do homem permite distingui-lo dos demais seres vivos; vez que produz seus objetivos e sua história, ações exigentes da capacidade de melhor empenhar consciência, cultura, linguagem. Assim, a interatividade, os sujeitos concretos, específicos, as coisas, os fenômenos, atos e fatos; revelar-se-ão à medida que a totalidade maior na qual estão inseridos for revelada, num exercício tendente à totalização (LOUREIRO, 2005).

Sobre a organização inerente ao pensar complexo:

“Mas a base do pensar complexo é a organização. Esta representa um **conjunto de ações** (interações, imitações, reações, retroações) e também um **conjunto de ordem e desordem, de autonomia e de solidariedade**, de tal forma que ecólogos, biólogos e também sociólogos – sejam eles construtivistas como Luhmann (1990) ou realistas como Morin (1991) – discutem o conceito de ‘autopoiese’ ou de ‘auto-eco-organização’, noções que pressupõem a tensão entre ‘autonomia’ e ‘dependência’. Os **sistemas abertos**, para se auto-regularem, precisam de uma fonte de energia externa, de uma **organização externa**. A ideia de ‘auto-eco-organização’ responde

ao princípio da ‘**inclusão recíproca**’, segundo o qual a parte está no todo e o todo, na parte. Sobretudo na biologia, esse conceito visa ressaltar que a autonomia do sistema e o intercâmbio que este mantém com o ambiente dotam-no da capacidade de auto-reprodução, de auto-regulação e de auto-reparação. Para Morin (1991), os fenômenos sociais são um misto de eco-organização e de auto-organização, sendo que uma importante **dimensão da organização** é que esta, ao mesmo tempo, **conserva e inova**. A evolução de todos os sistemas e seres da natureza comporta inovação e conservação, mas para as sociedades humanas e os indivíduos nelas viventes tais processos são **definidos culturalmente e contem dimensões intencionais** compreensíveis. Sociedades e indivíduos propõem-se a evoluir e inovar, mas também desejam conservar aquilo que realizam como condição de sua existência. Morin define essa ligação entre inovação e conservação como ‘**metadesenvolvimento**’.” (IRVING; GIULIANI; LOUREIRO, 2008, grifo nosso).

Na *práxis* histórica, sociedade e natureza se fundem numa perspectiva dialética; a humanidade, unidade heterogênea, provoca condições ambientais correspondentes aos seus modos de vida, em constante interação com atributos ecológicos de sustentação. Dialética envolve discurso e razão para compreensão, trata-se de estrutura de pensamento, método que permite a leitura do real como contradição numa transformação contínua. Karl Marx parte de sujeitos concretos, relações sociais, condições históricas; passa pelo construir, reconstruir e organizar a materialidade existencial, rumo à verdade datada, situada (LOUREIRO, 2006).

Empregá-la como princípio metodológico requer compreensão racional de que o singular se reveste de sentido nas suas relações; de que todas as singularidades juntas não alcançam o total da soma, de que o conjunto, ao mesmo tempo, é diferente do singular devido a sua própria identidade como conjunto que é. Significa integrar teoria e prática (a *práxis*), matéria e ideia, a consciência e o ser no processo histórico; buscar a complexidade do tal recorte, que, como recorte que é, será parcial, particular, provisório; decisivo para situar no tempo e no espaço e compreender elementos, dimensões, estruturas (LOUREIRO, 2005).

Concordando que o objeto percebido ou criado faz parte de outro objeto maior, o todo; pretender qualquer solução, qualquer resposta, exigirá conhecimento amplo. Exemplifica-se, interessando, especificamente, os impactos da gestão das Unidades de Conservação<sup>56</sup>, será necessário reconhecer, ao menos, traços naturais, sociais, culturais, políticos, além da gestão em si; percorrendo perspectivas relevantes, porém, incapazes de totalizar, esgotar o meio. Ademais, segundo o autor, os sujeitos, suas capacidades particulares<sup>57</sup>, influentes sobre o contexto, se identificarão na correspondência com o que lhes cerca, até mesmo com o Estado.

---

<sup>56</sup> Nesta direção, o debate ambientalista informa a estreiteza das concepções naturais, a exclusão da sociedade, da cultura; núcleo da problemática ambiental nas áreas de preservação, limitadas aos fatores ecológicos, biológicos. A separação, um equívoco, sendo certo, a administração de um Parque e suas consequências vinculam a compreensão daquele espaço, representações e comportamentos (DIAS, 2008).

<sup>57</sup> Os conceitos de totalidade e complexidade sabem da individualidade, da liberdade integrada no mundo; longe de uma ideia transcendental por acatar as limitações da natureza humana, compreensíveis, condicionantes

A localidade, diferente de algo pronto e acabado, neutro, imutável, vazio; revela uma construção social e política, cotidiana, conforme aqueles que ali operam. Quanto à estruturação econômica, de um lado, o espaço abstrato de certa hierarquia, coerente com a graduação do poder para organizar e controlar a sociedade (agentes políticos, investidores, empresários); de outro, o espaço concreto resultado da *práxis*, da experiência cotidiana. Nesta concretude, reúnem-se as ações dos membros da sociedade, onde todos compartilham oportunidades diferenciadas de participação (LASCHEFSKI; COSTA, 2008).

O teor da crise ambiental coincide com outras mutações históricas significativas no campo econômico, tecnológico, político e cultural; admitindo curiosas reflexões, atitudes voltadas para sínteses diversas que, ademais, agregam natureza, ética, religião, outras ciências, outras dicotomias. O momento sugere movimento, num clima de incertezas pelo desgaste de velhas fórmulas, de apreensão, angústia, frente ao futuro de possibilidades. Por estas razões, a questão ganha, gradualmente, reconhecimento; debates que perseguem a proporcionalidade entre causa e reação (LIMA, 1999).

Onda que permite à realidade contemporânea, inovar, articular dimensões aparentemente desligadas; universalizar com variações regionais, alertar para mudanças efetivas, para qualidade da continuidade da existência por aqui (LIMA, 1999). As análises a-histórica, reducionista, fatalista, configuram riscos evitáveis; se pretendido o empoderamento derivado de visão abrangente e profunda (CARVALHO, 2006). Algo semelhante ao escopo, que na AIA, seleciona assuntos chaves para os estudos, entendimento e discussão dos negócios, quando potenciais causadores de impactos sobre o meio (SÁNCHEZ, 2013).

Pelo dito, propostas de Educação Ambiental podem não surtir efeito ou surtir efeitos modestos quando dissociadas do debate das dimensões, inclusive, axiológica; dos valores intrínsecos ao ambiente, aos homens componentes do grupo, às perspectivas políticas que permeiam os acontecimentos. Certamente, num município onde a agricultura prepondera, a população rural prevalece; os gestores devem explicitar a importância das Unidades, com maior respeito, paciência e atenção ao olhar dos vizinhos, desfazendo a impressão de meras restrições legais que impedem o desenvolvimento da economia regional (DIAS, 2008).

Dos saberes, compartimentados e desunidos, às consequências multidisciplinares, transversais, planetárias, tendem à invisibilidade (MORIN, 2013):

- I. O contexto: dados isolados são insuficientes, devem estar situados num ambiente para que façam sentido; a palavra requer o texto, ambos, o contexto, no qual se manifestam. O conhecimento contemporâneo afasta abstrações, o que determina condições, limites e a validade da contextualização.
- II. O global: envolve campos conexos; planeta é todo organizador e desorganizador para as sociedades, sociedade para as pessoas; como cada ponto singular de um holograma que contém a totalidade da informação do que representa. Em cada indivíduo, singular, contém de alguma maneira, o todo do qual faz parte e que ao mesmo tempo faz parte dele.
- III. O multidimensional: as partes não se isolam do todo, tanto quanto, não se isolam entre si; o homem, ao mesmo tempo é biológico, psíquico, afetivo, social, racional, e, a sociedade, ao mesmo tempo, é histórica, sociológica, religiosa, econômica.
- IV. O complexo: *complexus*, o que fora tecido junto, malha de elementos quaisquer, inseparáveis, interdependentes, interativos, inter-retroativos, constitutivos do todo. Por isso, a complexidade é a união entre a unidade e a multiplicidade.

Para Morin (2013), o aprimoramento das aptidões gerais da mente permite melhor desenvolvimento das competências especializadas; pois, compreender os dados particulares necessita da ativação da inteligência geral, que opera e organiza a mobilização dos saberes, num conjunto para cada caso. Enunciados, individualmente decodificados e interpretados, não mais invisíveis, apelam ao conhecimento do mundo; realizações cognoscitivas, pessoais, grupais, sem fechamentos por disciplinas, perspectivas da dimensão histórico-cultural, da identidade terreno-planetária, da integração de crenças, valores e regras (CARNEIRO, 2006).

### **5.3. As dimensões do conhecimento, axiológica e política**

Dar efetividade a uma proposta de Educação Ambiental, passa pela abordagem recíproca e complementar das três dimensões deste processo, a dimensão da natureza dos conhecimentos; a dimensão axiológica, de valores éticos e estéticos relativos à existência, presentes no indivíduo, no agrupamento; e, a dimensão política, que contempla o tratamento dedicado às possibilidades de participação, às oportunidades de formar o cidadão e de

construir a democracia. Esta última, por conseguinte, central, característica, deve permear todas as discussões relativas ao assunto (CARVALHO, 2006; DIAS, 2008).

A construção do que Morin chama conhecimento pertinente, parte do recorte multidimensional permissivo da compreensão das questões locais, fundamentais, para delas participar. Implicitamente, desdobra-se a busca por um saber complexo, íntegro; num esforço infinito traduzido pelo círculo virtuoso que jamais alcança o total limitador. Assim, a Educação capaz de identificar temas centrais e aspectos conexos relevantes, oportuniza a evolução cognitiva; quando reconhece o ambiente contextualizado historicamente, a origem, a linguagem, as normas e as atualidades (SORRENTINO et al., 2005).

“O conhecimento dos **problemas-chave**, das **informações-chave** relativas ao mundo, por mais **aleatório e difícil** que seja, deve ser tentado sob pena de imperfeição cognitiva, mais ainda quando o **contexto atual de qualquer conhecimento** [...] é o **próprio mundo**. [...] O conhecimento do mundo como mundo é necessidade ao mesmo tempo intelectual e vital. [...] Para **articular e organizar os conhecimentos** e assim reconhecer e conhecer os problemas do mundo, é necessária a reforma do pensamento. Entretanto essa **reforma é paradigmática** e não, programática [...], já que se refere à nossa aptidão para organizar o conhecimento.” (MORIN, 2013, grifo nosso).

Associado às habilidades adquiridas, o conhecimento como subjetivação do mundo objetivado, da linguagem, das expressões e representações; permite distinguir os meandros autênticos das relações sociais e naturais, insistir neste mesmo desenvolvimento complexo ou não. A dimensão esclarece ao expor simbolicamente a realidade pela postura dos homens frente ao mundo, as crenças enraizadas, religiosas ou científicas; guardadas as influências das leis universais, das concepções difundidas e incorporadas ao senso comum, dos fatores historicamente situados (CARVALHO, 2006).

Enfim, apreender a complexidade ambiental requer pleno diálogo de saberes, a consideração das perspectivas intrínsecas à existência humana; tanto para desvendar os padrões interativos, quanto para questionar e reformular os pensamentos. Aliás, o próprio conceito de natureza merece relevância como algo concebido culturalmente<sup>58</sup>; os elementos considerados apartados dos intercâmbios, das flutuações, e, as descrições, as classificações, enfatizando particularidades que, se não impedem, embaraçam a compreensão integrada da natureza; dá margem para ideias alternativas, ecológicas, evolutivas (CARVALHO, 2006).

<sup>58</sup> Outra opção, à abordagem conceitual, factual, uma abordagem ecológica, evolutiva. A primeira traz a dimensão espacial, a contextualização dos fenômenos, dando ênfase aos seus componentes em interação. A segunda inclui o tempo como variável fundamental no entendimento das ocorrências naturais, transformações geológicas e biológicas, um marcador. Aparentemente, uma possibilidade mais profunda de entendimento do movimento natural; seu funcionamento, o eminente e complexo processo interativo ocorrente no meio (CARVALHO, 2006).

A autora, considerando os conhecimentos científicos, do mundo natural e cultural, aponta, simplesmente, a ciência como o resultado das práticas humanas, das influências, social, política e econômica; admitindo o trabalho científico, atividade do sujeito ético, tecnológico, histórico; impactado por certos grupos, condutores dos demais por selecionar o conhecimento, aceito, hegemônico, diluído, para outras escolhas individuais. Entretanto, se na teoria há convicção da impossibilidade de profundo olhar sobre o ambiente, descartadas as perspectivas, axiológica, política; na prática, aspectos técnicos e biológicos prioritários realizam uma leitura redutora, equivocada, que se reflete nos indivíduos, comunidades, grupos, por extensão, na realidade socioambiental (LIMA, 1999).

Na Antiguidade, Idade Média, o fundamento para questão ética estava na natureza ontológica do homem; ou seja, as referências para identificação dos valores, o que se tem por coerente com uma vida caracterizada humana, poderiam ser encontradas na finalidade da existência, na própria essência humana (CARVALHO, 2006). Estes pensadores<sup>59</sup> atuavam numa dimensão originária; diferente das dicotomias marcantes da filosofia ocidental, ciência e técnica, sobre o modo como nos habituamos ao real e a nós mesmos (UNGER, 2006).

Pré-Socráticos falarão da unicidade profunda e dinâmica de tudo que é, que vem a ser, *ethos*, a *arché* e a *physis*; o movimento revelador, ocultador, *aletheia*; a humanidade do homem ao longo de sua realização (UNGER, 2006). Aristóteles discorrerá sobre a finalidade do que venha compor a natureza, *telos*; sobre o potencial do homem que é a felicidade dependente da ética em seu modo de ser. A experiência humana realizar-se-ia virtuosa, na justa medida, nem de excesso, nem de falta; orientada pela temperança, pela excelência de caráter, no campo do conhecimento, da prática, da criatividade (MARCONDES, 2006).

Cumprir mencionar, a filosofia grega não se dedicou especialmente aos assuntos ambientais, entretanto, tratou da integração do ser humano com o mundo natural; considerada a origem do pensamento ecológico contemporâneo. Apontar o ser humano como microcosmo de um macrocosmo, abre caminho para o entendimento do equilíbrio cósmico; do equivalente no mundo humano, correspondente à busca por harmonia. Neste cenário, Aristóteles inaugura a postura ética<sup>60</sup>, a oportunidade do exercício das virtudes, valores e princípios que melhor regem a ação humana (MARCONDES, 2006).

---

<sup>59</sup> Já no final do século VI a. C., na Grécia Antiga, nas cidades da Ásia Menor; surgiu a filosofia, um modo de pensar os fenômenos naturais, físicos e sociais que, em seu esforço para explicar o mundo, se afasta da estrutura mítica tradicional, para alcançar *logos*, a razão. Marco para história da humanidade, forma de explicação inédita, cujo caminho a ciência não fez, senão seguir (DIAS, 2008).

<sup>60</sup> A Conferência de Belgrado, de 1975, destacou a imprescindibilidade de outra ética, para cada um e para as coletividades; a possibilidade de mudança das orientações políticas e econômicas, de substituição dos orçamentos bélicos por causas humanitárias. A integridade do comportamento que reconhece a posição do

Na perspectiva de uma educação comprometida com a formação do homem e com a formação do sujeito ético; dispor-se-á na base, liberdade da vontade, autonomia para organizar os modos de vida e responsabilidade pelos atos que pratica. O que permitirá entendimentos para superação e modificação da relação indivíduo e natureza que se desfruta; fundamentais para concretizar uma convivência diversa. Ambos, considerados moralmente pelos valores que possuem em si e não somente a partir dos valores que lhes são atribuídos, por utilidade, na sociedade contemporânea (SANTOS, 2010).

A autora informa, na cultura ocidental, a natureza e seus elementos são recursos, aplicados, contabilizados segundo desejos e necessidades humanas, e, o convívio social. Mas, observa-se a exigência crescente de atuação ética no campo do conflito das racionalidades nesta sociedade; logo, exigente de uma reflexão sobre a forma como todos têm possuído a natureza. É possível constatar a prioridade do trabalho com valores no trato com as questões ambientais; valores que ordenam o agir<sup>61</sup>, afirmados e legitimados por uma cadeia de ações de sujeitos – este homem que ao olhar para a natureza, confere valor instrumental, utilitarista.

Grün (2006), sobre o problema de hoje, mesmo de sempre, diferente pela consciência da responsabilidade de nos impedirmos de exterminarmos uns aos outros; o progresso, que, talvez, não seja o máximo, seja o equilíbrio, melhor para muitos. Em todos os níveis e direções, dominaríamos menos o outro, o tempo, o espaço, a água, as florestas e tudo que há; respeitaríamos a divergência da linguagem de cada ser na constituição universal. Diga-se, por oportuno, devolver a voz à natureza silenciada, o campo de compreensão da hermenêutica; conquanto abertura à tradição refletida na experiência que o eu tem do tu.

A escola hermenêutica proporá devolver o homem ao seu lugar no ambiente, igualando-o a todos os demais, dependentes e complementares. Inegável, porém, cabe a cada um voltar o centro à tradição, à experiência interpretativa que permite o reconhecimento da linguagem do outro/indivíduo, outro/natureza, outro/cultura. A escuta, respeito indissociável pela alteridade do outro, desencadeia, projeção da inteligibilidade, depois solidariedade humana; operacionaliza a compreensão de que somos um constante construir, construído, reconstruir, portanto, permutáveis, incertos, ora com razão, ora não (GRÜN, 2006).

---

homem na biosfera adequar-se-ia à satisfação dos cidadãos, ao pluralismo dos povos, ao equilíbrio entre a humanidade e a natureza; refletindo sobre a erradicação da pobreza, da fome, do analfabetismo, da poluição e degradação natural, da dominação e exploração das pessoas (DIAS, 1998).

<sup>61</sup> A atenção para com a problemática ambiental responde à visibilidade, legitimidade dos movimentos que se fortalecem, conquistam adeptos para um estilo mais ecológico de ser e viver; com modos coerentes de refletir o mundo, de atuar no mundo. Orientado pelos princípios do ideário ecológico, o novo padrão condensa a utopia de uma existência ecológica plena, ou seja, uma sociedade plenamente ecológica; entretanto, vai se constituindo das decisões e escolhas que os adeptos assumem e incorporam, experimentam em suas vidas diárias, atitudes e comportamentos ecologicamente orientados (CARVALHO, 2012).

A relação ser humano-natureza exige um compromisso, demanda novo diálogo e novo caráter de relacionamento; onde o valor de cada ser, componente integrado, apesar de necessidades e desejos humanos, possa ser considerado. O respeito pelo outro, implícito ao processo de Educação Ambiental, contribui para uma compreensão não instrumental, troca de experiência autêntica (SANTOS, 2010). Até porque, a compreensão desta comunicação depende do caráter genuíno da reciprocidade entre os interlocutores; resultando na simbiose dos microcosmos compreensivos dos sujeitos que se relacionam (CARVALHO, 2012).

Reconhecidos os aspectos axiológicos sociais, naturais, podem significar importante instrumento de reflexão que objetive o respeito a todas as formas de vida; ensinando que apesar de feição particular, a natureza tem seus próprios atributos e merece ser preservada. Essa preservação, entretanto, não deve limitar-se à qualquer forma de contenção para que a humanidade não sofra as consequências de um futuro insustentável; deve conservar pelos outros/outros, existências, independentemente do que representam (SANTOS, 2010).

Para Silva e Pernambuco (2014), um posicionamento ético, impescinde da análise crítica da negatividade de conhecimentos e valores culturais e sociais que legitimam realidades injustas; da denuncia da situação desumanizante ao anuncio da sua superação, da construção da positividade. Pois que, a negatividade cumpre o papel do *actante* revelador da interdependência entre saberes e contextos, sociais e culturais, conceito e realidade, sempre, dialeticamente considerados. Os autores mencionam que na rebeldia nos afirmamos e não na resignação em face das injustiças.

As dimensões ética e política demarcam a distância entre *logos* e o agir conforme; eixos centrais na relação entre educação e ambiente. Na balança, uma atitude lúcida, de questionamento, de crítica aos valores e às práticas estabelecidas socialmente, às indistintas relações orientadas pelo antropocentrismo, pelo utilitarismo, pelo individualismo<sup>62</sup>. E também, as consequências desta progressão, o despertar da consciência para modos de vida alternativos na sociedade; para possibilidade de construir novos consensos pautados na participação social, ética da responsabilidade e defesa da vida (LIMA, 1999).

O traço da política no processo educativo se faz necessário, posto que referente aos aspectos da sociabilidade constitutiva, complexidade da vivência, articulação das faces da existência; entre sociedades, indivíduos, indivíduos e natureza circundante, estabelecendo

---

<sup>62</sup>Santos (2010) coleciona a distinção entre individualismo e individualidade. Ao agir de forma individualista, o sujeito dedica-se apenas as suas satisfações pessoais; assume o risco de conduzir-se à dominação de outros homens, da natureza. Diferentemente, a individualidade, autonomia e formação consciente do posicionamento do indivíduo no mundo e comprometida com o processo de transformação do modelo; requer processos comprometidos com cada ser humano.

relações de humanidade. A dimensão permite compreender as leituras, intermediar as relações de conflito ou aparente falta de relação em torno dos bens naturais; via fundamental para os diferentes grupos, não justapostos, hierarquicamente nivelados, uns dominando outros, ressaltando o poder nas sociedades (CARVALHO, 2006).

Caracteriza tal perspectiva, concreta pela *práxis* humana, a participação coletiva dos agentes sociais na construção do ideal de cidadania, de democracia; desvelando uma direção, além do caráter contraditório e dialético da educação ambiental. Isto porque reproduz a ordem ideológica, base das estruturas de poder de tal ou qual hegemonia; concomitante, difunde a cosmovisão de um grupo contra ideológico, o que mantém a possibilidade de transformação. O termo cidadão, para tanto, requer condições de liberdade e autonomia, que se desdobram em duas ações interdependentes (CARVALHO, 2006).

Há, primeiro, que participar com clareza, esclarecimento, dos pontos da organização, da condução da vida privada e coletiva; depois, a capacidade de escolhas há que se manifestar, e para tanto, pressupõe liberdade, autonomia e responsabilidade<sup>63</sup>. Estas, constituintes do ideal de cidadania, aproxima novamente a dimensão política das dimensões do conhecimento e dos valores. O sujeito autônomo é capaz de estabelecer juízos de valor e assumir responsabilidades para com o meio natural, as formas de inserção no mundo social, e também, para com seu próprio crescimento individual (CARVALHO, 2006).

A participação, atividade concreta do sujeito que se afirma no mundo, reflexivo, crítico, modificando a realidade ao passo que modificado por ela, e não aleatoriamente, de modo espontâneo, mecânico ou repetitivo; refere-se à liberdade, à consciência, às escolhas conscientes pela interação dialógica, pelas mediações que estabelecemos com o outro, a sociedade e o mundo. Conceito central, vez que conhecer, agir, se perceber no meio, deixa de ser um ato teórico-cognitivo; torna-se um processo, iniciado com as impressões genéricas e intuitivas, tornado complexo e concreto na *práxis* (LOUREIRO, 2005).

Formar o sujeito, libertá-lo da situação de incompletude, lança-lo num estágio mais desenvolvido é objetivo da transformação, emancipação, do existir plenamente humano. O processo carrega pontos a serem superados, ajustados na relação indivíduo e natureza; como a consideração moral, valores que possuem em si e valores balizados pela racionalidade instrumental a serviço da indústria e da economia, excludentes contemporâneos. E poderá se

---

<sup>63</sup> Barreto e Garção (2010) mencionam a formulação da ética da responsabilidade, fio condutor para a educação ambiental, norte formador de sujeitos autônomos capazes de reconhecer na responsabilidade um dever, um imperativo ético. Trata-se, prioritariamente, da preservação da vida, identificando e buscando soluções para problemas ambientais, ao mesmo tempo, questões existenciais.

dar pelo questionamento destes; sendo certo, no cotidiano das práticas coletivas somos educados por sujeitos, também educados (LOUREIRO, 2005; SANTOS, 2010).

A superação da degradação ambiental, injustiça social, apropriação capitalista e funcionalista da natureza e da própria humanidade; visa mecanismos que fomentem o poder das maiorias, submetidas, capacidade de autogestão e resistência à dominação, da vida, dos espaços. Uma cidadania capaz da ação política, da contribuição para compor uma coletividade responsável pelo mundo que habita (SORRENTINO et al., 2005). A educação, instrumento capaz de despertar a dimensão das mudanças no indivíduo, embora pautada em princípios básicos, revela-se nas ações específicas, adequadas à realidade encontrada (GUERRA, 2000).

Aliás, pode revelar-se tanto como *actante* transformador social, formador de opinião, quanto como mais um mecanismo de reprodução da ideologia hegemônica. Desta feita, essencial conceber a educação ambiental, enquanto processo dinâmico, concomitante, gradual, abrangente dos meandros do *status quo*; não como produto, prévio, apartado, para adestramento ou maturação espontânea, estabelecido por uns, oferecidos a outros, sob pena de anularem-se seus méritos, voltados à plenitude do indivíduo, à humanização atrelada ao fato da vida em sociedade, um aprendizado infinito (DIAS, 2008).

O reconhecimento das possibilidades do processo educativo pode desencadear o extremo, a crença de que este, por si só, poderá resolver todos os problemas enfrentados pela civilização atual (DIAS, 2008). Um pandemônio capaz de neutralizar os impactos dos mais adversos, supervalorizado, mistificado; *pari passu*, improvável a prática de uma mudança social que não integre educabilidade (CARVALHO, 2006). Assim, convém tratá-lo como boa opção, entre outras capazes de compor uma estratégia integrada de superação, no processo de evolução, inclusive, das relações de poder (LIMA, 1999).

O processo educativo contribui para possível mudança do ambiente atual, para o entendimento das causas estruturais, conjunturais, da questão; independente da razão somada para explicação, ainda assim, desmerecendo supervalorizar finalidade inerente (CARVALHO, 2006). O caminho conduz ao saber transcrito nos valores éticos, pós-materialistas, nas regras públicas de convívio e mercado, dirige-se para cidadania ativa, para organização coletiva; questionando necessidades materiais simbólicas, compreendendo o sentido do pertencimento, da corresponsabilidade, outros caminhos de felicidade (SORRENTINO et al., 2005).

Todos respondem pelos desastres do dia-a-dia, da poluição das águas e do ar ao comércio de animais silvestres, ainda assim, pouco se faz para coibir tais inclinações. A mera constatação, que se faz parte do meio, vive nele, precisa dele para existir, quaisquer contextos, personagens, cada um que faz parte de um todo; deveria bastar para impor o reconhecimento

da obrigação pelo cuidado com o ambiente, mais, do dever de proteção. Não verifica-se, porém, mesmo sabido dos mais relevantes atributos da Terra, a íntima interdependência dos elementos formando um encadeamento, um ciclo natural (JUNTA; SANATANA, 2011).

Ao Estado cabe fortalecer a sociedade, seus servidores, ação consistente, diferente da criação de marcos regulatórios desprovidos de operacionalidade; permitir a superação de racionalidades instrumentais, silêncios opostos à emancipação, participação e solidariedade, e, de paradoxos funcionais crônicos. Políticas públicas, enquanto conjunto de procedimentos formais e informais, destinado ao bem comum, à expressão da relação de poder; anunciam a educação ambiental orientada por uma razão complexa, transdisciplinar, pensado o ambiente como base das interações (SORRENTINO et al., 2005).

Pressuposto expresso pela UNESCO, a participação como princípio básico deve permitir que o indivíduo e a coletividade adquiram conhecimentos, construam valores, tomem atitudes; exerçam habilidades voltadas à qualidade de vida e à proteção ambiental no espaço habitado, num clima de justiça social. O maior respeito pelo vínculo do educando com a realidade vivida na comunidade da qual faz parte, amplia, motiva a atenção para com a necessidade de transformação, de ajuste, de aprimoramento dessa realidade, quer envolva problemas ambientais ou sociais (JUNTA; SANTANA, 2011).

O tema, reconhecida sua importância, surge numa sequência de eventos:

- I. Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente, Estocolmo, 1972: quando reconheceram a urgência de reordenação das prioridades humanas e de disseminação da Educação Ambiental; aspecto crítico no enfrentamento da crise mundial, estratégia fundamental para melhor qualidade de vida (DIAS, 1998).
- II. Primeira Conferência Intergovernamental em Educação Ambiental<sup>64</sup>, Tbilisi, 1977: quando foram mencionados, o poder do desequilíbrio ecossistêmico detido pelo homem; a capacidade da Educação Ambiental viabilizar a compreensão de causas e consequências reais; ações e decisões especializadas, que repercutem diretamente sobre o ambiente e concorrem para esclarecer responsabilidades e competências funcionais (DIAS, 1998).

---

<sup>64</sup> Considerada um evento, um marco conceitual, fixou critérios orientadores para o desenvolvimento das propostas nacionais: a continuidade; a interdisciplinaridade, integração das áreas do conhecimento; a compreensão pluridimensional, dos aspectos econômico, político, cultural, social e ecológico da questão ambiental; a participação na realidade; a transformação dos valores e comportamentos sociais (LIMA, 1999). Ao final, deveria preparar o indivíduo para compreensão dos principais problemas do mundo contemporâneo, proporcionando-lhe conhecimentos técnicos e qualidades necessárias para o desempenho de uma função produtiva, que melhorasse a vida e protegesse o meio ambiente, com atenção aos valores éticos (DIAS, 1998).

- III. Congresso Internacional em Educação e Formação Ambientais, Moscou, 1987: quando as raízes econômicas, sociais e culturais das condições ambientais foram descobertas; acusando a ineficácia de soluções puramente tecnológicas. O processo permanente dirigido à comunidade, ao contexto, permitiria a consciência do ambiente, indivíduos preparados para refletir e resolver (DIAS, 1998).
- IV. Conferência das Nações Unidas sobre Ambiente e Desenvolvimento, Rio de Janeiro, 1992: quando o exercício pleno da cidadania, as condições, os estágios de cada localidade, sob a perspectiva histórica de várias dimensões; permitiria a superação de obstáculos à justa utilização do meio na satisfação material, espiritual, das coletividades, diria a dependência recíproca entre os elementos (CRETILLA NETO, 2012).

A Educação Ambiental enquanto política pública, oferecida a pretexto de assegurar a efetividade do direito da nação brasileira ao meio ambiente ecologicamente equilibrado constitui-se no próprio. A confiança no potencial da disciplina aponta a conveniência da disseminação para o maior número de pessoas, de todas as formas e em todos os locais, comprometida com sua finalidade. Assim, a Constituição Federal, de 1988, trata de prevê-la em todos os níveis de ensino; pressupondo que a consciência da preservação se apoiará num conhecimento, já construído ou irá promovê-lo (BRASIL, 2013).

*Ipsis litteris*, o art. 205, da Constituição Federal, de 1988:

Art. 205. A **educação, direito de todos e dever do Estado e da família**, será promovida e incentivada com a **colaboração da sociedade**, visando ao **pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho** (BRASIL, 2013, grifo nosso).

Área de confluência entre os campos ambiental e educativo, a educação ambiental na experiência brasileira, surge da gênese e do desenvolvimento de movimentos ecológicos e debates ambientalistas. No início, manifesta o caráter das origens conservadoras, naturalistas; a postura política, marcada por forte militância ambiental; e, a presença nas Unidades de Conservação, junto aos sujeitos de formação, construção e atuação, variados. A expectativa era que resolvesse ou minimizasse os impactos; evidenciando imediatismo, pragmatismo, instrumentalidade, o entusiasmo das propostas (KAWASAKI; CARVALHO, 2009).

Institucionalmente, em 1981 a Política Nacional de Meio Ambiente eleva a educação ambiental à condição de princípio garantidor dos objetivos propostos. A Lei nº 9.975, de 27

de abril de 1999, a Política Nacional de Educação Ambiental, dispõe que os Poderes do Estado entendem-na como processos pelos quais indivíduo e coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes, competências voltadas à conservação do meio, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida, à sustentabilidade. Então, com razão, envolve os órgãos do Sistema Nacional de Meio Ambiente (BRASIL, 2015).

O Programa Nacional de Educação Ambiental trabalha a concepção de meio em sua totalidade, relacionando a conservação da biodiversidade às questões sociais, econômicas e culturais; propondo compreensão das particularidades dos grupos sociais, ações coletivas pautadas no diálogo, na problematização-ação. Uma política pública importante para orientar mudanças desejadas, no campo da educação nas áreas preservadas; porém, insuficiente para que sejam incorporadas, pois requer a formação contínua dos educadores, outros expedientes que possibilitem maior repercussão dos documentos no cotidiano (VALENTI et al., 2012).

Um Parque exige transparência nas relações e decisões tomadas pelos servidores, gestão e força do Estado; quando interessados na reversão de processos privatistas-mercantis da natureza; mobilização, organização de pessoas; e, problematização da realidade histórica e economia. Ali, o desafio passa pela equação do propósito da educação emancipadora e da existência dos conflitos inerentes à gestão pública em uma sociedade desigual. Vê-se a organização dos diferentes grupos, a intervenção nos espaços de participação, a passagem da dominação para maior liberdade e autonomia (LOUREIRO; CUNHA, 2008).

A educação ambiental no processo de gestão, aliás, significa localizar o desconforto da participação pública ao lado do poder de decisão; fala-se daqueles, historicamente excluídos, vulneráveis socioambientais. Razão relevante para um perfil educador tendente, justo ao conhecimento real, integrado, dialógico, com todos, áreas e atores envolvidos, tocados pela gestão, abertos à conversa; ao fortalecimento da ação coletiva organizada, através do respeito à pluralidade, à diversidade cultural; e, por fim, ao olhar que vê novas relações dos seres humanos entre si e deles com a natureza (LOUREIRO; CUNHA, 2008).

O Ministério do Meio Ambiente almeja o envolvimento da população, embora, paralelamente, reconheça limites operacionais; que sinalizam para metodologias subsidiárias, permissivas e fomentadoras das oportunidades para os projetos abrangentes e democráticos. Estruturas que suportam o intercâmbio da praça pública com prédios escolares, da horta comunitária com viveiro institucional; para sustentabilidade, para implementação do papel do educador, para mudança, outra qualidade, dignidade de vida (SORRENTINO et al., 2005).

O processo educativo, instrumento privilegiado a humanizar, socializar, leva ao direcionamento, posicionamento, liberdade ou opressão, perpetuidade do presente ou

transfiguração ideológica (DIAS, 2008; JUNTA; SANTANA, 2011; SEVERINO, 2006). Da sentido à formação do sujeito, agente estruturador capaz de pensar e atuar, na realidade cotidiana como palco, descortinar dinâmicas e a relevância do *educare* na vida dos cidadãos, detentores do saber próprio das aprendizagens que lhe cercam (PERNAMBUCO; SILVA, 2006). Ganham força, democracia, participação, transmutação; o reconhecimento do ambiente como patrimônio, sua defesa, direito político (LIMA, 1999).

#### **5.4. Fundamentos para abordagem crítica**

Do curso da crise socioambiental, de rupturas e articulações conceituais, simbólicas, científicas, ideológicas; emerge o objeto da epistemologia ambiental, a relação sociedade-natureza, apreendida sob múltiplos focos reais, convergentes de conhecimentos específicos, que levam a outros paradigmas cognoscitivos, outras racionalidades socioambientais. Interessam, as dinâmicas naturais, as interferências antrópicas, a interface ético-tecnológica; os porquês dos critérios limítrofes às condições de risco para sanidade ambiental, para própria vida, negando ou alavancando a sustentabilidade (CARNEIRO, 2006).

A efetividade desse enfrentamento está numa atuação cooperativa da sociedade organizada, integrando conhecimentos culturais, conhecimentos científico-técnicos, político-econômicos; planejando decisão-ação criteriosamente escalada e coordenada, com salvaguarda ética, dentro da estratégica Educação Ambiental. O olhar do ser, enquanto parte e sobre o conjunto, formulador de novos saberes, modelos, permissivos às gerações do presente e do futuro interações diversas; caminha, porquanto, fundado numa responsabilidade, atenta à tríade um, todos, meio, para a sustentabilidade socioambiental (CARNEIRO, 2006).

Neste sentido, Carneiro (2006), recomenda o conhecimento teórico-conceitual:

- I. da compreensão do ambiente como conjunto de inter-relações dos homens entre si (meio social) e destes com o restante da natureza (meio natural), num contexto espaço-temporal mediado por saberes locais, tradicionais e científicos;
- II. do reconhecimento do mundo a partir dos princípios ecológicos, fundamentais da vida, dos limites originais da natureza, cultura, para, então reconhecer o ambiente em simbiose com dinâmicas culturais, moldes para construção social da história;

- III. da apreciação unitária da vida na Terra, interligada por redes biológicas (de metabolismos intracelulares a teias ecossistêmicas) e sociais (comunicação, inclusive, simbólico-culturais); as quais, perturbadas, desencadeiam múltiplos processos, convergentes para nova ordem ou colapso das estruturas existentes;
- IV. da problematização ambiental, suas múltiplas dimensões (da natureza à economia), sua complexidade proveniente de incontáveis associações que ampliam o foco e tornam inteligíveis as visões fracionadas, afastando prejuízos à reflexão;
- V. da consideração da dificuldade de inteligência da realidade socioambiental, devido à incerteza do real, segurança sobre algo possível, mas desconhecido; assim, o princípio da incerteza remete aos princípios do risco e da precaução;
- VI. da interdisciplinaridade, articulação integradora de diferentes disciplinas e saberes sociais na construção partilhada do conhecimento vivo, frente aos problemas socioambientais; admitida desconstrução do pensamento disciplinar, das certezas insustentáveis, e, construção de novos sentidos para o ser e de ser no mundo; e,
- VII. do entendimento da sustentabilidade socioambiental como razão orientada por novos valores e saberes para gestão político-econômica criteriosa; o bem estar e a qualidade de vida das pessoas, atuais e vindouras, as potencialidades e os limites recursais comunitários, globais. Importam, basicamente, os processos coletivos na construção de outro mundo, justo, democrático e ambientalmente mais seguro.

E, no âmbito dos fundamentos metodológicos, para a nova linguagem pedagógica de educação do pensamento, para a capacidade de raciocinar a complexidade, segue o autor:

- I. em perspectiva sistêmico-relacional, para além da simples identificação e descrição de problemas, nos âmbitos contextual, global, multidimensional e complexo das questões socioambientais;
- II. sob enfoque crítico-social, desvelando as perspectivas diacrônica (história em movimento) e sincrônica (relações presenciais) de problemas reais, potenciais, na concretude dos espaços, em sua relevância para a sustentabilidade;
- III. com abertura frente às incertezas do real, do conhecimento e da ação, ante o imprevisto e inesperado, para escolhas reflexivas, livres do conhecimento seguro, que omite as dúvidas na compreensão do mundo;
- IV. incorporando simultânea reflexão sobre a unidade e a diversidade do processo planetário, complementaridades e antagonismos; unificadores e conflituosos; e,

- V. extraindo da complexidade do mundo capacidades cognitivas críticas e criativas, habilidades inovadoras de reapropriação da natureza e redefinição do estilo de vida, em prol da sustentabilidade socioambiental.

Conseqüentemente, esclarece Carneiro (2006), a abordagem dos conteúdos, mantém um foco multicausal dos impactos socioambientais, prioriza a busca de soluções alternativas; para tanto, vai das situações locais, regionais, para níveis mais abrangentes. As reflexões, articuladas pelas práticas educativas, mediante dinâmicas multidisciplinares, sobretudo, o intercâmbio interdisciplinar entre o científico e o empírico; ocorrem através dos projetos integradores, aplicados para prevenção. Orientado para a transdisciplinaridade, unidade teórico-prática da dimensão ambiental, tal encadeamento favorece:

- I. o trabalho em equipe, cooperação, tolerância e respeito mútuo, dado o esforço compartilhado para apreensão da complexidade das questões socioambientais;
- II. a aplicação de conhecimentos e habilidade pelos educandos nas suas vivências, desafiadoras, desenvolvedoras de aprendizagens significativas; e,
- III. a formação de condutas positivas em termos de práticas propositivas, proativas, reativas e pertinentes ao cotidiano, em vista da sustentabilidade socioambiental.

Importa constar, entretanto, na análise da dualidade educação e ambiente verificam-se incontáveis propostas, proporcionais em quantidade e dissonância, às concepções de mundo, de sociedade e natureza existentes. Dentre as linhas, as classificações, conservacionista, da preservação dos componentes naturais intocados; ao ar livre, da inspiração científica, filosófica, do autoconhecimento; gestão ambiental, da participação democrática, do interesse político marcado, crítico ao capitalismo; e, economia ecológica<sup>65</sup>, do ecodesenvolvimento, reelaborado desenvolvimento sustentável por organismos internacionais (LIMA, 1999).

Loureiro (2005) enumera as características do bloco conservador, a compreensão naturalista do cenário; a diluição da dimensão social na natural, faltando entendimento dialético da relação sociedade-natureza; a menor atenção à problematização, aos processos históricos; a despolitização por pedagogias alternativas místicas ou comportamentalistas; o

---

<sup>65</sup> Essa formulação se desdobra em duas tendências de diferentes significados, polos do debate ambientalista; a tendência que defende o desenvolvimento sustentável, reúne empresários, governistas, e, a tendência que defende a ideia de sociedade sustentável, outra que não o modelo atual. Esta última, almeja uma sociedade justa, igualitária e ecologicamente preservada, elege a sociedade civil, ator privilegiado da ação e da gestão do processo de desenvolvimento (LIMA, 1999).

foco parcial, no consumo dos bens naturais; a exclusividade da dimensão individual, das vivências práticas; por fim, a responsabilidade atribuída a um homem genérico, descontextualizado, histórica, social e politicamente.

Correntes ideológicas conservacionistas apresentam enfoque biofísico, geralmente, descritivo, prescritivo, fragmentado, voltado à memorização de informações para posterior avaliação focada na assimilação do conteúdo; longe das questões sociais e políticas inerentes à conservação da biodiversidade. Nesse sentido, não fazem um diagnóstico abrangente, nem tampouco a crítica ao sistema hegemônico vigente; e dessa forma, não contribuem para as necessárias transformações das relações que os seres humanos estabelecem com o seu meio, seu suporte, com a diversidade de seres vivos do planeta (VALENTI et al., 2012).

Aqui, importa mencionar a pedagogia freireana, alternativa ao modelo acrítico. A começar, Paulo Freire propõe contribuir para conscientização, por parte dos educandos, da sua condição social, do seu ser no mundo; base para o rompimento com a organização elitista da sociedade capitalista e a transformação da realidade, da história, feito humano, cognitivo. Portanto, a inserção destas ideias na educação ambiental, abre espaço à problematização, à superação da ingenuidade, das injustiças e desigualdades; rumo uma nova humanidade, uma nova civilidade (PERNAMBUCO; SILVA, 2006; TEIXEIRA et al.; 2007).

Ao considerar todos participantes, produtos e produtores da existência, a metodologia centra a cultura como dimensão formativa do inédito viável, da consciência crítica; vinculada à necessária ação, ao tempo que compreende, transforma. Este diálogo, essencialmente um ato de criação, verdadeiro compromisso para com o outro, implica eticidade, solidariedade, novas formas de conhecimento e intervenção. Assim, diálogo e consciência, estruturam, permitem a relação heterogênea para elaboração do real como resultado do processo fundamentado no reconhecimento de princípios e diferenças culturais (PERNAMBUCO; SILVA, 2006).

Apesar das inúmeras formulações da pedagogia crítica, possível traçar um veio comum, as abordagens propõem alternativas epistemológicas, teóricas, metodológicas; valorizam os diferentes saberes, as incontáveis contextualizações, histórica, cultural, social, política, natural, econômica, científica das questões ambientais. Privilegiam o diálogo, a participação democrática dos indivíduos na ação educativa; apostando no potencial político de construção ou reconstrução de realidades mais sustentáveis, de emancipação dos sujeitos envolvidos (VALENTI et al., 2012).

Das generalidades do bloco crítico, transformador ou emancipador, Loureiro (2005), aponta:

- I. realização da autonomia e liberdade em sociedade;
- II. problematização da temática ambiental em sua complexidade;
- III. entendimento das atualidades, processos de produção e consumo, tecnológicos, históricos e éticos, conflito de interesses públicos e privados;
- IV. transformação dos valores, conseqüentemente, das práticas, do mal estar coletivo, da iniquidade e do egoísmo;
- V. redefinição do respeito para com a própria espécie, as demais e o planeta;
- VI. incentivo ao debate, ao diálogo entre ciência e cultura; e,
- VII. convicção de que a participação e a cidadania são práticas indissociáveis.

O homem, este ser social, acumulou imensurável bagagem cognitiva da sua interação com a natureza ao longo do tempo; e, persiste agregando. Tomar parte deste conhecimento, direito dos que comungam tal condição humana, pode se dar, entre outros modos, a partir da educação. Um processo permanente, livre de manipulações, dedicado a criar o acesso ou mesmo permitir a elaboração do conhecimento próprio, autônomo, emancipado, quando, habilitado o sujeito. Diferente daquela, tradicional, institucionalizada, não tão propensa ao desenvolvimento da consciência humana (SANTOS, 2010).

Certo desafio, a democracia para sustentabilidade requerente de espaço público e instrumentos existentes fortalecidos; de um patamar societário que encare a ruptura com padrões vigentes dominadores, expropriatórios. Aos que propõe a Educação Ambiental, resta a atuação crítica na conformação ética, pensada a concretude dos agentes sociais envolvidos, a universalização dos canais institucionais do Estado; distante de compreensões simplistas, capazes de abstrair a complexidade social diluída nas relações ecológicas, de deslocar indivíduos do ambiente, comportamentos da influência social (LOUREIRO; CUNHA, 2008).

Cumprido ao posicionamento da teoria crítica, pelo saber, esclarecer a realidade, o confronto aos limites do desenvolvimento das potencialidades humanas; desvelar interesses ocultos, situações enganosas, obstáculos à participação em condições de igualdade, injustiças, relações de domínio e exploração, de alienação. E os agentes, quando estimulam, auxiliam a conscientização, se apoderam, emancipam, beneficiam-se do exercício da responsabilidade sobre o mundo; alteram questões controvertidas, negatividades éticas, epistemológicas, socioculturais sob a perspectiva da comunidade (SILVA; PERNAMBUCO, 2014).

Cunha e Guerra (2005) explicam o despertar da consciência ecológica, princípio e fim da educação ambiental, substanciada por uma razão crítica, questionadora; atenta às relações de poder de caráter dominador e explorador, que desestruturam, rompem laços, produzem

cisão, que degradam homem e natureza. Reciprocamente, deve substanciar-se pelo sentido de pertencimento solidário, que interconecta, integra unidade e multiplicidade; pela sustentabilidade da vida neste planeta, movimento que provoca rupturas e reLigações basilares para um novo paradigma.

Do exposto, uma prática pedagógica que parte da materialidade humana, resgatando a relevância da educação na vida dos cidadãos, enraizada nos contornos da vida da comunidade. Comprometida com a humanização, autonomia dos educadores, artesãos dos seus ofícios, investigadores constantes da realidade; com a oportunidade dos educandos, curiosos e críticos, se tornarem construtores, detentores do conhecimento das vivências socioculturais nas quais estão integrados. Nessa proposta ético-crítica, o ponto de partida, as pessoas; controvérsias à luz dos grupos constituídos (SILVA; PERNAMBUCO, 2014).

Linhas críticas defendem o trabalho com públicos indistintos, reconhecendo que são sujeitos históricos e, portanto, modificadores da realidade, princípio relevante para construção do processo democrático e autônomo, na gestão ambiental (LOUREIRO; CUNHA, 2008). Assim, cumpre aos servidores reconhecer, a presença da comunidade guarda coerência com o meio, vez que as áreas protegidas são espaços de conflito envolvendo conservação e uso da natureza, logo, demandam participação, integração para resolvê-los (VALENTI et al., 2012).

## 6. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Em campo, o contato restrito, possivelmente pela intensidade do trabalho, ou, pelo interesse sobre a avaliação e o monitoramento, a educação e o aprimoramento da gestão; sugere exposição mínima suficiente das circunstâncias experienciadas, sabido, por mais diligente que fosse a descrição permaneceria insuficiente, superficial, fragmentada. Assim, pretendeu-se evitar maiores deduções que, descontextualizadas, possam diminuir os méritos dos Parques e de todos os envolvidos nos avanços, modestos, coerentes.

Os conflitos reconhecidos entre prioridades naturais e humanas, administrativas e comunitárias, dentro e nos arredores do Parque Nacional do Itatiaia, destinado ao incremento da pesquisa científica e ao ócio contemplativo das populações urbanas, tradições mantidas até os dias atuais; aliados à presunção que durante os 80 anos desde sua criação tenha construído proveitosa experiência para a preservação, gestão e educação ambiental; indicaram-no como parâmetro para as análises pretendidas junto aos Parques Estaduais.

No Rio de Janeiro, desde 1971, um fragmento insular, permeado por comunidades tradicionais e recentes, encontra proteção no Parque Estadual da Ilha Grande; o que o faz objeto de múltiplas pretensões, necessidades, compreensões, portanto, exigente de uma organização que desfaça entraves socioambientais, e então, preserve valores entremeados. Há que se estar ciente, porém, das particularidades quanto à distância do continente e à atuação (ambiental, social, turística, imobiliária) do Governo, fator chave em alguns sentidos.

Por fim, na escolha do Parque Estadual do Ibitipoca, considerou-se a importância das florestas mineiras, seus atributos originais, as especificidades do mar de morros; os méritos da implantação da Unidade, os vieses da interação junto à comunidade circundante; bem como, o volume do turismo ecológico. A despeito dos 1.488 ha, tem o recorde estadual em número de visitantes, está entre os primeiros colocados no *ranking* brasileiro; ponto convergente para interesses naturais e socioeconômicos reciprocamente influentes.

Nos três campos, foram observados impactos positivos e aspectos desfavoráveis na aparência ou inoportunidade das construções, na postura dos visitantes; nas águas, animais e vegetação, nas condições gerais, acessíveis, dispostas aos turistas. Com maior atenção foram observadas características gerenciais e afetas ao manejo, sem grandes arranjos, conforme a direção e a medida dos interlocutores; a organização do espaço de trabalho, a distribuição dos afazeres, os comentários sobre o Parque, o posicionamento sobre o tema investigado, o foco do incômodo percebido pelos agentes.

Verdade, os gestores suportam altas cargas de atribuições, de obrigações. Problemas fundiários não são poucos, nem comungam o mesmo molde; os perfis e as intenções do caso concreto exigem, de fato, olhares certos. Estranhezas entre órgãos públicos, população e academia são igualmente prejudiciais, em profundidade para todos os atores; os políticos se omitem, os administradores perdem colaboradores, a população se convence da equivocada impotência, passividade, os pesquisadores reforçam o fosso ciência, empírico, tradição. Justamente os personagens destas circunstâncias, os catalizadores dos conflitos.

Noutra via, desfrutam de verdadeira oportunidade de mobilização, motivação que se estende para além das satisfações pessoais e momentâneas; ademais, a dedicação ao ambiente natural no país que comumente depende destes atributos para sobreviver e retribui mínimas bases de sustentação, revela gesto nobre, visionário. Fácil saber, o setor não detém privilégios, repousa, a cargo da mão esquerda do Estado; mas foram vistas edificações cuidadas, fluxo rentável de pagantes nas bilheterias, sinais de novas relações, colaborativas, voluntárias, que amenizam as falhas na organização ambiental do Brasil.

Na sequência, as fichas de campo (Quadros 2, 3, 4) reúnem dados extraídos do Plano de Manejo, documento técnico fundamental à gestão, suporte à visita, e, coletados nas áreas de estudo; a descrição do Parque, na forma da estrutura administrativa, na forma do mapa, a referência aos assuntos percorridos durante a aplicação dos métodos, ao impacto tratado.

Antes, no entanto, duas explicações importam constar:

- I. O traçado e as marcações do grupo focal perdem utilidade posterior para a pesquisa; bastam à socialização, encadeamento dos assuntos até o apontamento do impacto sobre o Parque. Durante a realização da atividade, mês de dezembro, todos buscaram uma sombra como sugestão para o local da prática; acatada prontamente sem qualquer prejuízo para as informações perseguidas.
- II. A fala do grupo, coletiva, é ouvida como a fala do Parque, vez que os funcionários – elemento anímico, da manifestação da vontade – conferem vida, ação à estratégia; portanto, hão de conhecer as circunstâncias, o dia a dia no trabalho. Desta forma, além do mais, guarda-se a identidade dos voluntários, cumprindo os termos do acordo orientado pelo Comitê de Ética em Pesquisa.

Quadro 2 – Ficha de campo do Parque Nacional do Itatiaia (PNI).

<b>Ano de criação</b>	1937
<b>Área/Municípios</b>	28.084,3 ha distribuídos sobre Itatiaia, Resende, Itamonte e Bocaina de Minas.

<b>Esfera/Órgão responsável</b>		Nacional, ICMBio.
<b>Plano de Manejo</b>		De 2013, por ECOMEK Consultoria Empresarial e Meio Ambiente S/S Ltda.
<b>Gestor admissão/formação</b>		Em 2013, formado engenheiro agrônomo.
<b>Estrutura organizacional</b>		Setor de Proteção e Manejo
		Setor de Gestão Socioambiental
		Setor de Uso Público e Negócios
		Setor de Consolidação Territorial
		Setor de Pesquisa e Monitoramento
<b>Estratégias complementares</b>		RBMA, Mosaico Serra da Mantiqueira, Corredor Ecológico da Serra do Mar.
<b>Coleta de dados</b>	<b>Método</b>	<b>Observação</b>
	<b>Funcionários</b>	Não aplica
	<b>Tempo</b>	5 dias
	<b>Local</b>	PNI
<b>Período</b>		De 12 a 16 de dezembro de 2016.
<b>Observação</b>		Em circunstâncias distintas, quatro servidores receberam a equipe; mas não para o cumprimento da metodologia, ou, para o seminário das razões, dos objetivos e da hipótese, conforme sugerido. Deixado claro pelos canais disponíveis, projeto, mensagem eletrônica e Termo de Consentimento Livre e Esclarecido; tratou-se de um convite, passível de aceitação ou recusa, dispensando conclusões aleatórias para cada caso. A despeito da negativa unânime dos agentes quanto à participação nos processos de levantamento de dados; a observação, enquanto técnica científica, permitiu o destacamento da comunicação, tema relevante para o dueto áreas de preservação e pesquisas socioambientais. Assim, contido, o PNI segue entre os objetos da pesquisa.

Fonte: a autora.

Quadro 3 – Ficha de campo do Parque Estadual da Ilha Grande (PEIG).

<b>Ano de criação</b>		1971	
<b>Área/Municípios</b>		12.072 ha na localidade de Angra dos Reis.	
<b>Plano de Manejo</b>		De 2011, elaborado pela Gerência de Unidades de Conservação de Proteção Integral – INEA.	
<b>Esfera/Órgão responsável</b>		Estadual, INEA.	
<b>Gestor admissão/formação</b>		Em 2009, formado biólogo.	
<b>Estrutura organizacional</b>		Coordenação de Administração e Manutenção	
		Coordenação de Pesquisa e Manejo	
		Coordenação de Proteção	
		Coordenação de Uso Público e Educação Ambiental	
<b>Estratégias complementares</b>		RBMA, Mosaico da Serra da Bocaina, Corredor Ecológico da Serra do Mar, Área de Proteção Ambiental de Tamoios.	
<b>Coleta de dados</b>	<b>Métodos</b>	<b>Observação</b>	<b>Grupo Focal</b>
	<b>Funcionários</b>	Não aplica	4
	<b>Tempo</b>	7 dias	140 mins.
	<b>Local</b>	PEIG	Guarita do Circuito Abraão
<b>Período</b>		De 03 a 09 de dezembro de 2016.	

<p><b>Leitura de paisagem/Mapa (Figura 5)</b></p>	<p>Figura 5 – Representação da Ilha Grande pelos funcionários, frente à guarita do Circuito do Abraão, aos 07 dias de dezembro de 2016.</p>  <p>Fonte: Acervo de campo (2016).</p>
<p><b>Assuntos</b></p>	<p>A imagem do Parque e sinalização dos seus principais pontos naturais, históricos e artificiais conduziram a conversa sobre a geografia da Ilha, povoados e áreas de preservação; estrutura e relação do INEA com as comunidades, com os turistas, entre as comunidades e os turistas; costumes dos primeiros habitantes, ainda presentes, costumes dos novos comerciantes, dos agentes do governo; parceria, voluntariado, publicidade; animais domésticos, resíduos sólidos, água e esgoto; o respeito, impressões gentis dedicadas ao Parque. Sobre histórias de salvamento de animais a despeito das dificuldades.</p>
<p><b>Impacto</b></p>	<p>“Um assunto que a gente queria abordar, e, o <b>acúmulo de lixo</b> também. [...] A coleta de lixo aqui na Ilha é muito deficitária [...]. Eu acho que o mais plausível, palpável, não sei a opinião do pessoal do grupo aí, é aqui no <b>Circuito [do Abraão]</b>, que é <b>onde a gente consegue tá mais atuante, presente</b>. [...] Olha, é, no começo a gente <b>tinha várias lixeiras</b> espalhadas aí. Tinha duas lixeiras aqui [próximas à guarita], tinha uma lá em cima no, no Poção. <b>E a gente foi retirando algumas, pra diminuir o fluxo de lixo</b> [...]. E conversando.”</p>

Fonte: a autora.

Quadro 4 – Ficha de campo do Parque Estadual do Ibitipoca (PEIb).

<b>Ano de criação</b>	1973			
<b>Área/Municípios</b>	1.488 ha distribuídos por Lima Duarte, Santa Rita do Ibitipoca e Bias Fortes.			
<b>Plano de Manejo</b>	De 2007, pelo Programa de Proteção da Mata Atlântica – PROMATA/MG.			
<b>Esfera/Órgão responsável</b>	Estadual, IEF.			
<b>Gestor admissão/formação</b>	Em 1986.			
<b>Estrutura organizacional</b>	Unidade Técnica			
	Unidade de Uso Público			
	Unidade de Administração e Finanças			
	Unidade de Manutenção e Operação			
	Unidade de Segurança			
<b>Estratégias complementares</b>	Corredor Ecológico da Serra da Mantiqueira.			
<b>Coleta de dados</b>	<b>Métodos</b>	<b>Observação</b>	<b>Grupo Focal</b>	<b>Entrevista</b>
	<b>Funcionários</b>	Não aplica	7	1
	<b>Tempo</b>	5 dias	90 mins.	50 mins.
	<b>Local</b>	PEIb	Estacionamento	Administração
<b>Período</b>	De 17 a 22 de dezembro de 2016.			

<p><b>Leitura de paisagem/Mapa (Figura 6)</b></p>	<p>Figura 6 – Ilustração do Parque Estadual do Ibitipoca, traçado e marcado pelos funcionários, no chão do estacionamento, aos 22 de dezembro de 2016.</p>  <p>Fonte: Acervo de campo (2016).</p>
<p><b>Assuntos</b></p>	<p>Durante a confecção do mapa, as conversas versaram sobre as formações geomorfológicas expressivas no interior do Parque; os limites territoriais, os benefícios usufruídos por Conceição, decorrência do turismo, percebidos discretamente pelas outras localidades. E prosseguiram, sobre os edifícios, os cursos, a relação valor da entrada-perfil do turista, a relação atrativo-infraestrutura; as grutas, os circuitos, alternativos, e as águas. Falou-se, até, do protetor solar nas caminhadas ao sol, depois, nas águas limpas do Ibitipoca. Ademais, mencionaram os problemas resolvidos, os elogios corriqueiros, o número elevado de visitantes, garantia da boa colocação nos <i>rankings</i>; todos estes comentados com visível satisfação.</p>
<p><b>Impacto</b></p>	<p>“[...] acho que seria na <b>Vila</b>. Pegando todos os <b>donos de pousada e seus funcionários</b>. [...] Acontece muito com o visitante que chega aqui, por exemplo [...] 3 horas da tarde, querendo ir pra Janela do Céu. Aí, ele recebeu essa <b>informação</b> com a menina da dona da pousada que falou que dava tempo dele ir e voltar. [...] Não dá tempo, e aí fala assim, não, a menina da pousada tal falou que dá tempo, me garantiu, fulano de tal da pousada tal. Igual, o Parque aqui, na segunda feira não abre, tem dono de pousada que pra não perder <b>diária</b> fala que tá aberto, entendeu? Aí gera <b>transtorno na portaria</b>. [...] É, não são todos [donos de pousada] não, mas acontece. [...] A pessoa não procura visitar o site, <b>os donos das pousadas também não ajudam o Parque.</b>”</p>

Fonte: a autora.

Então, no PNI, a aplicação da metodologia científica não ocorreu, e deste modo, desviou a abordagem para a imprescindibilidade da comunicação, os efeitos da sua ausência; principalmente, se inserido no contexto da pesquisa, da interação Unidade de Conservação e Universidade Pública. Ramos do Estado, juntos em incontáveis documentos, o ambiental, natural, cedendo o objeto de análise, o espaço, seus componentes, carentes de respostas e especialistas; e, o acadêmico, científico, cedendo o pensamento cartesiano, as alternativas teóricas das várias áreas do conhecimento articuladas para a situação, e, na postura, dura.

O PEIG, parte na responsabilidade para com os resíduos sólidos na Ilha, obrigação legal comum, na medida do realizável por cada pessoa, órgão, instituição; atem-se à questões diminutas como posicionamento, reposicionamento ou supressão de lixeiras. Entretanto, a problemática envolve hábitos, capital, ciência e tecnologia, cultura, conceitos de inovação, a

condição de estoque dos recursos naturais; e, também, opções fundadas na reprodução dos atos dos anfitriões, manifestos no cuidado ou falta dele, com o patrimônio, atrativo, rios, praias e vias, à semelhança da liderança pelo exemplo, referência para o gerenciamento de projetos.

No PEIb vigoram interdependência e afastamento significativos entre funcionários públicos, moradores e comerciantes; o Parque, suas águas, razão do turismo, ciclo econômico atual, é a fonte de renda da bilheteria e do distrito de Conceição do Ibitipoca, que permite a atividade ofertando pouso e refeição condizente aos eventos e ao número de entradas diárias. Contudo, decisões unilaterais, tomadas, repassadas, meramente informadas à comunidade, sinalizam a baixa propensão ao diálogo, preferência por outros modos; fonte do impacto na disposição das pessoas para colaboração, desdobrado sobre a preservação.

Balizando o tratamento dos dados, o processo que avalia as intervenções humanas sobre o ambiente, e então sugere, dentre outras medidas, larga e adequada capacitação dos operadores das tecnologias gerenciais e dos instrumentos de manejo, pretendendo ações sempre menos agressivas; e, o processo baseado na integridade do conhecimento, denso e profundo, nos valores do homem, na liberdade e autonomia da participação no movimento constante de transformação, de evolução que se aproxima da solidariedade, do respeito entre os seres, para se distanciar dos excessos da exploração dos recursos e da degradação da Terra.

A importância dos agentes do Estado, condutores das atividades, objetivos e diretrizes imputados aos Parques Naturais recai, primeiro, no reconhecimento de que são executores do poder público delegado pelo povo, o componente anímico, a expressão da vontade; segundo, no fato, são, antes e acima de qualquer cargo ou função, cidadãos destinatários dos próprios feitos, parcela do povo. Aqueles a quem as políticas democráticas, ambientais recomendam dignidade, eficiência, a AIA preparação e a EA empoderamento; a depender da perspectiva, equidade, vantagem, benefício para o indivíduo, funcionário, brasileiro.

Para tanto, a escolha das técnicas de coleta das informações privilegiou a palavra dos servidores, responsáveis e sabedores dos acontecimentos diários nas áreas de preservação; ademais, considerando a estabilidade profissional pública, o longo tempo dedicado ao ofício, por suposto, os maiores interessados na melhoria das condições de trabalho. Tanto o questionário, o grupo focal, a entrevista, como a observação, focam compreensão, estratégias e resultados colhidos; para correlacionar realidade e teoria, interpretar o conjunto Parques, Avaliação e Educação, pretendendo auxiliar o desempenho dos homens no que se propõem.

O texto continua, delinea o panorama da Unidade, interpreta o impacto posto, para encerrar com o questionário, as compreensões advindas de resposta nenhuma.

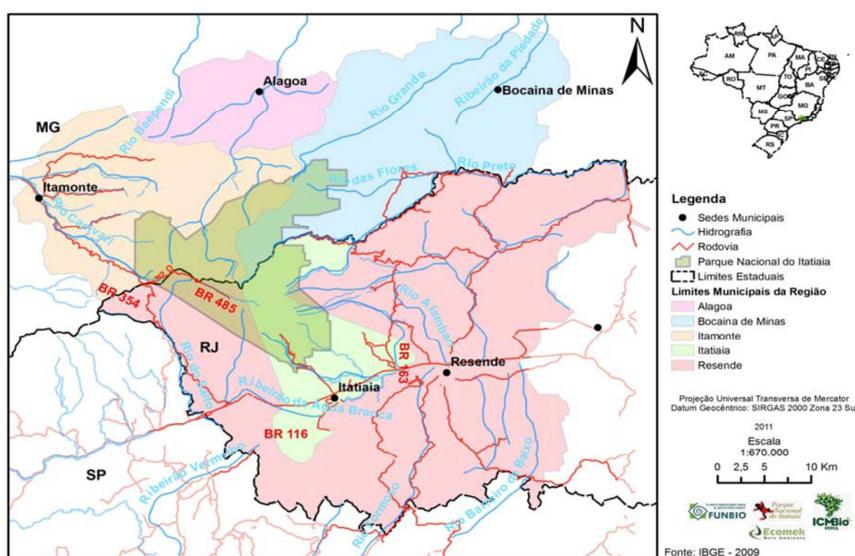
## 6.1. Parque Nacional do Itatiaia

### 6.1.1. Descrição da área de estudo<sup>66</sup>

O Decreto nº 1.713, de 14 de junho de 1937, considerou a Estação Biológica de Itatiaia, patrimônio do Jardim Botânico, sua cobertura florestal primitiva, sua especificidade florística exibida em altitudes que ultrapassam 2.770 m; a presença das nascentes dos rios Aiuruoca, Campo Belo e Preto; e, a necessidade científica de conservação destas circunstâncias originais, para criação do Parque Nacional do Itatiaia (BRASIL, 1937). Posteriormente, o Decreto nº 87.586, de 20 de setembro de 1982, expandiu os limites da Unidade de Conservação, totalizando os 28.084,3 ha atuais (BRASIL, 1982).

Administrado pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBIO), Unidade Gestora Responsável, sob a orientação da Coordenação Regional nº 8 do Estado do Rio de Janeiro (CR8); localiza-se na Serra da Mantiqueira, próximo à divisa com o estado de São Paulo, nos municípios de Itatiaia e Resende, no Rio de Janeiro, de Itamonte e Bocaina de Minas, em Minas Gerais (Figura 7) – entre as latitudes norte 22°14'33,191" e sul 22°27'54,144", longitudes leste 44°34'3,522" e oeste 44°46'10,768".

Figura 7 – Localização do Parque Nacional do Itatiaia.



Fonte: ICMBIO (2013).

<sup>66</sup> As informações contidas neste tópico foram extraídas do Plano de Manejo do Parque Nacional do Itatiaia (ICMBIO, 2013), trabalho contratado pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, enquanto presidido pelo Sr. Roberto Ricardo Vizentin. Os outros dados encontram-se citados e referenciados.

Itatiaia abriga o distrito de Penedo, colonizado por finlandeses, influentes sobre a tradição e o estilo local. Resende, sede da Academia Militar das Agulhas Negras (AMAN) e da Fábrica de Combustível Nuclear das Indústrias Nucleares do Brasil (INB), polo industrial proeminente nos setores químico, de metalurgia e mecânica; recebe visitantes assíduos, praticantes de escalada atraídos pela Pedra Selada, na comunidade Visconde de Mauá.

Itamonte e Bocaina de Minas concentram grandes pastagens voltadas à pecuária extensiva na região da Unidade de Conservação, e, numerosos atrativos como a Cachoeira da Fragária, a Capela São Francisco de Assis e a Usina dos Borges, no primeiro; a Igreja Nossa Senhora do Rosário, de 1862, as cachoeiras Barra das Antas, do Alcantilado, do Escorrega, da Prata, do Rio Grande e Santa Clara, no segundo.

Dentre as mais relevantes interferências antrópicas sobre a zona de amortecimento, o crescimento populacional urbano nas cidades de Itatiaia, Resende e Itamonte; a recuperação do campo, destinada à expansão da rede de hotelaria e infraestrutura para os excursionistas, desprovida de suporte e planejamento; e, a ocupação de Áreas de Preservação Permanente, margens de drenagem e encostas de morro, em desacordo com a legislação. Todas atreladas, de forma indissociável, aos dotes naturais daquelas localidades.

Quanto à população do entorno, adultos na meia idade, dedicados ao meio rural, com baixo grau de escolaridade; conquanto esclarecida por abordagens conservadoras da Educação Ambiental, sobre a qualidade de vida associada à preservação dos recursos e dos serviços contidos pelo Parque Nacional, o considera uma restrição às atividades econômicas vinculadas à terra. Ao mesmo tempo, o destino dos seus produtos vai de encontro aos turistas; os vizinhos do Parna servientes aos viajantes, inclusive, auferem renda superior.

Complementam os dados acerca do território circundante, a fronteira com outras Unidades de Proteção Integral, os Parques Estaduais Pedra Selada e Serra do Papagaio; os Parques Naturais Municipais Cachoeira da Fumaça, Jacuba e Rio Pombo. De igual importância, as Unidades de Uso Sustentável, Áreas de Proteção Ambiental Engenheiro Passos, Mantiqueira, Penedo e Serrinha do Alambari; Reservas Particulares do Patrimônio Natural Agulhas Negras, Altomontana, Ave Lavrinha, Chalé Club Alambary, Dois Peões, Jardim de Mukunda, Mitra do Bispo e Santo Antônio.

Quanto às características físicas e bióticas do ecossistema abarcado pelo PNI:

- I. Clima: adotada a Classificação Internacional de Köppen, tem-se o domínio climático mesotérmico brando úmido nas elevações montanhosas e mesotérmico mediano na base das encostas. A temperatura média anual flutua em torno de

11,5°C, verificando-se geadas frequentes e intensas no inverno. Os registros de pluviosidade variam entre máximas de 215 mm na Estação das Agulhas Negras e 149 mm na Estação do Parna Itatiaia, no mês de janeiro, e, mínimas abaixo de 50 mm, nos meses de junho, julho e agosto. A umidade média é de 75,2%.

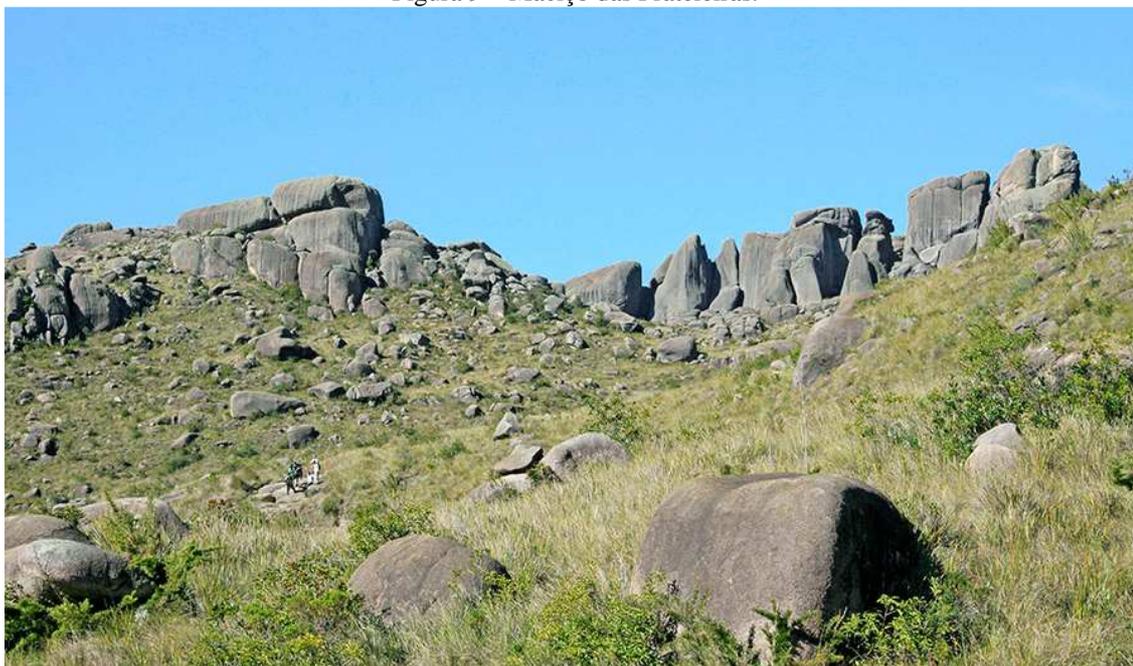
- II. Geologia: o Maciço Alcalino do Itatiaia, com aproximadamente 220 km<sup>2</sup>, assenta sobre os gnaisses (biotita-gnaissse de maior repetição) da Serra da Mantiqueira. Resistentes aos fatores temporais, propiciam condições particulares para formação exuberante do relevo rochoso, onde os quartzo-sienitos, extensos blocos minerais, predominam e realçam as elevações; componente da Serra do Itatiaia, do Pico das Agulhas Negras (Figura 8) e o Maciço das Prateleiras (Figura 9).
- III. Geomorfologia: o relevo montanhoso e escarpado, alinhado no sentido NE-SW, varia entre 540 e 2.791,55 m de altitude, entre 30 e 47% de declividade; razão de seu nome na língua Puri, pedra cheia de picos ou pedra pontiaguda, que contrasta com segmentos planificados dos rios Aiuruoca, Campo Belo e Preto. O Planalto do Itatiaia, denominação consagrada, reúne altas expressões, encostas abruptas e picos rochosos; nas bordas, Prateleiras (2.515 m) e Pedra do Couto (2.682 m), no centro, Pedra do Altar (2.661 m) e Pico das Agulhas Negras (2.791,55 m).

Figura 8 – Pico das Agulhas Negras.



Fonte: DID (2017).

Figura 9 – Maciço das Prateleiras.



Fonte: KABASHIMA (2017).

- IV. Pedologia: há prevalência de solos rasos e jovens associados ao relevo. Distinguem-se no interior da Unidade de Conservação, as classes cambissolos húmicos e háplicos, rasos e susceptíveis à erosão; neossolos litólicos, ainda mais rasos e susceptíveis; argissolos e nitossolos, estes, adequados ao reflorestamento; e, latossolos vermelho-amarelo e amarelo, que devido à composição química, à matéria orgânica, permeabilidade e aeração, se adequam a diferentes usos.
- V. Hidrografia: tem as nascentes dos rios Aiuruoca, Bonito, Campo Belo, Grande e Preto, nascentes que emergem a 2.600 m de altitude; os rios Alambari, Capivari e Pirapetinga; além de ser, o próprio Maciço do Itatiaia, o divisor de águas das bacias hidrográficas do Rio Grande e do Rio Paraíba do Sul. Seus cursos são perenes, de médio e grande porte, desnivelados, com considerável capacidade de erosão e transporte; dando origem às cachoeiras do Pitu e Véu da Noiva, Lago Azul e Piscina Natural do Maromba, na parte sul, e, à Cachoeira do Aiuruoca, na parte centro-norte, menos procurada devido às baixas temperaturas.
- VI. Flora<sup>67</sup>: as espécies vegetais variam conforme o gradiente de altitude e a alteração climática (Figura 10); distinguindo-se a floresta ombrófila densa (das altas

<sup>67</sup> Exemplificam-se as espécies endêmicas, *Fernesea itatiaiae*, *Itatiaia cleistopetala*, *Lycopodium jussiaei*, *Piper itatiaianum*; raras, *Peperomia crinicaulis* C.DC., *Peperomia hilariana* Miq.; ameaçadas pela extinção, *Araucaria angustifolia* (Bertol.) Kuntze, *Asplenium castaneum* Schltdl. & Cham., *Jacaranda crassifolia* Morawetz, *Symplocos neglecta* Brand (presume-se extinta); e, as espécies exóticas, *Impatiens sultanii* (maria-sem-vergonha), *Melinis minutiflora* (capim-gordura), *Sansevieria trifasciata* (espada-de-são-jorge).

temperaturas e intensa precipitação), floresta ombrófila mista montana (ou Mata de Araucárias, devido ao domínio do estrato superior pela *Araucaria angustifolia*), floresta estacional semidecidual montana (adaptada à sazonalidade climática), sistema de transição ou tensão ecológica (quando interpenetram dois ou mais tipos de vegetação) e campos de altitude ou refúgio vegetacional (observado nas áreas elevadas e acidentadas do planalto).

Figura 10 – Vista panorâmica do Mirante do Último Adeus.



Fonte: Acervo de campo (2016).

- VII. Fauna: os insetos agrupam mais de 600 espécies de besouros; as aves contam 384 espécies, distribuídas por 21 ordens; os mamíferos silvestres totalizam 111 espécies entre morcegos, roedores, marsupiais e carnívoros; répteis e anfíbios somam 87 e 62 espécies, respectivamente. Merecem atenção os animais domésticos, principais predadores da vida nativa quando bravios; o javali ou javaporco, competidor direto com os porcos silvestres; o mico estrela, ameaça potencial para primatas do mesmo porte; e, a truta, que introduzida sem controle no ambiente, pode dar causa à extinção de populações inteiras de anfíbios.

O Parque Nacional do Itatiaia, totalmente inserido no Bioma Mata Atlântica, uma das Unidades de Conservação de Proteção Integral componente da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica e do Mosaico da Serra da Mantiqueira; que, unido aos mosaicos Carioca, da Mata Atlântica Central Fluminense, do Mico Leão Dourado e da Serra da Bocaina, formam o Corredor Ecológico da Serra do Mar. Dentro dos seus limites admite-se somente o uso indireto do ambiente e recursos naturais através, por exemplo, da pesquisa e do turismo.

As investigações científicas na região antecedem a criação do Parna, quando naturalistas brasileiros e estrangeiros, investigadores do Governo Federal, do Museu Nacional e do Jardim Botânico do Rio de Janeiro realizavam expedições regulares à Estação Biológica

sob os cuidados deste último; e, ganham impulso da gestão de Wanderbilt de Barros<sup>68</sup>, dos estudos de Elio Gouvea<sup>69</sup>. Atualmente, próximo a destacadas instituições de ensino e pesquisa, oferece acomodações ao grande número de interessados na fauna, na flora e, em menor número, nas questões socioeconômicas e turísticas do Parque.

Tanto os passeios pelas trilhas e atrativos (Figura 11), quanto o fluxo de veículos, são determinados e monitorados pela Coordenação do Uso Público, criada no ano de 2006. Nos fins de semana, feriados e férias escolares, voluntários reforçam as atividades de conscientização ambiental dos visitantes que, entre os anos de 2006 a 2010 variou de 63.142 a 84.416; percorrendo na parte baixa, Cachoeira Véu das Noivas, Lago Azul e Piscina Natural do Maromba, na parte alta, Agulhas Negras, Pedra do Altar, Prateleiras e o Vale do Aiuruoca, além das travessias Serra Negra, Ruy Braga e Rebouças – Mauá via Rancho Caído.

Figura 11 – Pedra da fundação, marco do primeiro Parque Nacional do Brasil.



Fonte: Acervo de campo (2016).

Entretanto, a despeito das reconhecidas proteção legal e importância socioambiental do Parque Nacional do Itatiaia, enumeram-se os impactos negativos, como irregularidade fundiária, moradores e pequenos empresários no interior da área, introdução de espécies domésticas e exóticas; presença de redes de transmissão de energia, de uma estação repetidora

<sup>68</sup> Gestor do PNI de 1943 a 1956, considerado um exemplo profissional, uma figura de importância para conservação da natureza no Brasil; percorreu a área descobrindo as trilhas, a flora, a fauna, estimulou a investigação, ademais, criou o Boletim do Parque no início da década de 1950.

<sup>69</sup> Funcionário graduado em biologia revelou-se um dos principais pesquisadores da flora e da fauna do Itatiaia; contribuindo enormemente para tornar a área de preservação, um local privilegiado para a ciência natural.

de micro-ondas de Furnas Centrais Elétricas, outra para a captação de água; conversão de ambientes naturais em pastagens ou lavouras, queimadas; caça, exploração do palmito e da madeira; e, a intensidade do turismo nos atrativos da parte baixa e no Planalto do Itatiaia.

O gestor do Parque, engenheiro agrônomo, admitido no cargo de analista ambiental no ano de 2002; junto de outros funcionários, responde tanto por atividades cotidianas, quanto por propostas de parcerias às instituições interessadas. Apesar do déficit de servidores, menos de 20 no quadro interno, analistas e técnicos ambientais e administrativos, distribuem-se nos processos internos de Proteção, Manejo, Gestão Socioambiental, Uso Público, Negócios, Consolidação Territorial, Pesquisa, Monitoramento, Administração e Finanças.

Para manter a regularidade das ações, são estabelecidos vínculos com as Prefeituras Municipais, de Itatiaia, Resende, Itamonte e Bocaina de Minas; com as Universidades, Federal de Minas Gerais (UFMG), de São Paulo (USP) e Federal do Paraná (UFPR); com organizações não governamentais; com o Fórum de Unidades de Conservação da Mantiqueira; com o Jardim Botânico do Rio de Janeiro, à frente de 26% das pesquisas realizadas no território da área de preservação; e, também:

- I. Grupo Excursionista das Agulhas Negras – GEAN: fundado em 1962, além de prestar auxílio público no Parque Nacional, buscou difundir as técnicas de montanhismo e excursionismo associadas ao lazer e à Educação Ambiental.
- II. Associação Educacional Dom Bosco – AEDB: ao tomar parte na Câmara Técnica de Educação Ambiental, no Conselho Consultivo; a instituição criada em 1964, comprometida com o ensino superior, pós-graduação e pesquisa, colabora com o Parque Nacional.
- III. União dos Escoteiros do Brasil: neste convênio de práticas voluntárias, o Parque Nacional, desde 2007, tornou-se cenário para experiência, educação e formação da consciência ambiental de jovens escoteiros.
- IV. Michelin: fruto do Termo de Reciprocidade, o projeto elaborado para implantação em 2012, sinalizaria, recuperaria áreas degradadas no interior do Parque Nacional.
- V. Museu Nacional da Universidade Federal do Rio de Janeiro: onde as coleções do Parque Nacional são analisadas e reconhecidas por especialistas e pesquisadores.

Assim, os atores envolvidos contribuem para os objetivos específicos da Unidade de Conservação: proteger e recuperar fragmentos da Floresta Atlântica, ecossistemas associados, inclusive formações rochosas e nascentes hidrográficas; divulgar o manejo sustentável,

protegendo espécies endêmicas, raras e ameaçadas ali presentes; incentivar a ciência voltada à sociedade e cultura pretérita e contemporânea existente no centro e entorno, à conservação da biodiversidade, aprimorando ações de Educação Ambiental e visitação pública.

### **6.1.2. Comunicação e a pesquisa socioambiental**

Homens, produtores e transformadores da cultura, dos objetos materiais e aspectos sensíveis, ensejam a necessidade constante de inovação, logo, de atualização da problemática socioambiental. Distanciam as estratégias de preservação da linearidade, negando isolamento, destacamento, como se independente de intermédios; carecendo, então, da compreensão da história, interpretações acolhidas pelo senso comum, possivelmente, as que mais entorpecem, inibem o entendimento das nuances, da realidade. Um processo de aprendizado, permanente, reflexivo, crítico, significativo, fundamentado, organizado.

Daí a relevância do diálogo, claro, recíproco, da troca de informações entre população, setor privado e Poder Público, suas divisões, acerca das questões coletivas; resguardado por documentos internos e supranacionais, tratantes dos princípios da publicidade dos atos e fatos, da informação e da participação, sabida e ativa. Do enfrentamento das barreiras cotidianas, a exemplo do modelo de gestão, centralizador, tecnocrático, afinado à propostas vencidas, em detrimento da mitigação das ameaças contemporâneas; exigentes de transparência, acesso aos elementos que sustentam opiniões válidas, de pesquisas aplicadas que depois informem.

O direito de se informar, informar e ser informado guarda correspondência com a percepção de justiça<sup>70</sup>, atuação responsável na evolução do contexto; abarca todo o conteúdo disponível quanto ao estado pretérito e presente dos componentes ecossistêmicos, riscos, custos, benefícios e outras especificidades. Uma garantia imprescindível para apropriação e articulação daquilo que é sabido, para o melhor esclarecimento dos cidadãos que, pretendendo participar do resultado ambiental, requer primeiro o conhecimento da matéria.

---

<sup>70</sup> O pensamento de Aristóteles apresenta a equidade como forma de justiça, a justiça no momento preciso de sua aplicação ao caso concreto, ajustada à particularidade de cada ocorrência, de cada acontecimento. A justiça em si, medida abstrata, suscetível de aplicação a quaisquer hipóteses, difere da equidade, enquanto justiça numa adaptabilidade dinâmica. Do entendimento aristotélico, a referência à régua de Lesbos, ferramenta especial da qual se serviam os construtores para medir blocos de granito; confeccionada em metal flexível, preservava a exatidão a despeito das irregularidades do objeto. Justiça, proporção genérica e abstrata. Equidade, proporção específica e concreta, que ultrapassa o rigor do que fora previsto, solicitado ou imposto; para compreender as diferenças, variações, as irregularidades na superfície da experiência humana. Essa noção de equidade implica a compreensão da ideia de igualdade (REALE, 2002); igualdade fática, ao sugerir tratamento igual aos iguais; e, desigual aos desiguais, na medida de sua desigualdade (NOVELINO, 2013).

Assim, raríssimas hipóteses postergam os enunciados, permissivos do controle social, uma espécie de monitoramento; da conformidade da atuação dos governantes e seus agentes, dos motivos, circunstâncias, legalidade e eficiência. Corolário do sistema democrático, previsão constitucional, ambiental, enquanto mantém a competência decisória no âmbito do Estado; permite aos atores, inclusive, pesquisadores, ambientalistas, conhecer, ponderar as situações, sopesar alternativas menos gravosas, em prol do meio, também convenientes.

Do Plano de Manejo do Itatiaia, extrair-se-á o reconhecimento da importância das ferramentas informativas. O documento refere-se expressamente à qualidade dos textos e das imagens, aos efeitos positivos ou negativos atrelados à elaboração do conteúdo, aos benefícios advindos da oferta dos dados aos interessados; contrastados com a diminuta influência dos materiais impressos (Figura 12) na ampliação do conhecimento sobre o Parque. A conclusão sugere, por um lado, ausência do mínimo necessário em guias e folhetos; de outro, o cuidado com a internet como recurso de comunicação da atualidade (ICMBIO, 2013).

Além das informações turísticas, atrativos naturais, travessias e guias, hospedagens e restaurantes; o saber revelado por inúmeras pesquisas ocorridas na Unidade de Conservação, igualmente, poderiam constar dos materiais de divulgação, por meio impresso ou eletrônico<sup>71</sup>, enriquecendo a visita. Afinal, o mesmo Plano de Manejo ressalta a contribuição científica, nos tempos e mesmo antes da Estação Biológica, para sua permanente relevância; identifica desbravadores, coletores, entomologistas, naturalistas, entusiastas<sup>72</sup>, o gestor Wanderbilt de Barros, o funcionário Elio Gouveia (ICMBIO, 2013).

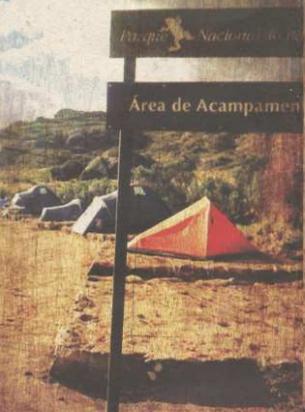
Este último responde por significativo esforço no sentido de tornar o Itatiaia, espaço privilegiado para a investigação científica; o biólogo dedicado à composição faunística e florística da região corroborou a finalidade do local, reconhecida por cientistas do Governo Federal, motivo de peso na escolha deste como primeiro Parque Nacional brasileiro. As equipes do Jardim Botânico, do Museu Nacional do Rio de Janeiro, realizavam expedições regulares; inibiram a ocupação humana ostensiva, aprofundaram o conhecimento; revelando valores diversos da exploração direta, associados à preservação natural (ICMBIO, 2013).

---

<sup>71</sup> Soube-se da existência do Boletim de Pesquisa do PNI, continuidade do trabalho lançado por Wanderbilt de Barros, mas, nenhuma busca retornou maiores entendimentos.

<sup>72</sup> Dentre os nomes destacados, visitantes da região, Alberto José Sampaio, Alberto Loefgren, Alexandre Curt Brade, Auguste François Marie Glaziou, Auguste de Saint-Hilaire, Ernesto Ule, Firmino Tamandaré de Toledo Júnior, Friedrich Sellow, Jean Massart, Joseph Hubmayer, Karl Friedrich Philipp von Martius, Karl Hjalmar Dusen, Orville Derby, Wawra Ritter Von Fernsee. José Francisco Zikan chegou ao Brasil em 1923 para dedicar-se à classificação dos insetos do Itatiaia; coletou 200.000 espécimes, 10.000 reconhecidas (ICMBIO, 2013).

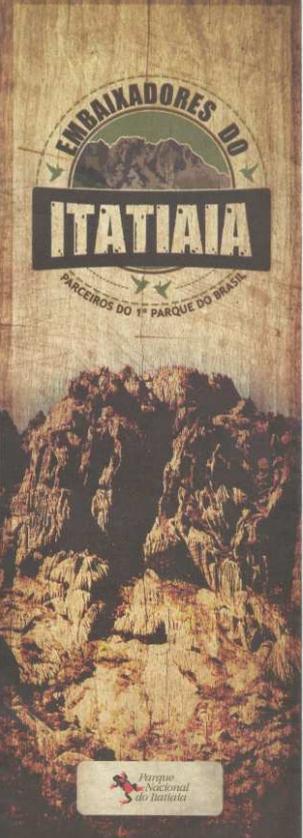
Figura 12 – Panfleto recolhido durante a pesquisa *in loco*, sob o patrocínio do ICMBIO, do Parque Nacional do Itatiaia e de outros parceiros.



**Parque Nacional do Itatiaia**

**Area de Acampamento**

www.icmbio.gov.br/parnaitatiaia



**EMBAIXADORES DO ITATIAIA**

PARCEIROS DO 1º PARQUE DO BRASIL

**Parque Nacional do Itatiaia**

**PARQUE NACIONAL DO ITATIAIA**

Este foi o primeiro Parque Nacional do Brasil, criado em junho de 1937.

Situado na Serra da Mantiqueira, o Parque Nacional do Itatiaia abrange os municípios de Itatiaia e Resende no Estado do Rio de Janeiro e Bocaina de Minas e Itamonte no Estado de Minas Gerais, onde ficam aproximadamente 60% de seu território.

A Unidade está localizada entre as cidades do Rio de Janeiro e São Paulo, próximo à Rodovia Presidente Dutra, tendo como pólo econômico mais próximo a cidade de Resende.

Apresenta um relevo caracterizado por montanhas e elevações rochosas, com altitude variando de 600 a 2.791 m, no seu ponto culminante, o Pico das Agulhas Negras.

**NATIONAL PARK ITATIAIA**

*This area Brazil's first national park, established in June 1937. Located in the Mountain range, the Itatiaia National Park covers the towns of Itatiaia and Resende in the state of Rio de Janeiro and in State of Minas Gerais, the cities of Bocaina de Minas and Itamonte, which are approximately 60% of the territory.*

*The National Park is located between the cities of Rio de Janeiro and São Paulo, near the Presidente Dutra Highway, with the economic center nearest the city of Resende.*

*It features a relief characterized by mountains and rocky elevations, with altitude ranging from 600 to 2.791 m at the highest point, the Pico das Agulhas Negras.*

**ATRATIVOS**

**CENTRO DE VISITANTES** - O Parque recebe um número expressivo de visitantes e o Centro de Visitantes é o epicentro de todas as informações sobre ele.

**TRÊS PICOS** - Os Três Picos é um outro atrativo que pode ser acessado por meio de uma trilha pedregosa de 6 km por dentro da Mata Atlântica. O desafio requer quase o dia todo de caminhada. O lugar oferece uma boa vista do vale do Rio Paraíba, do Parque e dos contrafortes da Serra da Mantiqueira e da Serra do Mar.

**PICO DAS AGULHAS NEGRAS** - O maciço das Agulhas Negras é a principal elevação no planalto, seu pico atinge 2.791,55 m, o ponto mais alto do Parque e quinto mais alto do país segundo dados do IBGE de dezembro de 2004. O visitante tem a opção de caminhar apenas até a base ou seguir até o cume, sendo essas opções escolhidas já no Posto Marchão, onde estão hoje o controle dos visitantes.

**CACHOEIRA DO AIURUOCA** - Voltado para Minas Gerais, o Vale do Aiuruoca, conta com a grandiosíssima Cachoeira do Aiuruoca e a formação rochosa Ovos da Galinha. Para chegar o visitante terá que fazer uma caminhada moderada, a partir do Abrigo Reboqueas.

**PEDRA DO ALTAR** - A Pedra do Altar, com 2.605 metros de altitude, é uma formação rochosa acessível por caminhada através de trilhas. No local existem diversas vias de escalada em sua face oeste.

**CAMPING** - Ao lado do Abrigo Reboqueas tem-se um espaço para camping, com 15 (quinze) vagas para barracas de até 3 pessoas. Apenas 10 (dez) vagas poderão ser reservadas, as outras 5 (cinco) serão disponíveis para os visitantes que chegarem sem reserva no Posto Marchão. Essas vagas serão ocupadas por ordem de chegada.

**ATTRACTIONS**

**VISITORS CENTER** - The National Park receives a large number of visitors and the Visitor Center is the epicenter of all the information about it.

**TRÊS PICOS THREE PEAKS** - The "Três Picos" is another attraction that can be accessed through a steep trail of 6 km inside the Atlantic Forest. The challenge requires almost the whole day walk. The place offers a good view of the Paraíba River valley, the park and the foothills of the Serra da Mantiqueira and Serra do Mar.

**PICO DAS AGULHAS NEGRAS** - The Massive of Agulhas Negras is the main rise in the plateau reaches its peak 2791.55 m, the highest point in the park and highest fifth of the country according to data from IBGE December 2004. The visitor has the option to walk just to the base or head to the summit, and these options already chosen in Posto Marchão (Entrance to the upper part of the National Park), where today has the control of visitors.

**CACHOEIRA DO AIURUOCA** - Waterfall waterfall - Facing the State of Minas Gerais, the Aiuruoca Valley has the ice-cold waterfall Aiuruoca and the rock formation "chicken eggs". To reach the visitor will have to make a moderate walk from the Reboqueas Shelter.

**PEDRA DO ALTAR** - Altas of rocks - The "Pedra do Altar", with 2605 meters of altitude, is a rock formation accessible by walking through trail. There are several climbing routes on its western face.

**CAMPING** - Near the "Abrigo Reboqueas" there is a camping ground with fifteen places for tents up to 3 people. Only ten seats may be reserved. The other five will be available for visitors arriving without reservation at Posto Marchão (Gateway to the upper part of the National Park). These vacancies will be occupied in order of arrival.

**Projeto de Fomento do Turismo em Unidades de Conservação e na Cadeia Produtiva do Turismo**

**Missão Institucional**  
"Promover a Competitividade e o Desenvolvimento Sustentável dos pequenos negócios e fomentar o empreendedorismo, para fortalecer a economia nacional".

**Objetivo**  
Implementar metodologia referência, fomentando e fortalecendo os pequenos negócios do entorno do Parque Nacional, através da geração e Disseminação do Conhecimento, Inovação, Aprimoramento de Produtos, Acesso a Mercado, Articulação, Qualificação e Cooperação dos elos da Cadeia Produtiva do Turismo com o Parque, no viés da sustentabilidade, para a prática do ecoturismo e turismo de aventura, através dos conceitos da sustentabilidade, preservação ambiental e inovação, fortalecendo o diferencial competitivo dos pequenos negócios.

**Tourism Development Project in Protected Areas and Productive Chain Tourism**

**Institutional Mission**  
"Promoting Competitiveness and Sustainable Development of small businesses and promote entrepreneurship, to strengthen the national economy".

**Goal**  
Implement reference methodology, fostering and strengthening small businesses surrounding the National Park, through the generation and dissemination of knowledge, Innovation, Improvement Products, Market Access, Joint, Qualification and Cooperation of links in the production chain of Tourism with the park, the bias of sustainability, ecotourism and adventure tourism, through the concepts of sustainability, environmental protection and innovation, strengthening the competitive edge of small businesses.

**EMBAIXADORES DO ITATIAIA**

PARCEIROS DO 1º PARQUE DO BRASIL

Somos membros de um grupo associado que integra ações cooperadas de valorização ao Turismo no Parque Nacional do Itatiaia.

**• Onde Comer? Where to Eat?**

- Caravaggio**  
R. Silvio Mageste da Silva, 25  
(24) 3383-1660  
cidineitrevisan@yahoo.com.br
- Pizza da Villa**  
Av. das Mangueiras, 1457  
(24) 3351-1183 / 3351-2165  
pousadavillaluna@gmail.com  
Pizza da Villa
- Rosamarinus**  
Estr. Mauá / Maromba, Km 04  
(24) 3387-1550  
www.rosamarinus.com.br
- Truta Viva**  
Alto Penedo s/nº (pela Estr. de Resende)  
(24) 3351-1209  
miguelturutaviva@yahoo.com.br  
www.trutaviva.com.br

**• Onde Ficar? Where to Stay**

- Hotel Casa Encantada**  
Avenida da Finlândia, 70  
(24) 3351-1072  
reservas@hotelcasencantada.com.br  
www.hotelcasencantada.com.br
- Hotel São Gotardo**  
Rodovia BR-354, Km 0  
(35) 3363-9000  
reservas@hotelsaogotardo.com.br  
www.hotelsaogotardo.com.br
- La Ponsa Hotel**  
R. Cel. José Mendes Bernardes, 272  
(24) 3352-4919  
hotellaponsa@hotmail.com  
www.hotellaponsa.com
- Pousada 4 Estações**  
R. Wanderbilt Duarte de Barros, 1390  
(24) 3352-6070  
contato@pousada4estacoesdelatitiaia.com.br  
pousada4estacoesdelatitiaia.com.br
- Pousada Morió**  
Cachoeira do Escorrega  
(24) 3387-1505 / 3387-1307  
contato@pousadamoria.com.br  
www.pousadamoria.com.br
- Pousada Valle dos Passaros**  
Rua Harry Bertel, 226  
(24) 3351-1656  
reservas@valledospassaros.com.br  
www.valledospassaros.com.br
- Pousada Villa Luna**  
Av. das Mangueiras, 1457  
(24) 3351-1183 / 3351-2165 / 98829-1715  
pousadavillaluna@gmail.com  
www.pousadavillalunapenedo.com

**• Com quem ir? Who Go?**

- EcoRalph**  
R. 38, nº 149 - Casa 01  
(54) 3351-1823 / 99932-5962 / 98706-6336  
ecoralph@gmail.com  
www.ecoralph.com.br
- Gute Passeios**  
Av. Lauro Mendes Bernardes, 329 - Jd Itatiaia  
(24) 3352-5085 / 99991-9132  
ecogute@uol.com.br  
www.gutepasseios.com.br
- Penedo Tour**  
Rua das Laranjeiras, 580  
(24) 3351-1553 / 98811-2126  
moacir.gularte@hotmail.com  
www.penedotourpasseiosdelatitiaia.com.br
- Tropical de Altitude**  
Campo Redondo - Itamonte - MG  
(35) 3361-2281 / (35) 99838-3541  
reservas@tropicaldealtitude.com.br  
www.tropicaldealtitude.com.br

**• O que fazer? What to Do?**

- Alli e Mari Artesanato**  
Av. das Mangueiras, 1563 - Lj. 1  
(24) 98148-6048 / 98126-3290  
artesanato.alli\_mari@yahoo.com.br  
www.allidarte.com.br/eliemariartesano

Legenda / Legend

- Itatiaia
- Resende
- Penedo
- Visconde de Mauá
- Itamonte - MG

Fonte: Acervo de campo (2016).

No Parque Nacional, o campo de investigação permanece fértil, localizado próximo às universidades e aos centros de pesquisa, um verdadeiro atrativo para cientistas nacionais e estrangeiros; comprovado pelo elevado número de solicitações e projetos autorizados. No ano de 2011, 74 projetos obtiveram a homologação do Instituto Chico Mendes, interessando notar, 70% associados às espécies vegetais, 28% associados às espécies animais e o restante, apenas 2%, aos aspectos turísticos e socioeconômicos (ICMBIO, 2013).

Sem mais, a pronta incoerência desta metodologia reclama o questionamento acerca do número de projetos dedicados aos aspectos sociais locais. Há motivo para investigação científica na área social – administração pública, sociologia, gestão ambiental, educação? Se sim, por quais motivos o número inexpressivo? O tema é marginalizado? Projetos não são submetidos? Ou, porventura, como agora, a não manifestação do Parque instiga o pesquisador a excluir a tentativa frustrada do relatório final? As possibilidades não de ser consideradas.

A Lei nº 9.985/00 manifesta-se, claramente, sobre a pesquisa científica:

**Art. 4º** - O SNUC tem os seguintes **objetivos**:

X - **proporcionar meios e incentivos para atividades de pesquisa científica, estudos e monitoramento ambiental;**

**Art. 5º** - O SNUC será regido por **diretrizes** que:

IV - **busquem o apoio e a cooperação de organizações privadas e pessoas físicas** para o desenvolvimento de estudos, **pesquisas científicas, práticas de educação ambiental**, atividades de lazer e de turismo ecológico, monitoramento e manutenção e **outras atividades de gestão** das unidades de conservação;

**Art. 11** - O **Parque Nacional** tem como objetivo básico a 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 de turismo ecológico.

§ 3º - A **pesquisa científica depende de autorização prévia** do órgão responsável pela administração da unidade e está **sujeita às condições e restrições** por este estabelecimento, bem como àquelas previstas em regulamento.

**Art. 32** - Os **órgãos executores articular-se-ão com a comunidade científica** com o propósito de **incentivar o desenvolvimento de pesquisa** sobre a fauna, a flora e a ecologia das unidades de conservação e sobre as formas de uso sustentável dos recursos naturais, valorizando-se o conhecimento das populações tradicionais (BRASIL, 2015, grifo nosso).

A pesquisa científica nos Parques Naturais deve observar certos rigores, a começar pela obtenção da autorização emitida, nível nacional, pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade; a garantia de sobrevivência das espécies investigadas; o respeito ao conhecimento das populações tradicionais na abordagem dos ecossistemas; bem como, a recompensa às contribuições dos povos indígenas, dos povos locais, da tradição das comunidades, inclusive, por meio do repasse do percentual correspondente à relevância da informação fornecida ao profissional (MACHADO, 2015).

Nas Universidades o fio condutor difere. Até meados da década de 1980, as academias cumpriam a função de qualificar os profissionais que atuavam nos segmentos de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) das empresas privadas. No período seguinte, resultado da direção, dos avanços científicos galgados ao longo do último século; passaram a comercializar alguma tecnologia, atendendo demandas mercadológicas e econômicas. As investigações no âmbito das graduações, pós-graduações revelaram-se, desta feita, capazes de responder a teoria, abstrata, e, a concretude da especificidade vivida (SILVA, 2013).

Opinião de alguns, o incentivo à produção científica e tecnológica figura entre as competências da Administração Pública, o que leva à exploração comercial relacionada aos interesses de múltiplos atores; entretanto, interpretadas de somenos valor pela contrapartida capital, número insignificante de parcerias se firma. De 2006 a 2008, formaram perto de trinta mil mestres e doutores nas ciências duras, iriam suprir a demanda dos postos de trabalho ociosos – menos de 1% foi absorvido. Realidade diferente, os Estados Unidos integram 70% dos titulados à Pesquisa e Desenvolvimento todo ano (BAGATTOLLI, 2010; SILVA, 2013).

Intuito da Política Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação, fortalecer a dinâmica empresarial, tática para geração e incorporação dos resultados das pesquisas, mas – em três anos, apenas 33% do universo de 84 mil indústrias apresentaram produto ou processo novo; o setor concentra os gastos, primeiro, na aquisição de máquinas e equipamentos (48%), depois, aquisição externa e, por último, realização interna de Pesquisa e Desenvolvimento; enquanto o governo elevou (de 7 bilhões/2000 para 15 bilhões/2006), as empresas retraíram (de 34 para 20%) a importância das inovações como estratégia competitiva (BAGATTOLLI, 2010).

No território pátrio, a coordenação das forças envolvidas, Estado, pesquisadores e investimento privado, difere enormemente do arranjo naquele país industrializado; a despeito do tratamento privilegiado, o desnível quanto à alocação dos recursos, crescente e favorável aos empresários, desmascara o aproveitamento mínimo dos progressos, dos pós-graduados, como incremento à competitividade (BAGATTOLLI, 2010; SILVA, 2013). Assim, como bem coloca Machado (2015), válida a experiência estrangeira, mas há que incorporar as características das nossas raízes culturais, do nosso patamar de desenvolvimento.

Persistem nas reflexões, Unidades de Conservação e Universidades Públicas compõem o Estado, a governança da República Federativa do Brasil, portanto, em última análise, departamentos especializados de uma organização. Investidor, o Governo financia a ciência na academia e a preservação nas categorias. Combinadas, possível orientação para atuação conjunta, oportunizaria a cooperação multilateral e o retorno de valores, *in casu*, através do

saber aplicado à proteção ecossistêmica, à promoção da qualidade de trabalho, de vida, à formação e experiência dos professores e alunos, graduandos ou dedicados à pesquisa.

Porque não maiores incentivos e privilégios para parcerias da Universidade, do conhecimento cartesiano, com a Unidade, o espaço da experiência? Porque não fomento para elaboração e aprimoramento de mecanismos avançados, alternativos, sustentáveis, de preservação e recuperação, adaptados às características locais? Porque não inclusão, extensão, direção dos programas para outros ramos, tão carentes, quanto imprescindíveis para o progresso do país marcado pelo desnível social, fartura e dependência natural?

Irving, Giuliani e Loureiro (2008), conjugam a relação social-natural, a conservação sob a perspectiva do pensamento complexo, e, a reflexão inovadora da sustentabilidade; compondo o que seria o sistema socioambiental, a possibilidade de diferentes significados na articulação com outros subsistemas. Tais interseções inspiram compreensões num contexto de múltiplos intercâmbios ocultos pelo código hegemônico vigente, assim, o Brasil, no papel de laboratório, permitir-se-ia criar liames mais ricos; acima da noção clássica e limitada de desenvolvimento, economicamente crescente, frágil em termos de proteção.

Inegável a contribuição da academia, o espaço público para a produção científica, fonte de subsídios relevantes para perpetuar ou transformar os padrões culturais dominantes em larga escala. Empregados por agentes transdisciplinares potencializariam a colaboração ciência, ambiente e indivíduos, servidores, educadores; na realização da pesquisa, aplicada, no exercício da razão quando do compartilhamento de alternativas para problemas intrincados, na construção de modelos sustentáveis, justos ao contexto (ALCÂNTARA et al., 2015).

Maior proximidade e cooperação Universidade-Unidade aprofundaria o conhecimento institucional, a investigação da gestão socioambiental pública. Contribuiria para o dever do Estado frente à humanidade, de estabelecer uma rede de comunicação adequada ao intercâmbio rápido e seguro das informações, expresso pelo Princípio 20, da Declaração de Estocolmo, de 1972, donde se lê: fomento à investigação voltada aos problemas reais, multidimensionais, troca de experiências científicas atualizadas; favorecimento à difusão dos instrumentos livres de encargos econômicos (MAZZUOLI; AYALA, 2012).

Para tanto, a preparação condizente é imprescindível, logo, merecem atenção os esforços do ICMBIO na capacitação permanente das habilidades do quadro de servidores, à frente das áreas de preservação nacionais. A Educação Corporativa propõe servir aos métodos gerenciais qualificados constantes dos objetivos da instituição federal, perseguidos pela Coordenação Geral de Gestão de Pessoas; e, as linhas de ação Gestão da Educação, Carreira e

Competências, e, Recrutamento e Seleção comunicam-se, para atender ao Decreto nº 5.707, de 23 de fevereiro de 2006, a Política de Desenvolvimento de Pessoas (ICMBIO, 2016a).

Viabiliza, portanto, a instrução do pessoal ao estruturar e ofertar a especialização, a formação dos seus membros; executar programas gerenciais; auxiliar eventos técnicos de atualização de gerentes e funcionários (ICMBIO, 2014a; 2016a). Concretamente, oportuniza pós-graduações, cursos internos, externos, online, suportados pela plataforma de educação à distância (ANEXO E); estes, acessados livremente pelo conjunto de colaboradores (ICMBIO, 2016a). Destaque, o mestrado profissional, Biodiversidade em Unidades de Conservação, ministrado pela Escola Nacional de Botânica Tropical (ENBT) e pelo Jardim Botânico do Rio de Janeiro (JBRJ), parceria pela competência (ICMBIO, 2014a).

Começando na admissão, o Edital Público do ICMBIO nº 01, de 10 de janeiro de 2014, realizado para prover 271 vagas para os cargos de analista administrativo e técnico, e, técnico administrativo e ambiental; testou as habilidades e competências dos candidatos com terceiro e segundo grau completos, respectivamente, através de questões objetivas e discursivas de caráter eliminatório e classificatório. Os graduados, em quaisquer áreas do conhecimento, ademais, deveriam apresentar diploma reconhecido pelo Ministério da Educação e Cultura (ICMBIO, 2014b). A breve descrição das funções (Quadro 5), menciona:

Quadro 5 – Descrição sumária das atividades, constantes no item 2 do Edital Público do ICMBIO nº 01/14.

<b>Cargo</b>	<b>Descrição sumária das atividades</b>
<b>Analista administrativo</b>	<b>Exercício de todas as atividades administrativas e logísticas</b> relativas ao exercício das <b>competências constitucionais e legais</b> a cargo do ICMBio, [...].
<b>Analista ambiental</b>	<b>Planejamento ambiental, organizacional e estratégico afeto à execução das políticas nacionais de meio ambiente, formuladas no âmbito da União</b> , em especial as que se relacionem com as seguintes atividades: regulação, controle, fiscalização, licenciamento e auditoria ambiental; gestão, proteção e controle da qualidade ambiental; ordenamento dos recursos florestais e pesqueiros; conservação dos ecossistemas e das espécies neles inseridas, incluindo seu manejo e proteção; e estímulo e difusão de tecnologias, informação e educação ambientais.
<b>Técnico administrativo</b>	<b>Atuação em atividades administrativas e logísticas de apoio</b> relativas ao exercício das <b>competências institucionais e legais</b> a cargo do ICMBio, [...].
<b>Técnico ambiental</b>	<b>Prestação de suporte e apoio técnico especializado às atividades dos Gestores e Analistas Ambientais, execução de atividades de coleta; seleção e tratamento de dados e informações</b> especializadas voltadas para as atividades finalísticas; e <b>orientação e controle de processos, voltados às áreas de conservação, pesquisa, proteção e defesa ambiental.</b>

Fonte: Adaptado de ICMBIO (2014b).

O Relatório de Gestão e Educação Corporativa, de 2014, menciona os cursos de ambientação para os recém-chegados, integração de dados ao sistema e línguas; os cursos nas áreas de projeto de conservação, gestão da biodiversidade, planejamento de uso público e

manejo dos impactos da visitação, monitoramento e perícia sobre causas de incêndios; influência gestor-equipe, rotinas administrativas, ferramentas orçamentárias e financeiras; estatística multivariada, geoprocessamento, GPS e *trackmaker*; regularização fundiária e gestão de conflitos; além do suporte para renovação do porte de armas (ICMBIO, 2014a).

Já em 2016, os temas abordaram planejamento e implementação estratégica do SNUC; capacitação para o sistema de monitoramento e análise da gestão; integração de serviços ecossistêmicos em processos e procedimentos; manifestação sobre licenciamento ambiental; gestão comunitária; fiscalização de contratos de regularização fundiária; capacitação para gestão de projeto de cooperação técnica internacional; contratos administrativos; ferramentas econômicas; geoprocessamento; e, bioestatística (ICMBIO, 2016b).

Tal capacitação passa pela Coordenação de Educação Ambiental, responsável pela instrução de educadores ambientais, reunidos em processos de múltiplos atores no âmbito das Unidades de Conservação; visando cumprir diretrizes institucionais atentas ao meio, fortalecer aspectos cognitivos e decisões democráticas no contexto administrativo público, contribuir para o exercício da cidadania, qualidade de vida, para a conservação dos recursos naturais, proteção da diversidade biológica (ICMBIO, 2016c).

Concomitante às pesquisas científicas que pontuam o território, tais ações requerem funcionários e bravo empenho na ampliação dos horizontes; inserem-se no Programa de Educação Ambiental, criado em 1997, cumpridas pelo Núcleo de Educação Ambiental, a cargo de dois servidores, responsáveis, entre outras práticas, pelo Programa de Visitas Orientadas do PNI. Desde então, foram atendidas mais de 60 mil pessoas, escolares, universitários; organizações não governamentais, projetos sociais, grupos religiosos; policiais militares, prefeituras municipais, órgãos estatais; e, excursionistas (ICMBIO, 2013).

O tópico Conscientização Ambiental, constante do Plano de Manejo do Itatiaia, apresenta os contornos, o foco, a pontualidade temporal e material das práticas abarcadas pela Educação Ambiental; revela o direcionamento para terceiros, atores externos, dos jovens aos sexagenários, dos professores aos estudantes. Aliás, os alunos do ensino médio, fundamental e superior constituem público assíduo, majoritário, respondem por 90% dos grupos de visitantes registrados entre os anos de 1997 e 2010 (ICMBIO, 2013).

Das ações destacadas do Núcleo de Educação Ambiental do PNI (ICMBIO, 2013):

- I. Programa de visitas orientadas: orientação sobre conduta consciente e atrativos naturais, visita guiada pelo Centro de Visitantes. Mediante agendamento prévio, pretende oferecer uma estadia proveitosa aos estudantes, da pré-escola ao nível

superior, membros da associação de moradores, do grupo da terceira idade, do Centro de Recuperação de Itatiaia; e, outros projetos sociais.

- II. Curso de multiplicadores em educação ambiental: qualificação dos profissionais de educação e meio ambiente para o exercício em áreas naturais, privilegiando as informações sobre o PNI. Ao longo de 80 horas, de março a dezembro de 2008, atendeu docentes, guias e demais interessados.
- III. Curso de extensão ambiental: abordagem dos temas fauna, flora e turismo no Itatiaia e entorno, por um período de 180 horas, no ano de 2007; voltada a 12 professores do Colégio Estadual Dr. João Maia.
- IV. Programa de educação ambiental para prevenção de incêndios florestais: objetiva o mapeamento de pontos focais para atuação dos agentes, multiplicadores, sensibilizadores da comunidade quanto à problemática do fogo; empregando ferramentas participativas.
- V. Projeto de educação ambiental no entorno do Parque Nacional: atendimento institucional, orientações pedagógicas, promoção de eventos.
- VI. Programa de voluntariado e estágio: criado em 2002, através do Núcleo de Uso Público, promove a interface da Educação Ambiental com o público visitante; contemplando estudantes do ensino médio ao superior, professores e cidadãos, em atividades didáticas e de extensão.
- VII. Câmara técnica de educação ambiental (CTEA): criada em 2011, órgão integrante do Conselho Consultivo, articulador das diferentes comunidades, das instituições parceiras, das ações dedicadas à conscientização ambiental. Responsável pelo projeto 'O Parque Nacional vai à escola: um olhar sobre a Educação Ambiental na transversalidade curricular', encaminhado à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro; objetivando a construção de nova mentalidade em relação à qualidade de vida, à convivência homem-natureza, em parceria com a Associação Educacional Dom Bosco – Resende/RJ.

Dos projetos propostos pelo Núcleo de Educação Ambiental (ICMBIO, 2013):

- I. Programa multiplicadores em educação ambiental: pretende capacitar as pessoas nas áreas de educação e meio ambiente para atuação em campo, no interior e no entorno dos espaços protegidos; fortalecendo uma rede de comunicação local voltada à Educação Ambiental.

- II. Projeto observação de aves do Parque Nacional do Itatiaia: pretende formar multiplicadores na região, incentivando a observação das aves, contribuindo para o conhecimento e a preservação das espécies.
- III. Projeto monitores mirins – treinar o olhar: na trilha... na vida: pretende oportunizar a convivência lúdica junto à natureza através da educação não formal; parte de um trabalho de desenvolvimento da consciência ecológica e do respeito ao ambiente.
- IV. Projeto caminho sensitivo: pretende atender pessoas especiais, aplicando técnicas de sensibilização nas atividades de Educação Ambiental, fornecendo experiências para o exercício do amor à natureza, ao próximo e a si próprio; permitindo-lhes a melhor percepção do ambiente pela apuração sensorial.
- V. Projeto parque/escola... Educando para a vida: pretende atender e sensibilizar estudantes do ensino fundamental e médio das escolas do município de Itatiaia e adjacências, sobre a importância da preservação do Parque e entorno, acerca da relação direta com os problemas ambientais locais.

Ao fim das considerações, o Plano de Manejo enumera as fragilidades da análise, termos genéricos, nomeações variadas; arquivos repetitivos, conteúdos semelhantes ou não diferenciáveis; dados coletados, registrados sem padrão, sem uniformidade, ora agrupados, ora dispersos; gráficos por aproximação, baseados em critérios inconsistentes ou discrepantes, desacompanhados dos dados originais (ICMBIO, 2013). O que diverge das recomendações do processo de monitoramento para a avaliação da efetividade da gestão ambiental do Estado, conforme a atualidade e a qualidade dos resultados.

Dos destaques e propostas, de volta ao anúncio da Coordenação de Educação Ambiental; a Educação Ambiental sugerida, aliada à gestão para capacitação, superada dificuldades operacionais, dilui-se no tempo, integra conhecimentos e os oferta com maior expediente, aos próprios funcionários do Parque. *Ex vi*, uma sequência de seminários que abordassem traços políticos, científicos, psicológicos, administrativos da comunicação, as utilidades da ferramenta no contexto – findar uma discussão, esclarecer um ponto, apaziguar as expressões, fechar novas parcerias, articular redes de projetos, sanar falhas e pendências.

A comunicação importa porque impregnada de signos, sinais, relevantes para o convívio, os acordos, a linguagem de aspectos coletivos e individuais, distingue até, a língua da fala. Uma, teórica, impregnada de códigos de funcionamento; por analogia, não se ocupa do que significa a partida de xadrez, mas do manual, da descrição das regras que tornam possível cada partida. Outra, corrente, de emissores identificáveis, de sentido e semântica;

para qual, interessa o significado do jogo, a tentativa de compreender os jogadores, o ambiente, a sucessão de jogadas, num determinado recorte temporal.

Sobre o significado do jogo, observe, a sociedade vive a era da comunicação, com mais intensidade após a década de 1960; suportando a impressão de informar-se a todo instante. Impressão, posto que, não raras vezes, a mensagem revela-se ineficaz, pouco efetiva; padece da ausência de quaisquer consequências que sirvam ao processo de educação das pessoas e dos grupos, que sirvam à construção de uma opinião livre e autônoma. Razão pela qual, os dados sobre o ambiente devem percorrer caminhos próprios, prestar à ampliação da consciência do corpo de cidadãos, garantindo-lhe a palavra (MACHADO, 2015).

Os funcionários públicos, novamente convidados, averiguariam a relevância da informação eficaz, logo, compartilhada e inteligível, das informações experienciadas, reais, investigadas; do empoderamento, dos benefícios da disponibilidade para o diálogo, voltado ao objetivo do conjunto, de preservação em meio à complexidade sistêmica, à sabedoria coletiva. Fosse o resultado da parceria com Universidades, teriam a oportunidade de articular grandes projetos, resultados multidisciplinares, complementares; de contribuir para soluções concretas, socioambientais, um treino amparado por um professor, condutor, que também angariaria experiência; de somar qualidade ao trabalho, que de qualquer forma, será feito.

## **6.2. Parque Estadual da Ilha Grande**

### **6.2.1. Descrição da área de estudo<sup>73</sup>**

O Parque Estadual da Ilha Grande, criado pelo Decreto Estadual nº 15.273, de 26 de junho de 1971<sup>74</sup>, ampliado pelo Decreto Estadual nº 40.602, de 12 de fevereiro de 2007, possui entre outros atributos, 12.072 ha do Bioma Mata Atlântica numa posição insular. Junto à Reserva Biológica Estadual da Praia do Sul (Decreto Estadual nº 4.972/81), Área de Proteção Ambiental de Tamoios (Decreto Estadual nº 9.452/86), Reserva de Desenvolvimento

---

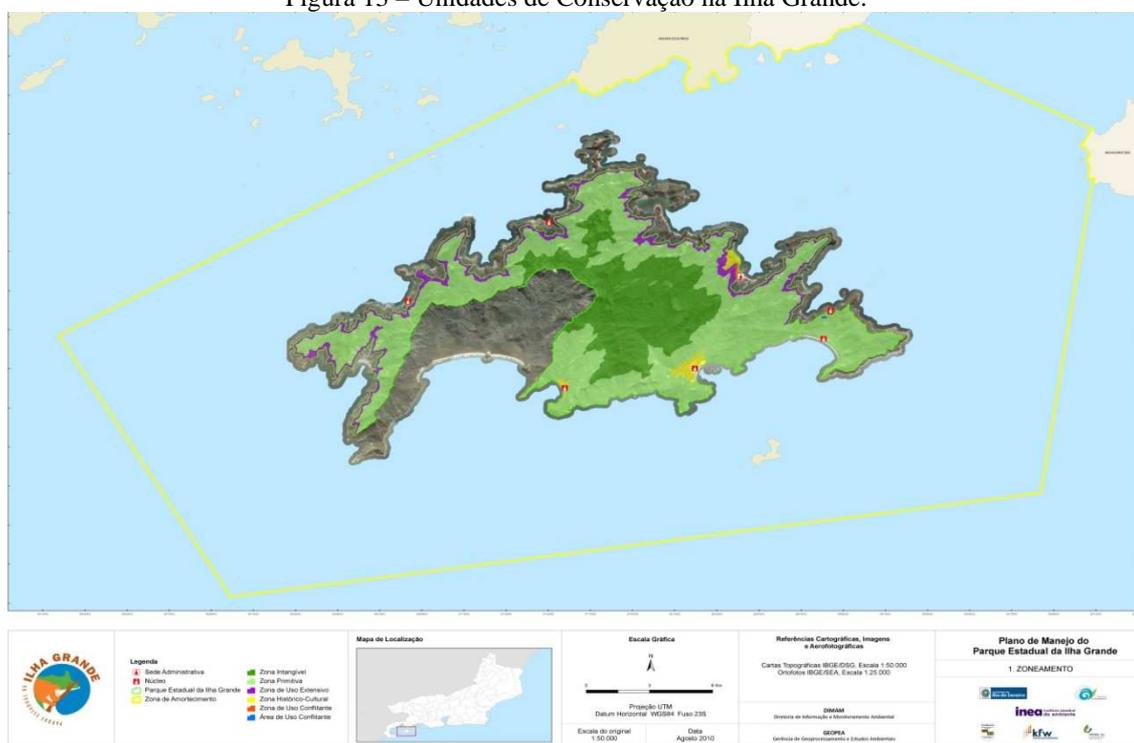
<sup>73</sup> Os dados deste tópico foram importados do Plano de Manejo (Fase 2) do Parque Estadual da Ilha Grande (INEA, 2011), a cargo da Diretoria de Biodiversidade de Áreas Protegidas. Documento elaborado por consultores do Projeto de Proteção da Mata Atlântica no Rio de Janeiro, no ano de 2011; com recursos da cooperação financeira Brasil-Alemanha, no âmbito do mencionado projeto. Os demais, citados e referenciados.

<sup>74</sup> Ato do governador Raymundo Padilha, nomeado para o estado do Rio de Janeiro.

Sustentável do Aventureiro (Lei Estadual nº 6.973/14); preserva significativa extensão de Ilha Grande (Figura 13).

O PEIG integra a Área de Proteção Ambiental de Tamoios, o Corredor Ecológico da Serra do Mar e o Mosaico da Serra da Bocaina. Em 1992 passou a fazer parte da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica, atraindo investimentos e turistas, compartilhando os objetivos de conservar a biodiversidade dos ecossistemas, prestigiar os valores culturais, contribuir para o desenvolvimento sustentável, promover educação, conhecimento científico e monitoramento permanente numa região de intensa pressão antrópica. Motivo pelo qual, desde 2006, o INEA<sup>75</sup> planeja a implantação do Parque, apoiado pelo Projeto de Proteção da Mata Atlântica.

Figura 13 – Unidades de Conservação na Ilha Grande.



Fonte: INEA (2011).

A Unidade de Conservação cobre 14% do município de Angra dos Reis, situado na região da Costa Verde, entre Paraty a sudeste, Mangaratiba a nordeste e Rio Claro a noroeste, 114 km distante da capital; coordenadas geográficas, norte 578650 / 7447698 S, sul 566776 / 7432635 S, leste 592909 / 7437669 S, oeste 563894 / 7437234 S. Considerado um bem público de uso comum do povo sob a administração do estado do Rio de Janeiro, reporta-se à

<sup>75</sup> O INEA, autarquia vinculada à Secretaria Estadual do Ambiente, atua na execução das políticas públicas para o meio natural desde 2007, em conformidade com a Lei Estadual nº 5.101, de 04 de outubro de 2007. A pretensão era unificar, fortalecer e ampliar três órgãos, a Fundação Estadual de Engenharia de Meio Ambiente (FEEMA) – agenda marrom, a Superintendência Estadual de Rios e Lagoas (SERLA) – agenda azul e o Instituto Estadual de Florestas (IEF) – agenda verde; com eficiência e agilidade (INEA, 2016a).

Gerência de Unidades de Conservação de Proteção Integral (GEPRO), integrante do Instituto Estadual do Ambiente (INEA), pertencente à Secretaria de Estado do Ambiente (SEA).

A Baía da Ilha Grande, devido a sua situação geográfica e oceanográfica, configura-se um ecossistema singular onde ocorre o uso conjunto e, invariavelmente, conflituoso do espaço, posto que, atividades de referência vinculam os homens ao mar<sup>76</sup>. Encontram-se neste ambiente, usinas nucleares, um terminal petrolífero, um porto comercial adaptado para serviços *off-shore*, estaleiros, marinas, cais e ancoradouro. As atividades econômicas voltadas ao turismo, à pesca artesanal e à maricultura, livres de suporte ou orientação, interferem na área costeira terrestre e marinha, a exemplo do setor industrial (CREED, 2009).

Historicamente, a Ilha tornou-se útil aos portugueses com a exploração do pau-brasil pelas mãos dos índios; ao longo do século XVII, o risco de invasão por piratas e corsários acarretou o povoamento do local, o desenvolvimento da pesca (inclusive, baleeira) e o cultivo da cana, paralelos à incessante extração da madeira. Em meados do século XVIII teve início o ciclo do café, ao qual se associou o comércio ilegal e rentável de escravos, privilegiado pela posição insular. Nos anos de 1950, a salga crescente de peixe desde 1930, registrou 20 fábricas de sardinha; a última encerrou as atividades em 1992 (SANTIAGO et al., 2009).

Até 1994 a Ilha serviu às políticas sanitária e carcerária do Brasil.

No Lazareto (Figura 14), por segurança, a tripulação das embarcações que aportavam na costa brasileira permanecia por uma quarentena; a Colônia Correccional Dois Rios (Figura 15) acolhia de manifestantes civis à alcólatras, vagabundos e capoeiras; para a Colônia Penal Cândido Mendes, prisão política e militar, eram enviados presos bem comportados no estágio final da pena; e, na Colônia Agrícola do Distrito Federal, posteriormente, Instituto Penal Cândido Mendes, presídio de segurança máxima, eram mantidos encarcerados, dentre outros, Fernando Gabeira, Castor de Andrade e Madame Satã (SANTIAGO et al., 2009).

A natureza destes estabelecimentos rendeu as alcunhas Caldeirão do Diabo, Ilha do Medo, Inferno Verde e Ilha dos Homens sem Alma (MENDONÇA et al., 2008).

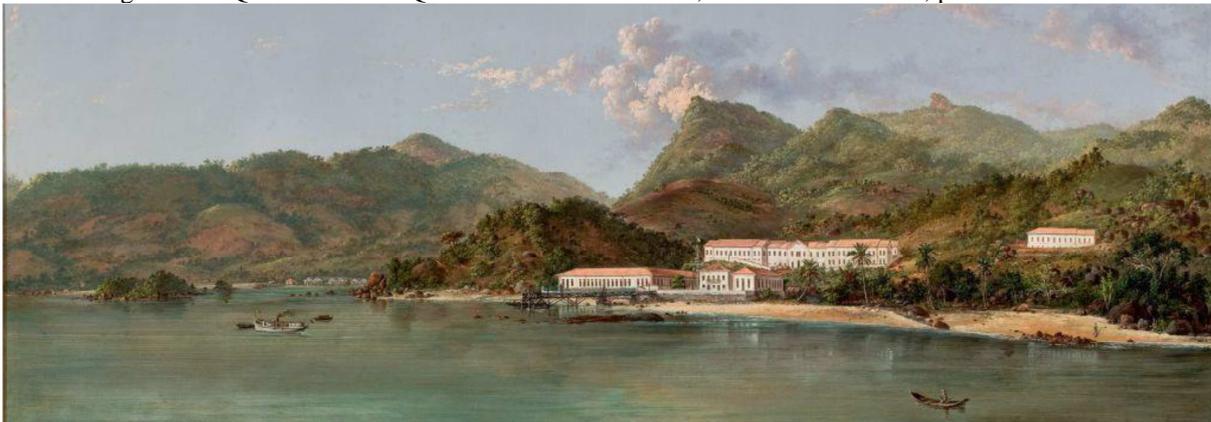
A obra da Rodovia BR-101, na década de 1970, de Santos, na Região Metropolitana da Baixada Santista, ao Rio de Janeiro, margeando o Oceano Atlântico na sombra da Mata Atlântica, resultou de investimentos no potencial urbano e recreativo da localidade em detrimento de atividades tradicionais, como a pesca e a agricultura. Consequências deste movimento, a especulação imobiliária, a valorização litorânea e a degradação ambiental

---

<sup>76</sup> A Baía é impactada por esgotos domésticos e efluentes industriais; mineração de areia, obras de dragagem e acostagem inadequadas; água de lastro, introdutoras de espécies exóticas; pesca de arrasto e sobrepesca; ocupação indevida e ineficiência da gestão das Unidades de Conservação.

(SANTIAGO et al., 2009); o projeto turístico<sup>77</sup> acentuou o número de visitantes veranistas e a transformação da população nativa (local de moradia, fonte de renda, modo de vida).

Figura 14 – Quadro Casa de Quarentena da Ilha Grande, de Nicola Facchinetti, pintado em 1887.



Fonte: MUSEU DE ARTE DE SÃO PAULO (2007 apud INEA, 2011).

Figura 15 – Presídio de Dois Rios nos anos de 1970.



Fonte: INEA (2011).

Assim, a despeito de jamais ter sido inaugurado, a existência legal do Parque Estadual da Ilha Grande negou a instalação de empreendimentos na porção leste do território, resguardando Lopes Mendes, entre outros cenários naturais, do turismo vigoroso acentuado pela desativação de Cândido Mendes, em 1994. Ademais, esta mesma atividade causa

<sup>77</sup> O Projeto Turis da EMBRATUR definiu critérios de ocupação e aproveitamento do solo no trecho da rodovia, financiou a implantação de hospedagens, acelerou o processo de povoamento na Baía da Ilha Grande (INEA, 2011). O Instituto Brasileiro de Turismo (EMBRATUR), autarquia do Ministério do Turismo, responsável pela execução da Política Nacional de Turismo no que diz respeito à promoção, marketing e apoio à comercialização dos destinos, serviços e produtos turísticos brasileiros no mercado internacional, dedica-se, então, à oferta das atrações para estrangeiros, que seria causa do desenvolvimento social e econômico (MTUR, 2016). Entretanto, no caso, inventariadas as áreas de interesse, o processo de parcelamento do terreno entre os investidores desencadeou conflitos territoriais, alguns violentos, e o domínio de 72% da superfície de Angra dos Reis por apenas sete proprietários, a origem de um impacto socioambiental (SANTIAGO et al., 2009).

impactos positivos na geração de emprego e renda, na arrecadação tributária. Concluído o processo de criação, as perspectivas econômicas avançam considerando ingressos para visitantes; concessões, permissões e autorizações para prestadores de serviço.

Sobre as comunidades existentes na Ilha, Abraão, povoado inserido no Parque, porta de entrada, é o local da Sede do INEA, do cais da Companhia Barcas S.A., da vista para o Pico do Papagaio; Aventureiro, na Reserva de Desenvolvimento Sustentável homônima, abriga população caiçara tradicional do Rio de Janeiro, com 300 anos de miscigenação indígena, branca e negra; Longa, permeada por sítios arqueológicos, vive um histórico de conflito por propriedade, moradores-possesores em oposição a um complexo empresarial; Provetá, segunda maior povoação, destacada colônia pesqueira fluminense, evangélica, não valoriza nem incentiva o turismo; e, Dois Rios, residência de nativos, funcionários públicos e presos libertos, está no interior da Unidade de Conservação e do *campus* da Universidade do Estado do Rio de Janeiro – Centro de Estudos Ambientais e Desenvolvimento Sustentável (BASTOS et al., 2009).

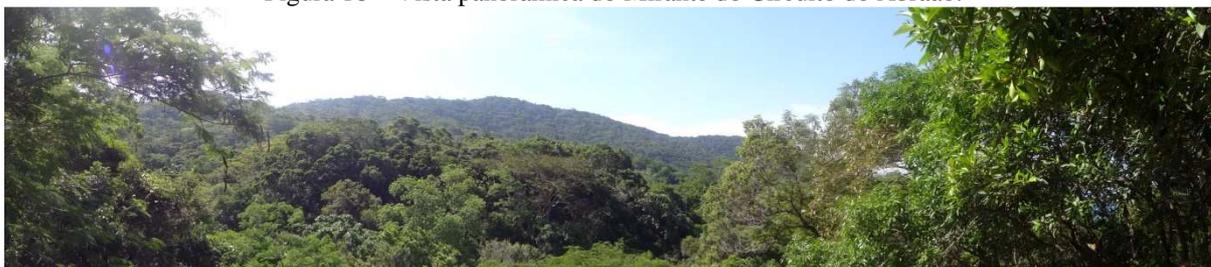
Neste ambiente social, político, econômico e cultural; subsistem os aspectos naturais:

- I. Clima: tropical úmido, com temperatura média entre 20 e 26°C, e, pluviosidade superior a 2.000 mm por ano, influenciada pela maritimidade, insolação latitudinal e altimetria do relevo. No verão, as chuvas são intensas e frequentes, devido à conexão entre frentes frias e umidade amazônica. No inverno, predomina a associação da massa de ar Tropical Atlântica ao anticiclone do Atlântico Sul, estabilizando a formação de nuvens, abaixando a umidade relativa, garantindo dias quentes e ensolarados (SALGADO; VASQUEZ, 2009).
- II. Geologia, relevo e solos: o substrato geológico pretérito é composto por rochas ígneas, gnaisses e diabásio; atualmente, intemperismo e erosão formam coberturas sedimentares não consolidadas associadas aos depósitos de encostas, fluviais, lagunares e marinhos. O conjunto controla as formas de relevo orientando os canais fluviais, as vertentes e a linha da costa. Os domínios principais são encostas íngremes (vertentes NE e NW abrangem as encostas continentais, SE e SW as encostas oceânicas), depósitos sedimentares, praias arenosas, planícies costeiras e rampas ou leques alúvio-coluvionares. Granitos concentrados na região central formam os cumes mais elevados – a Pedra D’água (1.100 m) e o Pico do Papagaio (989 m). Os solos sobre as vertentes, ricos em fragmentos de rochas, são os

cambissolos. Os solos das áreas baixas, uma espécie hidromórfica, são os espodossolos (GAMA; SILVA; SALGADO, 2009).

- III. Hidrografia e hidrologia: ao lado da disponibilidade hídrica, ocorre a degradação das bacias de contribuição. Entre os habitats, bacias, lagoas, brejos, áreas alagadas e manguezais (importante para os organismos que carecem de água doce e salgada no ciclo de vida), riachos rochosos de corredeiras e poços de transparência acentuada; todos vulneráveis diante da ocupação humana. Na Vila do Abraão, oferta e pureza diferem acentuadamente do restante da Ilha devido, justamente, às interferências antrópicas. Os córregos da Andorinha e da Barra Pequena, em Dois Rios, estão em bom estado de conservação, protegidos pela presença do Centro de Estudos e do Parque Estadual (FORTES; PEREIRA, 2009).
- IV. Ecossistemas marinhos: o PEIG está na Baía da Ilha Grande, ao lado das baías Jacuacanga e da Ribeira; zona de amortecimento de especial importância, numa região hidrográfica de 2.000 km<sup>2</sup>. Compreende as enseadas de Abraão e Lopes Mendes, os sacos do Aventureiro e Dois Rios, outras 48 ilhas, 13 lajes. Na Ilha, observam-se 39 praias permeadas por costões rochosos, pontas, mangues, estuários e lagoas. Os principais ecossistemas são as praias arenosas (na dinâmica costeira, acumulam-se rochas erodidas pelo nível energético das ondas), os costões e as lajes rochosas (onde vivem comunidades bióticas similares, conforme resistência, profundidade, sombreamento, temperatura, nutriente e movimento das ondas), os manguezais (passagem da terra ao mar, sujeito ao regime das marés), e, estuários e lagoas (espaço de passagem, com diferentes gradientes físicos e químicos). A Baía localiza-se numa zona de transição entre águas tropicais e subtropicais, possui grande variedade de ambientes e recursos para peixes, quelônios (tartarugas) e cetáceos (botos, baleias, golfinhos). Os principais atrativos submersos, paisagens rochosas e naufrágios (CRRED, 2009).
- V. Flora: a formação secundária predomina, composta pela floresta ombrófila densa (Figura 16), restinga, mata alagadiça de planície, manguezal e afloramento rochoso; com características adicionais referentes à posição, no vale, no topo, nas margens dos rios ou do mar, nas encostas voltadas para o interior, continente ou oceano. São 972 espécies botânicas, 187 espécies arbóreas, 67 com utilidade ornamental ou medicinal, 171 macroalgas marinhas; e, entre as espécies exóticas, jaqueira, mangueira, eucalipto e bambu (CALLADO et al., 2009).

Figura 16 – Vista panorâmica do Mirante do Circuito do Abraão.



Fonte: Acervo de campo (2016).

- VI. Fauna<sup>78</sup>: artrópodes são amplamente representados, em espécies e ambientes, dieta de anfíbios, lagartos e aves; 25 anfíbios entre sapos, rãs e pererecas; 32 répteis, crocodilianos, lagartos, serpentes e tartarugas; 71 mamíferos, considerados voadores e invasores (o sagui, o cachorro, o gato e o rato); e, 212 espécies de aves, algumas endêmicas da Mata Atlântica, outras ameaçadas de extinção, como o pavó, *Pyroderus scutatus* (ROCHA et al., 2009).

Enquanto a gestão do Parque Estadual da Ilha Grande incentiva o turismo ecológico, no Abraão, os moradores observam receosos o crescimento urbano e o processo de aprovação das novas obras; no Aventureiro<sup>79</sup> prevalece a indecisão quanto à classificação e às regras da área de preservação; Longa e Provetá mantêm um diálogo pouco fluido com a Unidade, por possuírem vocabulários e interesses diversos; e, em Dois Rios, assim como noutras regiões, diferentes esferas e instituições se sobrepõem, reunidas pelo Ministério Público no Termo de Ajustamento de Conduta Ambiental para devida compreensão de direitos e deveres administrativos dos envolvidos (BASTOS et al., 2009).

Desta feita, tanto mais complexo e premente o cumprimento dos objetivos propostos: proteger e recuperar a integridade biológica dos ecossistemas, mantendo o patrimônio genético em estado dinâmico e evolutivo, bem como os valores culturais; dispor os atrativos naturais e históricos ao aproveitamento do visitante para que aprenda, interaja e aprecie; possibilitar a pesquisa da biodiversidade, da dinâmica socioeconômica; educar, disseminando

<sup>78</sup> O Plano de Manejo destaca a quantidade de peixes, 20 de água doce e 150 do mar; a jiboia, o jacaré-de-papo-amarelo e o teiú; a baixa diversidade de mamíferos – furões, gambás, ouriços-caixeiros, preguiças, capivaras, lontras, pacas, tatus e cutias, o jaguarundi e a jaguatirica, além dos primatas nativos, bugio (símbolo do PEIG, ameaçado de extinção) e macaco-prego. Na Baía da Ilha Grande, a atenção se volta para um invertebrado marinho, o coral invasor *Tubastrea spp.*

<sup>79</sup> Reduzindo o limite da Reserva Biológica Estadual da Praia do Sul, o Parque Estadual Marinho do Aventureiro, criado pelo Decreto Estadual nº 15.983, de 27 de novembro de 1990, tornou-se a Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Aventureiro; enquadrando as áreas existente e anexada na nova categoria, conforme o disposto na Lei Estadual nº 6.793, de 28 de maio de 2014, sancionada pelo governador Luiz Fernando de Souza. Ali, a pesca de caráter artesanal será admitida, de forma que se equilibre a preservação do ecossistema, a cultura caiçara e seus modos de vida tradicionais (RIO DE JANEIRO, 2014).

conceitos e práticas; receber e treinar voluntários e estagiários nas atividades gerenciais; influir os ganhos da Ilha Grande, beneficiando a cadeia turística; e, gerar receita para o município de Angra dos Reis, através do ICMS ecológico<sup>80</sup>.

Antes de dimensionar, arquitetar e definir os perfis ocupacionais da equipe, o quadro de funcionários alternava entre nenhum e não mais que oito. No ano de 2007, atividades burocráticas e práticas de proteção ambiental beneficiaram-se com a ampliação dos recursos humanos encarregados do PEIG; processo envolvendo terceirização, convênio, compensação. O Chefe da Unidade conta com o Subchefe<sup>81</sup>, ambos, biólogos; além de coordenadores, assistentes e auxiliares em múltiplas funções.

A estrutura administrativa do Parque compõem-se por Conselho Consultivo, Chefe da Unidade, Subchefe, Coordenação de Administração e Manutenção, Coordenação de Pesquisa e Manejo (Conselho Científico), Coordenação de Proteção e Coordenação de Uso Público e Educação Ambiental (Conselho de Gestão); mantida com aporte financeiro da Empresa TermoRio, caso de compensação ambiental, da Companhia Vale, caso de cooperação técnica, do Projeto de Proteção da Mata Atlântica, caso de investimento em preservação.

Entre outros colaboradores estão, a Universidade Estadual do Rio de Janeiro, a Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, o Ministério do Turismo (infraestrutura), o Ministério da Pesca (regulamentação), a Associação Curupira (capacitação dos funcionários). Atores sociais ao lado de projetos específicos, no sentido de ordenar o uso da faixa de areia da Praia do Abraão; adequar e ampliar os limites da Unidade de Conservação; conferir autonomia financeira ao conjunto de áreas vizinhas e sustentabilidade à Ilha Grande.

### **6.2.2. Responsabilidade compartilhada sobre os resíduos sólidos**

No momento que o assunto se torna um problema sanitário, nos tempos da Revolução Industrial, dos modos urbanos, os governantes o reconhecem; anos mais, noutra transição, admitem a relação produção e mercado, fatores socioeconômicos, científicos e tecnológicos, também intrínsecos à questão. O cotidiano nas cidades, espaço artificial, reúne conhecimento,

---

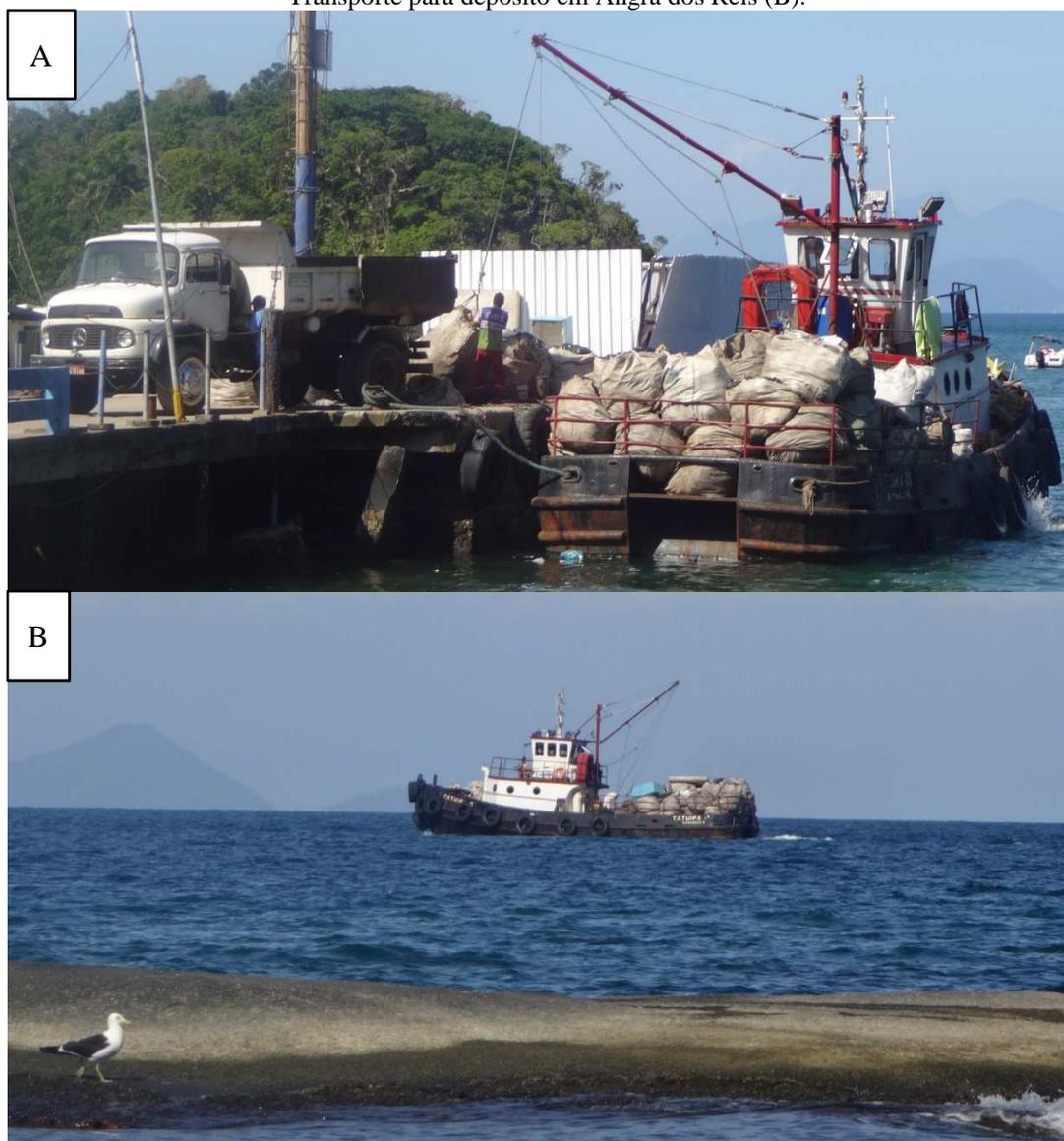
<sup>80</sup> A Lei Estadual nº 5.100, de 04 de outubro de 2007, sancionada pelo governador Sérgio Cabral, reformula a divisão do ICMS entre os municípios fluminenses considerando aspectos relativos à preservação ambiental (RIO DE JANEIRO, 2007); prefeituras investidoras no patrimônio natural recebem fração maior do imposto, que em 2009 totalizou 38 milhões de reais. Justifica-se como recompensa ou incentivo ao Poder Executivo local, aplicador de recursos financeiros e territoriais numa dimensão que retorna benefícios para além dos limites da comarca e se prolonga no tempo (SEA, 2016).

<sup>81</sup> Na ocasião da pesquisa de campo, o Subchefe respondia como Gestor; dispo de quadro de funcionários e estrutura organizacional, discrepante do que fora informado pelo Plano de Manejo.

valores e poder, discursos para os catadores, sobre reciclagem e preservação ou finitude de recursos, entre as perspectivas da gestão pública dos resíduos; classificados insuportáveis, coerente com a posição apartada que ocupam no governo das gentes.

O Parque Estadual da Ilha Grande, unidade de proteção integral dos componentes ecossistêmicos, característico pela exuberante Mata Atlântica, apartada do continente, atrativo para milhares de turistas nacionais e estrangeiros; como qualquer território habitado, convive com traços negativos da civilização moderna. Os insuportáveis, neste local, fazem *jus* ao cognome; uma área de preservação, movimentada pela visitação, pontuada pelos restos dos passantes, que recolhidos, ainda carecem de transporte (Figura 17) para onde se aproximem da invisibilidade, que não compromete o empreendimento do novo mundo.

Figura 17 – Carregamento dos resíduos coletados na Ilha Grande (A).  
Transporte para depósito em Angra dos Reis (B).



Fonte: Acervo de campo (2016).

Assim, a análise seguirá do princípio da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida do produto. No encadeamento das etapas, concebê-lo, obter matéria prima, desenvolvê-lo, distribuir, comercializar, adquirir e dispor as sobras ao final; pessoas físicas e jurídicas, de direito público e privado, fabricantes, importadores, empresários, dos pequenos aos grandes, consumidores, titulares dos serviços de limpeza, todos comungam os encargos para diminuir o volume e amenizar o impacto advindo dos resíduos e rejeitos (MACHADO, 2015). Nos termos do art. 3º, inc. XVII, da Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010:

Art. 3º - Para os efeitos desta Lei, entende-se por:

XVII - **responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos:** conjunto de **atribuições individualizadas e encadeadas** dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, dos consumidores e dos titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, **para minimizar o volume** de resíduos sólidos e rejeitos gerados, **bem como para reduzir os impactos** causados à saúde humana e à qualidade ambiental **decorrentes do ciclo de vida dos produtos**, nos termos desta Lei (BRASIL, 2015, grifo nosso).

Ademais, a Política Nacional de Resíduos Sólidos, integrante da Política Nacional do Meio Ambiente, define uma ordem de prioridade para as ações correspondentes à matéria; parte da não geração, passa pela redução, para admitir reutilização, reciclagem, tratamento e disposição como for possível, e, coerente com os objetivos trazidos pelo mesmo texto legal (AMADO, 2014). Assim, depreende-se da norma, solicitação para que todos observem a sanidade dos meios e dos fins, produção e consumo, garantindo a normalidade, os predicados da saúde e da natureza; alcançando coleta, transporte e destino último (MACHADO, 2015).

Para tanto, importa compreender, participam da proposição repensar e responsabilizar; nutre-se a expectativa que governo, empresários e civis assumam o sentido da obrigação positivada que clama por lixo zero, nos espaços públicos, nas industriais e nas residências. Os geradores ofereceriam novas atitudes, conscientes dos efeitos, quantidade e diversidade dos rejeitos acumulados; eliminando o consumo supérfluo, o desperdício, utilizando bens duráveis e não duráveis ao máximo, separando os recicláveis na fonte, elaborando alternativas viáveis (SIQUEIRA; MORAES, 2009). Os objetivos, aliás, permeiam diversos níveis políticos.

Internacionalmente, no suplício de uma relação diversa entre o homem e o meio no qual está inserido, a passividade da criatura cede lugar à criação do ambiente; onde a conexão física com sua espécie, com o *loci*, natural, artificial, e a biosfera se estabelecem. O zelo no aperfeiçoamento do contexto existencial, além de desejo dos povos, dever das soberanias; requer modalidade de governança baseada na cooperação em diferentes arranjos, global, local,

bilateral, multilateral (BRASIL, 2008; SOUZA; FRANÇA, 2014). Já nos princípios 5 e 6, da Declaração de Estocolmo, de 1972, o tema expresso rompe fronteiras:

Expressa a comum convicção que:

Princípio 5 – Os **recursos não renováveis da Terra** devem ser utilizados de forma a **evitar o perigo do seu esgotamento futuro** e a **assegurar que toda a humanidade participe dos benefícios** de tal uso.

Princípio 6 – Deve-se **por fim à descarga** de substâncias tóxicas ou **de outras matérias** e à liberação de calor, **em quantidade ou concentração tais que não possam ser neutralizadas** pelo meio ambiente de modo a **evitarem-se danos graves e irreparáveis aos ecossistemas**. Deve ser apoiada a **justa luta de todos os povos contra a poluição** (BRASIL, 2008, grifo nosso).

A sociedade global transcende estruturas jurídicas nacionalistas, alicerçando-se na subsistência de interesses comuns à humanidade; como o respeito aos direitos intrínsecos à vida e à paz, o desenvolvimento econômico e a conservação dos ecossistemas. Abordando verdadeiras necessidades planetárias; convenções, acordos, decisões, por fundamento ético e normativo, em matéria de Direito Internacional, suplantam o absolutismo das nações. Os países conformam responsabilidades, distintas, simétricas à degradação que provocam e à desigualdade financeira e tecnológica que suportam (CRETILLA NETO, 2012).

Inegável, elementos, serviços e fenômenos ecológicos desconhecem limites territoriais políticos, as ondas poluidoras fluem afetando a todos indistintamente (AMADO, 2014); razão do princípio da cooperação, para ação conjunta e convergente entre Poder Público, setor privado e coletividade ao acolher e cumprir o preceito. Quer dizer, a Lei nº 12.305/10 incumbiu cada ator social de uma quota-parte da solução, para que assim, interdependentes, unidos ao tratar o problema dos resíduos sólidos; alcançassem, de forma integrada, o mérito da determinação socioambiental correlata à sobrevivência dos povos (MACHADO, 2015).

No caso, todavia, longínquo o reconhecimento do vínculo cooperativo indispensável entre Angra dos Reis, PEIG, moradores e frequentadores do Circuito do Abraão:

“A **coleta de lixo** aqui na Ilha e muito **deficitária** [...]. Essa questão da **Prefeitura não tá conseguindo recolher o lixo** tem mais de ano [...]. Porque os próprios **moradores** dessa casa aqui [aponta] e lá dos fundos da marina **jogavam lixo doméstico**, então, **a lixeira** [do PEIG] não tava sendo usada só por turista, tava sendo **usada também pras casas** [...]. E **não comporta**. Porque os moradores vinham com **saco de lixo preto grandão**, cheio de comida e jogava ali. [...] **Quem recolhe lixo é o município, não é o estado** [...]. Então, **a Prefeitura com aquela guerrinha com o INEA**, que não se dão. [...] Não se alinham aqui na Ilha. [...] Teve época aí, da gente tirar uma caminhonete [...] lotada, duas viagens. [...] O cara entra com 48 latinhas de cerveja pra beber. [...] teve época no **verão** aqui, da gente, a hora que passa que a gente não vê, **três mil pessoas num dia. Em dois quilômetros.**”

O impacto provocado pelo acúmulo de resíduos sólidos naquele Circuito delinea-se. De um lado, a Unidade de Conservação de proteção integral, administradora do espaço; o município, encarregado legalmente do gerenciamento integrado do lixo no respectivo território; os moradores, atendidos precariamente pelo serviço público básico de coleta; e, os frequentadores, dos turistas aos habitantes da região. De outro, legalidade; gestão, eficiência e cultura organizacional; adequação, alternativas e riscos; capacitação e educação ambiental; a possibilidade de enfrentamento da questão através da liderança pelo exemplo.

No perímetro urbano encontram-se destacados proliferadores e aproveitadores dos restos, justo porque, o manejo destes integra a ação executiva típica das cidades; exigente de planejamento, investimento, manutenção e operações rotineiras. A base do apelo para não geração e redução possui interesse na relação das sobras com o meio onde surgem, na composição dos descartes que repercutirão na proposta de coleta, processamento e destinação adequada, vertentes abarcadas pela Política Nacional; consequência das mudanças sociais, econômicas e tecnológicas, da pressão estrangeira (DEUS; BATTISTELLE; SILVA, 2015).

O regramento, seus conceitos e suas diretrizes, estipulam metas como a extinção dos lixões e aterros irregulares; a implantação de estratégias contextualizadas e participativas (DEUS; BATTISTELLE; SILVA, 2015). A tendência contemporânea indica arranjos metodológicos para o processo, do recolhimento à disposição; alternativos, ao passo que, condizentes às possibilidades e peculiaridades do ponto onde se aplica. Sugere a articulação de técnicas disponíveis, *ex vi*, reciclagem de materiais, tratamento biológico e térmico; que supram necessidades reais e cumpram objetivos positivados (REICHERT; MENDES, 2014).

Então, sobre as municipalidades, a Lei nº 12.305/10 faz incidir a responsabilidade pela gestão integrada dos resíduos sólidos produzidos nos respectivos territórios; ou seja, deverão elaborar um plano comprometido com a solução do lixo, percorrendo as dimensões política, econômica, tecnológica, social, natural e cultural. Afrontada a prestação do serviço básico, descumprida ou executada de forma negligente, imprudente ou inábil; acarreta consequências, exige respostas, submete os autores do feito omissivo ou comissivos às sanções previstas nas esferas administrativa, civil e penal (AMADO, 2014; MACHADO, 2015).

*In casu*, a articulação imprecisa entre a Prefeitura de Angra dos Reis e o Estado do Rio de Janeiro para administração do lixo na Vila do Abraão repercute, compromete a ligação das esferas entre si, cidadãos e governo; reforçando a imagem negativa da organização pública, dificultando limpeza e prosperidade da área de preservação (MENDONÇA et al., 2008). Noutra via, ainda que o Poder Municipal não cumpra seu dever satisfatoriamente, no que

concerne ao gerenciamento dos rejeitos na Ilha Grande, a despeito das reações possíveis, nenhuma que exima o Parque Estadual da Ilha Grande de suas obrigações ambientais.

Os servidores, do mais alto escalão, ao mais modesto dos cargos, na posição de gestores da coisa do povo, diante da imprescindibilidade da ordem, devem atuar nos limites do que o arcabouço legislativo lhes capitaneia; respeitando finalidades, vez que instrumentos de manifestação desta República Federativa, consoante o enunciado principiológico da legalidade (CARVALHO FILHO, 2008). Desta feita, há que se considerar o Plano de Manejo (Fase 2) do PEIG, o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza, a Política Nacional de Resíduos Sólidos, e mais, a Constituição do Brasil, arts. 37, *caput*, e 23, inc. VI:

Art. 37 - A **administração pública** direta e indireta **de qualquer dos Poderes** da União, **dos Estados**, do Distrito Federal e dos Municípios **obedecerá aos princípios de legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência** e, também, ao seguinte:

Art. 23 - É **competência comum** da União, **dos Estados**, do Distrito Federal e dos Municípios:

VI - **proteger o meio ambiente e combater a poluição** em qualquer de suas formas; (BRASIL, 2013, grifo nosso).

Sánchez (2013), perseguindo o desempenho máximo, a eficácia maior da Avaliação de Impacto, corrobora mencionado entendimento; ressalta a importância da submissão dos processos ao direito pátrio, às diretrizes alienígenas, à proteção do ambiente, e, aconselha ao empreendedor observância irrestrita ao regramento aplicável. E neste sentido, Machado (2015) informa, em alusão à gestão do patrimônio natural, o Estado apresenta-se como gerente, comprometido com resultados efetivos; resguardando a população, tornando figuras políticas e funcionários executivos corresponsáveis pelos danos a que derem causa.

Acerca da eficiência, referência anglo-saxã desejada pelo padrão das instituições privadas; introduzida alheia ao contexto sociocultural, ao tempo que ambiciona a ruptura com o modelo tradicional de realização dos atos públicos, tem seu alcance limitado impregnado de efeitos colaterais, sendo o formalismo excessivo um deles. Os valores traduzidos pela administração brasileira, ignorados, estimulam o popular jeitinho, criticado pejorativamente; por exigir adaptação dos empregados ao novo critério, desconexo da realidade vivenciada, concomitante à ininterrupção do trabalho (LIMA; FRAGA; OLIVEIRA, 2016).

O universo de crenças, significados, compartilhados pelos membros do ambiente, apreendidos nos processos de socialização profissional são validados como solução; influem, tacitamente, proceder, pensar e sentir, atribuindo peso aos costumes, manifestos nas decisões, nas atividades, na perpetuidade ou mudança da tradição da monumental empresa Brasil.

Ainda, porém, que a interação no recorte laboral acate a personalidade, as características subjetivas da organização, condicionando o funcionamento do próprio Estado; homens lhe emprestam a existência, o *animus domini* (GRAY, 2010; LIMA; FRAGA; OLIVEIRA, 2016).

Aqui, há que se ter em mente, possibilidades concretas de execução dos objetivos formulados, quanto à legalidade estrita do setor público, quanto à efetividade da máquina estatal; deficiências arraigadas, superadas não tão facilmente. Takahashi (2002) menciona a situação dos Chefes à frente de duas ou três Unidades de Conservação, a despeito das exigências, das distâncias entre cada uma delas. Theulen (2004) menciona o baixo número de agentes governamentais ambientais como um dos maiores problemas para as Unidades de Conservação. Confirmando tais assertivas, no caso do Parque Estadual da Ilha Grande:

“A **REBIO** [Reserva Biológica da Praia do Sul] é... fica... **a cargo do [Gestor] também, né, como gestor**, e a gente, na **sede do Aventureiro, é sede da REBIO** também. [...] Na verdade, nós **somos 6** [...], **vai ficar em 5**. Então, uma equipe com 2, outra com 3. [...] Porque tem que abrir a Sede, aí tem que ficar um lá. Aí, se um fica lá, a gente não pode trabalhar sozinho. [...] Você tem que ter pelo menos mais um com você. [...] Aí, fica difícil. **Aí, a gente quer fazer, tem a boa vontade de fazer, gosta de fazer, só que a gente fica amarrado, fica impedido de fazer** [...] Porque o **Parque responde pelos problemas da APA**, né? Porque ali tem isso, **não tem funcionário da APA** pra resolver. Então, tudo cobra da gente [...]”

Ademais, outra ameaça preocupante incidente sobre as áreas verdes aponta os atores, técnicos, operadores, gestores, tomadores de decisões, encarregados do manejo do local, dos seus componentes; desprovidos do entendimento articulado da realidade política, científica, tecnológica, econômica, gerencial, natural, social e cultural correspondente. A inexistente ou má qualificação, exposta pelo nível de conhecimento teórico, pela interpretação pessoal dos dados, perpetuando disparidades e contradições; configuram relevantes entraves à melhor preservação ambiental (THEULEN, 2004).

Concernente à admissão dos componentes humanos, o último certame para compor a estrutura organizacional do INEA, Edital INEA nº 01, de 25 de março de 2013, aplicado pela Fundação Escola Superior do Ministério Público do Estado do Rio de Janeiro (FEMPERJ) e pela Fundação Getúlio Vargas (FGV); exigiu o diploma de nível superior, técnico ou médio técnico conforme o cargo, e, a demonstração dos conhecimentos escolares através de prova objetiva. Os concorrentes às colocações reservadas aos graduados, ademais, submeteram-se à Avaliação Classificatória de Títulos (INEA, 2013).

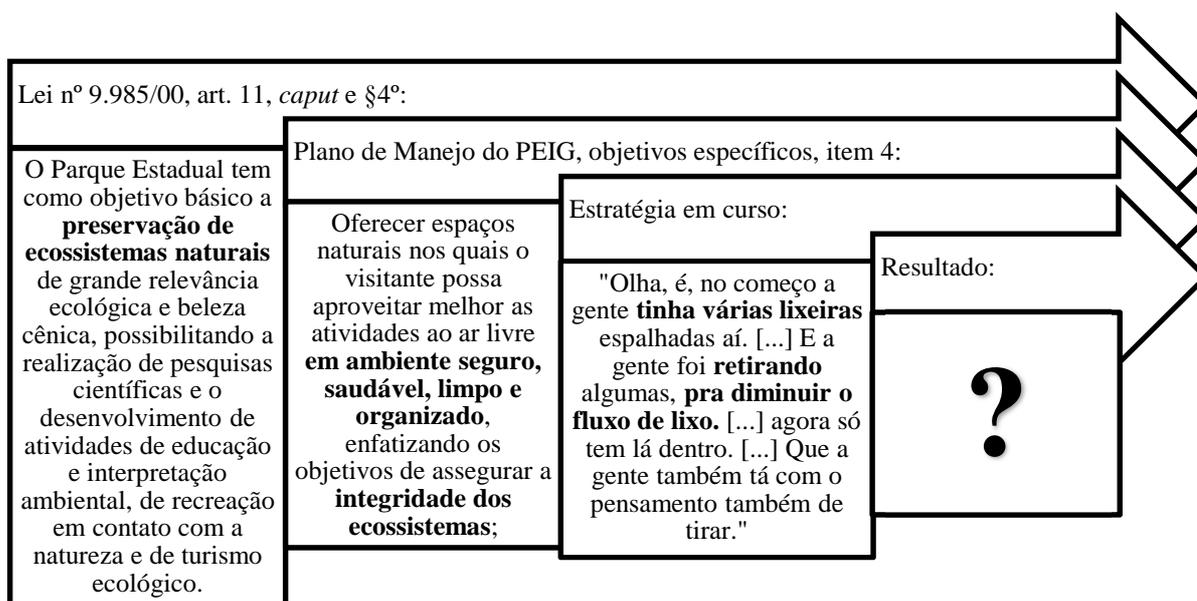
Através do espaço corporativo Universidade do Ambiente, o INEA aperfeiçoa seus profissionais para alcançar a sustentabilidade fluminense. Assume ensino e aprendizagem, procedimento significativo para o fortalecimento institucional; permitindo capacitação, troca

de experiências entre integrantes da SEA e do INEA, especialistas, concursados, contratados e parceiros, práticos de diferentes localidades e gerações, e, reconhecimento do órgão como referência, vanguarda nos cenários nacional e estrangeiro. A formação lista assuntos técnicos, Direito e Licenciamento; de gestão, para os ocupantes dos cargos decisórios; e, de integração, dedicados à aproximação dos setores e das unidades ambientais (INEA, 2016b, 2017).

Neste momento, reconhecendo dissonâncias e fragilidades dentro do quadro geral, com ponderação e sensatez, questionar-se-á de que maneira a estratégia adotada pelo Parque Estadual da Ilha Grande – retirar as lixeiras do Circuito do Abraão por onde circulam diariamente até 3.200 pessoas nas temporadas de veraneio, de dezembro ao Carnaval – contribui para a diminuição do fluxo de resíduos sólidos no interior da área, para os objetivos de preservação ambiental, contidos na Lei nº 9.985/10 e no Plano de Manejo?

O raciocínio segue o esquema (Figura 18):

Figura 18 – Elementos considerados na tática incidente sobre a presença de resíduos sólidos no PEIG.



Fonte – a autora.

De pronto, reúnem-se duas estruturas complexas de raciocínio jurídico, os postulados da proporcionalidade e da razoabilidade dirigidos, reconhecidos pela Administração Pública, tratantes do que se tenha por equilibrado e aceitável; pautas axiológicas, servientes ao ordenamento quando das interpretações afetas às ideias de justiça, equidade, prudência e moderação (LENZA, 2009). O excesso, defeito na medida do poder, fundamento do princípio

da proporcionalidade, indica, exatamente, a necessidade de frear opções, decisões, ações que ultrapassam limites adequados aos compromissos do Estado (CARVALHO FILHO, 2008).

“Segundo doutrina alemã, para que a **conduta estatal** observe o **princípio da proporcionalidade**, há de revestir-se de **tríplice fundamento**: 1) **adequação**, significando que o **meio** empregado na atuação deve ser **compatível com o fim** colimado; 2) **exigibilidade**, porque a **conduta deve ter-se por necessária**, não havendo outro meio menos gravoso ou oneroso para alcançar o fim público, ou seja, o meio escolhido é o que causa o menor prejuízo possível para os indivíduos; 3) **proporcionalidade em sentido estrito**, quando **as vantagens** a serem conquistadas **superarem as desvantagens**.” (CARVALHO FILHO, 2008, grifo nosso).

O enunciado apresentado vela por uma relação de causalidade entre meio e fim. A razoabilidade, por seu turno, abarca situações divergentes, fatos concretos, condições pessoais do sujeito; através da equidade, permite ajustar a lei geral às circunstâncias do caso concreto, através da congruência, harmoniza as normas, demandando suporte empírico, impedindo eleição de critérios discriminatórios, arbitrários, aleatórios; e, através da equivalência, afasta incoerências, fixa correspondência entre pesos e medidas (NOVELINO, 2013).

Previstos no art. 6º, inc. XI, da Lei nº 12.305/10, prestam a reflexão e descartam conclusões superficiais, privadas de elementos bastantes à devida verificação da observância dos preceitos pelo mérito da decisão (BRASIL, 2015). Há que se considerar, todavia, sempre haverá um conjunto moderado de alternativas para o cumprimento de determinado objetivo; tal leque possui a nobre função de incitar caminhos menos agressivos, distantes do julgamento raso que aceita ou não os impactos de uma primeira ideia. A criatividade na proposição do novo ou no questionamento do tradicional requer, apenas, espírito aberto (SÁNCHEZ, 2013).

Sugestão do Parque Estadual da Ilha Grande, que os resíduos sólidos sejam levados pelos próprios geradores à Vila do Abraão ou, se possível, de volta à Angra dos Reis; tem seu valor, vez que enaltece o princípio da responsabilidade compartilhada, tem seu demérito, porque delega todo movimento e participação. Exime-se do mínimo aporte, qual seja, manter as latas de lixo na extensão do percurso de 2 km; opção para os que não possam ou não queiram retornar, simplesmente, descartar no recipiente correto. *In verbis*, o PEIG:

“E esse é o **grande problema** [...] que pode ser abordado pra tentar **conscientizar as pessoas a voltar com seu lixo**. Porque, voltar com ele, tipo assim, for pouco, alguns pacotes de biscoito, alguma coisa assim, **voltar com ele pro continente**. Não é voltar com ele ali pro Abraão. **Se já tirar daqui de dentro já vai ser ótimo**. [...] **Se pouco**. Muito não tem como mesmo. Mas tipo, a pessoa que tá com uma garrafa, dois sacos de biscoito, um saquinho de bala, ele pode **botar na mochila de volta e levar pro continente, que lá tem coleta regular**.”

Desta feita, pertinente cogitar conseqüências medianas, as reações dos visitantes do Circuito do Abraão ao constatar a ausência dos recipientes coletores de lixo; garrafas de água, latas de cerveja, refrigerantes e sucos, embalagens de alimentos, protetor solar e repelente de insetos, maços de cigarro, fraldas descartáveis, entre outros que possam estar carregando.

Manterão consigo os resíduos gerados? Ou dispensarão no ambiente (Figura 19)?

Figura 19 – Resíduos sólidos avistados no Circuito do Abraão (A, B, C) e a situação do único conjunto de lixeiras avistado no trajeto de 2 km (D), no dia 08 de dezembro de 2016.



Fonte: Acervo de campo (2016).

Danos possíveis, naturais, deflagrados ou acelerados pelo homem, e tecnológicos, fruto direto dos atos do homem; decorrem de um perigo, a situação com potencial para causar resultados indesejados, ou, de um risco, o perigo contextualizado. A magnitude do efeito provocado aponta o grau de periculosidade; indicativo das medidas de gerenciamento, preventivas ou emergenciais. Dentre atividades potenciais, capazes de provocar malefícios aos seres vivos, aos ecossistemas, aos patrimônios materiais; a dispersão de poluentes, que não raras vezes, acomete as três esferas, social, natural e econômica (SÁNCHEZ, 2013).

Arremessados no ambiente considerar-se-ão os possíveis prejuízos, tanto para a saúde humana, quanto para a qualidade ambiental; e, a prevenção das ocorrências capazes de poluir, degradar ou extinguir. A origem do impacto, cerne das providências, deverá ser abordada de maneira eficiente, proporcional e razoável; buscado assegurar proteção ao homem, à biota,

reunindo setor público, privado e pessoas físicas (MACHADO, 2015). Aliás, riscos crônicos, revelados a médio e longo prazo, agregam complexidade à solução do problema; por vezes, surpreendem pela gravidade, merecendo empenho antecedente (SÁNCHEZ, 2013).

Já no princípio da República, o Rio de Janeiro, por sua visibilidade e relevância, deveria protagonizar a evolução dos antigos costumes para novas formas de juntar e dispensar as sobras. As lixeiras representam um marco, ação silenciosa, prenúncio do progresso; o instrumento efetivo para o desenvolvimento almejado provocaria maneiras pessoais e coletivas responsáveis. A expectativa repousava sobre o indivíduo, que cumprindo o dever tácito, consolida o projeto orientado pela medicina, influente sobre imigrantes e investimentos (SOUZA; FRANÇA, 2014). Carta endereçada ao, então, Senhor Prefeito, descreve o cenário:

“Na Europa, Brasil, é o Rio de Janeiro [...] Vossa Excelência sabe da péssima impressão que em todos causa a **falta de asseio desta importante capital** e sobretudo da impressão que em todos países estrangeiros tem produzido a **triste reputação de insalubridade que adquiriu o Rio de Janeiro.**” (PINTO, 1901 apud SOUZA; FRANÇA, 2014, grifo nosso).

Repetidamente a lixeira, num extremo resolveria, noutro, como não resolve, vira resto, descartado, rejeito, lixo, como se desprovida de utilidade. O manejo dos resíduos assume destacado papel quanto à proteção e à promoção da saúde dos sujeitos, quanto à preservação das condições do meio. Indeadamente dispensados comprometem os predicados do solo, da água e do ar, transformam-se em compostos orgânicos, de metais pesados, distintos poluentes (GOUVEIA, 2012); potencializam epidemias, a transmissão de nocividades, a proliferação de vetores que reconhecem no lixo condições ideais de *habitat* (SIQUEIRA; MORAES, 2009).

Tomando por base requisitos do Estudo de Análise de Risco, há que se percorrer a caracterização das instalações, das práticas, aspectos relativos à população, aos bens naturais a proteger; verificar fragilidades, cenários decorrentes de possíveis acidentes e impactos ambientais; definir a vulnerabilidade da região, a frequência dos eventos, atentando para os dados históricos e as opiniões dos especialistas; preparar análises probabilísticas; por fim, formular providências que evitem ou reduzam os danos. Ou, alternativamente, substituir tal preparação, dispendiosa, por um plano de gerenciamento (SÁNCHEZ, 2013).

Todo gerente assume o inesperado, os riscos inerentes às decisões. No contexto dos projetos, tratam de evento e condição incertos, causas de consequências boas ou ruins sobre os objetivos propostos. O gerenciamento atua no reconhecimento, no contorno dos problemas potenciais, é proativo, é preventivo; prepara o responsável, identifica perto do total do que pode dar errado, que pode ser feito, aplica as respostas e prepara contingências. A finalidade

última da ferramenta, o controle maior das adversidades, a chance de cumprir as providências e os objetivos no prazo, no orçamento, conforme as exigências funcionais (GRAY, 2010).

O setor privado segue o caminho da integração, trabalhando o programa de gestão de riscos junto de outros, o programa de gestão ambiental, de qualidade, de saúde e segurança do trabalho, de imagem e propaganda, e, financeiro; expondo que elidir indesejáveis catástrofes, ultrapassam as preocupações naturais, alcançam o resguardo da própria empresa. Reconhecida a chance de um infortúnio, o enfrentamento poderá configurar-se um processo, sistemático; alinhando políticas, procedimentos gerenciais, práticas interativas, de comunicação e de consulta, avaliação, monitoramento, no intuito de minimizar os riscos (SÁNCHEZ, 2013).

Contudo, segundo o mesmo autor, processos, programas e estruturas dedicados ao trabalho do ambiente e dos riscos para o ambiente, ainda que primorosamente formulados, não garantem o retorno pretendido; caso a equipe munida da incumbência, careça, para implantação das propostas, do melhor preparo, conhecimento e consciência. Colaboradores, cientes da prevenção, correção e gestão de capacidades, ofertam habilidade administrativa ao empreendimento, traduzido por um plano ou uma tarefa; respeitam o meio, instruem as pessoas, partilham os deveres, alocam, de modo perspicaz, expedientes, saberes.

A maturidade funcional da organização, dedicada, do planejamento ao monitoramento de técnicas e instrumentos disponíveis; lista inteligência ambiental (diagnóstico permanente das variáveis social, natural, econômica, política, legal, científica e tecnológica), percepção de benefícios e obstáculos-oportunidades, pessoal de elevado nível (JABBOUR; JABBOUR, 2013; JABBOUR; SANTOS, 2006). Coerentemente, para o desenvolvimento humano, para a conservação da natureza; Loureiro e Cunha (2008) defendem imprescindibilidade estratégica, projetos amplos, diluídos no tempo, elidindo formal acatamento às demandas livres de razão.

Processos sistêmicos, comprometidos com o aperfeiçoamento do prestador de serviço, desempenham a inigualável função de ampliar, ajustar competência ao exercício da atribuição distribuída; esclarecendo, ademais, as implicações das atividades, as interações tanto com o entorno, como com a comunidade local (SÁNCHEZ, 2013). Assim, para Takahashi (2002), verificado o proveito da qualificação, dos desdobramentos de sua constância para os homens, administração, manejo e apoio; urge reforçar iniciativas contemporâneas, esforços existentes, para melhor preparação profissional.

Segundo Loureiro (2005), uma obra permanente, crítica, autocrítica, por admitir o rompimento com padrões vigentes e incoerentes, avançaria justo do meio no qual os atores estão inseridos; do espaço ocupado por cada um – funcionário público, ambiental, do Estado do Rio de Janeiro – donde se verificam experiências formativas, donde o pensar acerca das

ocorrências, problemáticas, convergem para o feito político, para a dinamicidade existencial. Remete à *práxis*, através daquele que se posiciona, modifica sendo modificado, que abre novos caminhos, firma patamares diferenciados; afinado ao momento histórico-cultural.

Neste sentido, a Educação abarca processos formativos, intencionais, sistematizados, institucionalizados ou não; toma parte no convívio, influenciando o ambiente. Informal, compreende metodologias, possui alguma intencionalidade, alguma pedagogia, porém, desprovida de maior grau de sistematização e estruturação. Ocorre, entre outros locais, nos museus, nos teatros, nos parques (DIAS, 2008); e no intuito de estimulá-la, contribuir-se-á para potencializar a consciência de que é possível progredir e preservar (SILVA et al., 2004).

A Unidade frequentada por grande número de turistas, dividindo espaço com o vilarejo ilhéu, morada dos seus habitantes, suporte para turistas e funcionários daquela; é o local onde os resíduos sólidos traduzem conflitos, social, político, um impacto ambiental. Inegável, o Parque Estadual detém responsabilidades, na ação quista, conjunta e convergente, por compartilhar causas e consequências. Daí a preocupação com riscos, dada a ciência dos efeitos das decisões sobre o ambiente, da necessária estratégia contínua, paciente; da *práxis*, do preparo diligente dos homens do projeto, da sapiência e criatividade para questionar e compor, de metodologias que repensam e planejam em grupo, para aquele contexto.

Então, o projeto de Educação Ambiental que proporcione conhecimento suficiente para reflexão, permitirá a capacitação dos funcionários integrados ao ambiente da vida, das experiências, da ação e reação, o Parque Estadual da Ilha Grande. Oportunidade conveniente e adequada para o emprego de orientações no dia a dia, entendido, dirigido para o delineamento dos problemas e respectivas soluções. Ao final, processos formativos extraclasse, a liderança pelo exemplo, o agir sustentável, com o tempo, naturalmente; contornando o obstáculo trazido pelo PEIG, quanto à contribuição dos turistas:

“É, eu acho que esse é **um problema até para a Educação Ambiental**, né? Porque é **um público muito passante**, sabe? **A galera não para muito**. Um mal, eu acho que até, um mau serviço daqui se dá um pouco a isso. Tipo, **o pessoal não tá muito interessado** em entender bem, porque sabe que **vai atender ele hoje** e que **amanhã ele vai viajar pro país dele** de volta e que nunca mais vai ver e tudo mais. Sabe, o mau atendimento, acho que se dá até a isso. [...] A gente sabe, né? A gente tinha o danado do **perfil de visitantes** aí pra ser elaborado, que era um questionário um pouco grande e que **ninguém queria parar pra fazer**.”

Ao acatar os fundamentos epistemológicos e metodológicos da Educação Ambiental, o movimento interativo das efetuações humanas e naturais, do raciocínio para conhecimento dos entendimentos da complexidade do impacto no contexto; elaborar-se-ia projeto específico

(Figura 20), privilegiando o comportamento, o enfoque transdisciplinar e multicausal dos problemas e das soluções dali (CARNEIRO, 2006). Construção permissiva da compreensão geral, do compartilhamento de valores e da novidade consistente; criando métodos, saberes, qualidades, aptidões, atitudes (ALCÂNTARA et al., 2015).

Figura 20 – No âmbito da área de estudo, do impacto elegido, os resíduos sólidos gerados no Circuito do Abraão, no Parque Estadual da Ilha Grande; considerar-se-á a pertinência dos assuntos e da sequência.



Fonte: a autora.

Aqui, importa para Educação no contexto, não o público passante, mas precisamente, o público de sempre, diário, anfitriões, funcionários, moradores, comerciantes; que, compreendendo os impactos, os prejuízos decorrentes da presença do lixo, se posicionariam deixando ruas, praias, matas e rios limpos. A proposta de retornar os resíduos ao continente poderia ser conversada, uns recolhem, juntam, outros financiam, transportam, podem vender, reaver valores; investir na presença de educadores, biólogos, engenheiros dos solos, das águas, sociólogos, advogados, usufruir os benefícios do dever de eficiência. Outro cartão postal, novos interesses e interessados, que exigirão atualizações diversas e futuras.

No caso das organizações, objetivos, compromissos e inclinações correspondem à tradução, mecanismo de identificação, acionado por seus próprios membros e por terceiros (BRUUN; HUKKINEN, 2013). Paralelamente, a manifestação dos órgãos públicos, apoiada em configurações rígidas, expressa e reproduz significados, *pari passu*, evidencia e introduz razões, perspectivas, influentes sobre o repertório sociocultural (BAGATTOLLI, 2010); tanto

assim, que no âmbito da gestão de projetos, a liderança para cooperação revela utilidade, inclusive, sobre a incongruência da reunião de posicionamentos diversos (GRAY, 2010).

Uma rede orgânica, de relacionamentos, exige habilidade comunicativa na recepção das contribuições de incontáveis pontos de vista, num primeiro momento, tidos opostos, contrários. Certo, indivíduos buscam modelos, comportamentos que informem como proceder; portanto, a interação permite à liderança, aos que estão à frente da proposta, sinalizar, influenciar os atos dos demais, dar o exemplo, um instrumento poderoso (GRAY, 2010). *In casu*, disponível aos servidores do PEIG, empresários, moradores, no enfrentamento dos resíduos sólidos, poluidores do Circuito do Abraão, patrimônio natural e fonte de renda.

“Costumeiramente, uma das **críticas** mais comuns que se pode fazer sobre uma **cidade** é sobre seu estado de **imundice** ou asseio. **Um estrangeiro, por exemplo**, ao chegar em uma nova cidade **aprende sobre sua sujidade ou asseio já nos primeiros quilômetros percorridos**, correndo o risco de produzir **juízos de valor** a partir destas **primeiras percepções** (SOUZA; FRANÇA, 2014, grifo nosso).”

Encerrando, Bellinassi, Pavão e Cardoso-Leite (2011) falam da coerência entre verbas, capacitação, educação ambiental e sucesso de objetivos sustentáveis, da inigualável relevância da visitação efetivamente administrada, reunindo *actantes* como o Plano de Manejo e as Prefeituras; difusão e valorização dos costumes regionais integrando-os à rotina das Unidades. Uma estratégia interessante, afinal, o turismo pode lhes trazer mais que retorno financeiro, a atuação como agente multiplicador do ideal ambiental, que detém o respeito pelas tradições.

Urge gerir os recursos naturais a partir de princípios que fundamentem a construção de uma racionalidade produtiva sobre bases de sustentabilidade ecológica e de equidade social. A Educação, condição chave, permite aos educadores de todos os níveis e programas, exercer e desenvolver uma liderança qualificada na construção de novas relações de apropriação do mundo; apurar mentalidades compreensivas para ações socioambientais efetivas em contextos locais, regionais, históricos, culturais, sempre de alcance planetário (CARNEIRO, 2006). Os resíduos sólidos, origem e impactos, escapam às ações unilaterais, pontuais, às fronteiras.

A economia se apropria da serventia do ecossistema para comodidade do homem e reprodução do capital; quadro propenso à degradação num fluxo contínuo que destaca Unidades de Conservação, e, capacidade de resiliência do ambiente, já comprometido, frente ao poder aquisitivo, necessidades e desejos das gerações atuais e futuras. Superados eventos funestos, as projeções indicam crescimento ininterrupto da população, da classe média que globalizou um modelo perdulário, fundado na utilidade de bens duráveis, embora, renovados a intervalos regulares, no dispêndio indiscriminado de energia e crédito.

No cenário, a durabilidade cede lugar aos descartes esdrúxulos, conflitos distributivos, celeridade e barganha, à obsolescência planejada, à destruição criativa, à terceirização, à marginalidade das experiências tradicionais e ideias alternativas. A inexistência de barreiras entre sociedade, ciência, tecnologia e capital desmistifica neutralidade e determinismo, a não intencionalidade nos feitos, no código moral para pensamentos e posturas – a pregação, jogue o lixo no lixo, separando-o, reutilize, recicle, como atitude ética e cívica, domestica e acomoda por permitir vaga, imprecisa e desconexa consciência do quadro geral.

## 6.3. Parque Estadual do Ibitipoca

### 6.3.1. Descrição da área de estudo<sup>82</sup>

O Governo de Minas Gerais demarcou uma área de 1.488 ha, localizada na Serra do Ibitipoca, Cordilheira Mantiqueira, na Zona da Mata, sudoeste do estado, abarcando parcelas dos municípios de Lima Duarte, Santa Rita do Ibitipoca e Bias Fortes (Figura 21), entre as coordenadas geográficas 21°40', 21°44'S e 43°52', 43°55'W; resguardou as ocorrências naturais existentes na região, estimulando o uso público do Parque Estadual do Ibitipoca, então criado, pela Lei Estadual nº 6.126, de 04 de julho de 1973<sup>83</sup>.

Figura 21 – Distribuição do Parque sobre os municípios de Lima Duarte, Santa Rita do Ibitipoca e Bias Fortes.



Fonte: IEF (2007).

<sup>82</sup> A descrição da área de estudo se faz com base no Plano de Manejo do Parque Estadual do Ibitipoca – Encarte 1: Diagnóstico do Parque (IEF, 2007), elaborado para implantação do Programa de Proteção da Mata Atlântica (PROMATA-MG); reunindo os governos brasileiro e alemão numa cooperação financeira para viabilizar a proteção de remanescentes florestais e recuperação de áreas degradadas. Outras fontes, citadas e referenciadas.

<sup>83</sup> O governador de Minas Gerais, Rondon Pacheco, sancionou a Lei Estadual que cria os Parques Florestais do Ibitipoca e da Jaíba nos municípios de Lima Duarte e Manga, respectivamente (MINAS GERAIS, 1973).

A complexidade do mosaico mineiro de formações vegetais guarda correspondência direta com a variedade climática, geomorfológica e pedológica, adequada aos Biomas Mata Atlântica, Cerrado e Caatinga<sup>84</sup>; coberturas fortemente alteradas pelos processos de ocupação e desenvolvimento ao longo dos anos. Visando a contenção das consequências, a fragmentação da paisagem e o comprometimento da biodiversidade, 1,54% do território do Estado destina-se à proteção integral dos recursos naturais, 90% na forma de Parque Natural.

No decorrer da história, a mineração de ouro e pedras preciosas pela Coroa Portuguesa revelou a necessidade de uma nova rota entre a região das lavras e o Rio de Janeiro; o Caminho Novo passando pelas Áreas Proibidas, desbravadas e povoadas, onde antes habitavam os índios no interior da floresta fechada. Assim, terras foram distribuídas e a expansão cafeeira no Vale do Rio Paraíba, Província do Rio de Janeiro, influenciou a Zona da Mata que mais tarde tornar-se-ia referência para o cultivo do fruto (Figura 22).

Figura 22 – Registro da história local, sobre a vocação agropecuária, disposto no Centro de Visitantes do PEIb.



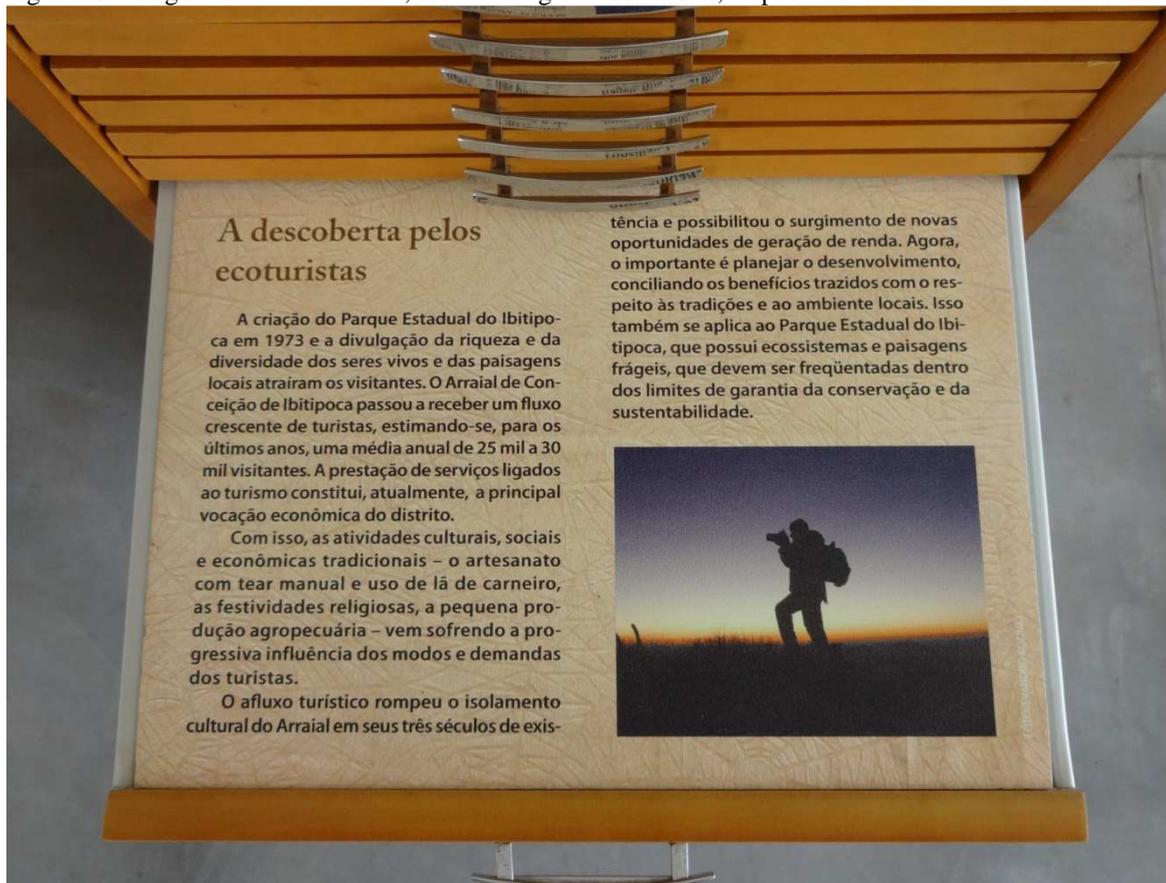
Fonte: Acervo de campo (2016).

<sup>84</sup> O Cerrado ocupa 57% do território do Estado na porção centro-ocidental, concentrando-se próximo às Bacias dos Rios São Francisco e Jequitinhonha. A Mata Atlântica cobre uma área de 41% do Estado na porção oriental, onde predominam bromélias, orquídeas, samambaias, cipós e líquens. A Caatinga e suas características únicas entre os biomas do mundo estão presentes em 2% da cobertura do norte do Estado (IEF, 2016a).

O sinal de esgotamento dos minerais no final do século XVIII oportuniza o crescimento das lavouras, o solo é fértil e os escravos são abundantes. No entanto, até o início do século XX, a superprodução e a decorrente baixa dos preços vão impactar a Zona da Mata. Em 1962, 26 milhões de pés de café são destruídos pelo Programa de Erradicação de Cafeeiros Improdutivos<sup>85</sup>, liberando áreas para culturas substitutas que se adaptassem à terra desgastada, para aqueles que se atrevessem a enfrentar parcas produtividade e rentabilidade.

Já no início dos anos 1970, o Parque do Ibitipoca atrai os primeiros turistas (Figura 23), a mudança dos hábitos, das tradições; a convivência das festividades religiosas como a Reza das Almas, o Terço de São Gonçalves, o Jongo, com outras destoantes da cultura do povo daquele lugar. Entretanto, a situação econômica marcada pela carência de emprego para a mão de obra noutro dedicada à cafeicultura mantém, desta feita, a agropecuária como suporte financeiro para o entorno predominantemente rural.

Figura 23 – Registro da história local, sobre a chegada dos turistas, disposto no Centro de Visitantes do PEIb.



<sup>85</sup> O programa de erradicação, resultado do Acordo Internacional do Café entre produtores e consumidores para conter a queda do preço, tem sua origem na saturação do mercado internacional; que revela a necessidade de diversificação de culturas e provoca um excedente de trabalhadores. De 1961 a 1964, Espírito Santo, Minas Gerais, São Paulo e Paraná respondem por 95%, aproximadamente, da produção brasileira. De 1962 a 1967, o Grupo Executivo de Racionalização da Cafeicultura dá fim à 1,38 bilhões de pés (PANAGIDES, 1969).

Distrito de Lima Duarte, o povoado Conceição do Ibitipoca, tanto pela proximidade, quanto pelos serviços prestados ao PEIb e seus visitantes – acesso, alimentação, hospedagem; irá suportar os impactos diretos do turismo na sétima Unidade de Conservação estadual mais frequentada do Brasil (JEANNOT, 2013). No interior do Parque Estadual, circulam em torno de 33.600 pessoas a cada ano, a maior média de Minas Gerais, reduzindo a participação de outras atividades econômicas locais, substituída pelo comércio de produtos e serviços.

O problema dentro dos limites da área refere-se, justamente, ao número de transeuntes, que, melhorados os acessos, tende a crescer. No ambiente circunvizinho relaciona-se, à expansão urbana; à sobrecarga ou insuficiência de infraestrutura e equipamentos públicos; à precariedade das alternativas econômicas; à caça e ao extrativismo; à monocultura do eucalipto; ao perdimento das tradições culturais; à violência; ao diálogo entre Unidade e comunidade que se relacionam de forma distante.

A situação fundiária regularizada carece do levantamento topográfico ou dos títulos dos imóveis, que possibilitem o conhecimento exato do perímetro do Ibitipoca; o mapa do IEF aponta 1.516 ha, a Avaliação Ecológica Rápida, 1.667 ha, e o mapeamento feito por um proprietário vizinho, 1.923,50 ha. Aliás, segundo Carvalho (2014), a inexistência de conflitos fundiários decorre da ausência de registros de propriedade por parte dos moradores precedentes; as terras foram consideradas devolutas e incorporadas ao patrimônio público.

Por tais razões, considerado o fato que 20% dos remanescentes da Mata Atlântica em Minas Gerais encontram-se na Mantiqueira, ilhados em pequenas propriedades rurais voltadas à agricultura ou à pecuária familiar, de subsistência; a conectividade entre as florestas circundantes se torna prioridade devido ao tamanho do Parque Ibitipoca e sua capacidade de manutenção prolongada das espécies. Questão pertinente ao Instituto Estadual de Florestas<sup>86</sup>, órgão responsável, através da Diretoria de Áreas Protegidas.

O patrimônio natural da Serra do Ibitipoca detém o *status* de preservado e atrativo; sem olvidar os demais picos, mirantes, grutas, cachoeiras e piscinas naturais, destacam-se (Figura 24) a Ponte de Pedra e a Cachoeira dos Macacos no Circuito das Águas; o Pico da Lombada (1.784 m de altitude), as Grutas dos Moreiras, Três Arcos, e a Janela do Céu no circuito homônimo; o Lago dos Espelhos, a Gruta do Monjolinho, dos Viajantes, e o Pico do Pião, no Circuito do Pião; além dos Rios do Salto e Vermelho e do Córrego do Monjolinho.

---

<sup>86</sup> No início a autarquia vinculava-se à Secretaria de Estado da Agricultura (SEA), a partir de 1995 passa a reportar-se à Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SEMAD); mantendo sua atuação concentrada sobre a conservação e o desenvolvimento florestal, sobre o estímulo à pesquisa científica para biodiversidade e gestão de áreas protegidas, de Unidades de Conservação estaduais (IEF, 2016b).

Figura 24 – Ponte de Pedra (A). Trecho final de acesso ao Pico do Pião (B).  
Pico do Pião (C). Formação rochosa sobre a Gruta dos Viajantes (D).



Fonte: Acervo de campo (2016).

Coincidem pontos de interesse geológico e paisagístico – a complexidade litológica-estrutural do Cinturão Orogênico do Atlântico responde pelos principais atrativos do Parque da Casa de Pedra, de inegável valor cênico, portanto, turístico. A modelagem do terreno se divide entre as categorias geomorfológicas fluvial e cárstica, em forma de grutas, pontes, quedas d'água, praias fluviais e os diversos mirantes para observação do modelado do relevo, posicionados em pontos estratégicos (BENTO; RODRIGUES, 2013).

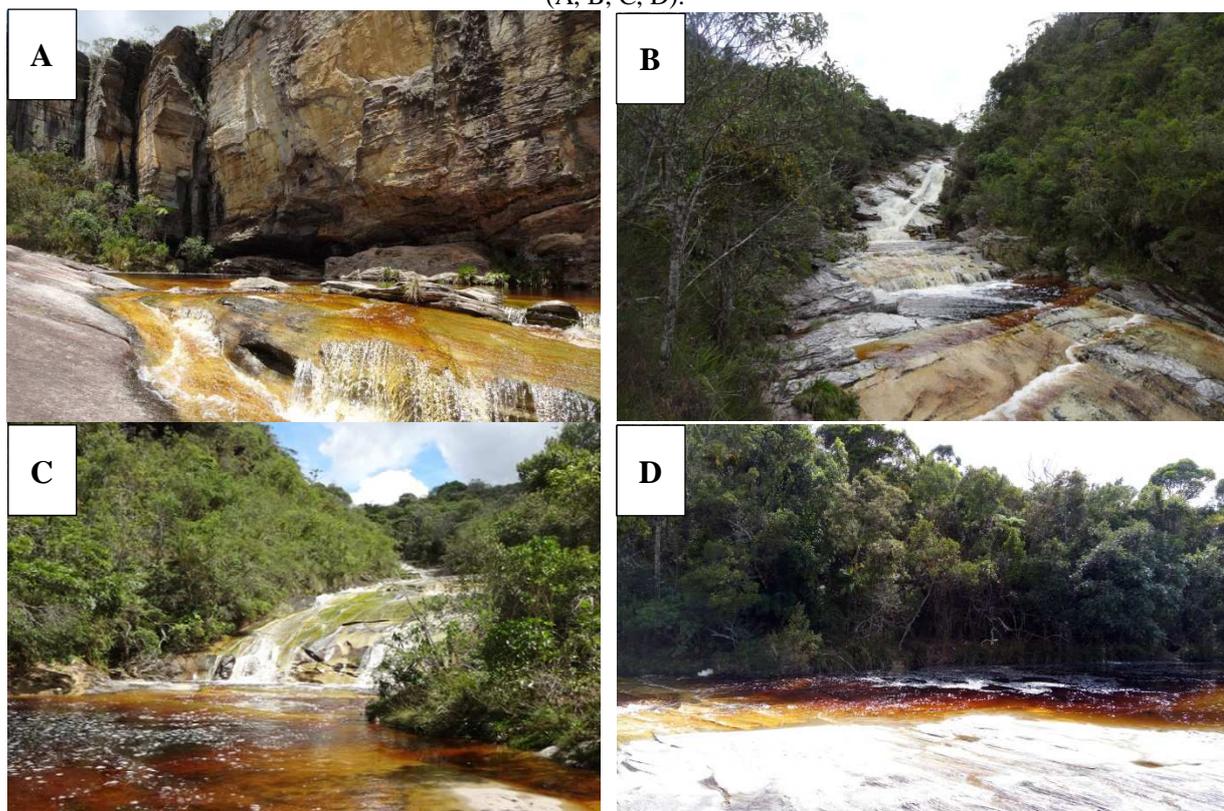
Contribuem para tais ocorrências, os aspectos físicos e bióticos do Parque Estadual:

- I. Clima: tropical de altitude mesotérmico, com inverno frio e seco, temperaturas entre 12 e 15°C, e verão chuvoso, variando entre 18 e 22°C. A precipitação

mínima é de 20 mm entre os meses de junho e agosto e as máximas alternam de 200 a 500 mm, registradas nos verões, períodos de maior pluviosidade.

- II. Geologia, geomorfologia e pedologia: no limite dos domínios geomorfológicos da Serra da Mantiqueira e do Planalto de Andrelândia, predominam colinas suaves, cristas isoladas, serras escarpadas e vales profundos, colúvios arenosos formado pelo solo carreado, onde está a Serra do Ibitipoca, um dos pontos mais altos da região de Lima Duarte. Condicionada por duas escarpas dobradas pelo movimento tectônico e erodidas diferentemente, formando uma ferradura, característica do Parque; apresenta declividades entre 15 e 65°, vertentes extensas e paredes abruptos, altitudes de 1.350 a 1.650 m, excetuados o Pico do Pião, a 1.721 m, e o Pico da Lombada, a 1.784 m. As rochas quartzíticas dão origem às feições cársticas, cavernas, dolinas, cânions e pontes naturais, permitindo a drenagem essencialmente subterrânea. Os solos ácidos, removidas as bases pelo intemperismo, e eletronegativos, com valores superiores a 80% para saturação de alumínio; são rasos, arenosos, pobres em nutrientes nas cumeeiras quartzíticas, e, de teores mais elevados de argila quando sobre xisto.
- III. Espeleologia: as cavidades do Parque vão de abrigos, como a Gruta do Zé Baú, a extensões superiores à 2 km, com zonas de penumbra e afótica, caso da Gruta das Bromélias, local de escassez alimentar predominante; diferente da Gruta do Esse, onde ocorre acúmulo de guano, de morcegos ou de andorinhões. A Gruta do Manequinho, frequentada por roedores e felinos, uma referência para preservação, está aberta aos pesquisadores; nas demais, impacto sonoro, solo pisoteado, riachos assoreados dificultam a permanência e a sobrevivência da fauna cavernícola.
- IV. Hidrografia (Figura 25): o Rio do Salto percorre o vale central por 5 km sentido sul, formando um cânion com cotas altimétricas de 1.050 a 1.650 m; que divide a Serra e deságua no Rio do Peixe, a principal drenagem em meio a grande quantidade de pequenos córregos e riachos. O Rio Vermelho, igualmente, apresenta volume maior e trecho do leito no interior da Unidade; percorre o vale por 2 km sentido norte, com cotas altimétricas de 1.500 e 1.700 m. Observa-se o controle estrutural por falhas e fraturas na direção NE-SW, vales encaixados, vertentes abruptas, cânions e ravinas profundas; grutas e cavernas a revelar um sistema de drenagem ativo, em diferentes níveis, com cachoeiras nos vários cursos d'água. Nos períodos de chuva, complexos organometálicos, ácidos orgânicos e compostos ferruginosos tirados do solo, dão a cor preta aos rios.

Figura 25 – Circuito das Águas, cachoeiras, piscinas e praias arenosas orientadas pela formação rochosa (A, B, C, D).



Fonte: Acervo de campo (2016).

- V. Flora<sup>87</sup>: os líquens conferem importância ao Ibitipoca, não só por caracterizar a paisagem, mas por servir como *habitat* para diversos animais; as barbas-de-velho, abundantes, pendem dos galhos das árvores, como uma farta cabeleira verde-água, oferecendo um efeito visual aprazível à contemplação (CARVALHO, 2014). A Mata Grande é o principal agrupamento florestal, situada nos vales onde as frentes frias penetram trazendo umidade; ali, os diferentes estágios de regeneração observados se devem à pressão antrópica imposta sobre a área até o ano de 1973. O mosaico de formações reúne representantes da floresta ombrófila densa altimontana e montana; floresta estacional semidecidual montana; candeial; campos rupestres arbustivos e rupestres *sensu stricto*; campos arenosos e encharcáveis; cerrado de altitude; formações peculiares ocorrentes nos paredões, nas entradas das cavernas e nas margens dos cursos d'água. Entretanto, predomina a vegetação campestre nas altitudes elevadas, em mais de 50% do território.

<sup>87</sup> Entre as espécies ameaçadas, *Euterpe edulis* (palmito juçara), *Neoregelia aff. Oligantha* (bromélia), *Tabebuia alba* (ipê-tabaco ou da serra). Entre as exóticas, *Araucaria angustifolia* (araucária) e *Melinis minutiflora* (capim gordura). Nos paredões veem-se *Amaryllidaceae Hippeastrum*, *Gesneriaceae Sinningia tuberosa* e *Zephyrantes*.

- VI. Fauna: são 39 espécies de anfíbios, entre os quais, espécies indicadoras da qualidade do espaço (*Phasmahyla cochranae*, *Hyalinobatrachium eurygnathum*, *Hyalinobatrachium eranoscopum*, *Proceratophrys melanopogon*); 18 répteis, destacando-se as serpentes cascavel e jararaca, potenciais causadoras de acidentes ofídicos; 74 aves, exemplares endêmicos da Mata Atlântica ameaçados de extinção; e, 41 mamíferos, dos herbívoros aos predadores, o lobo guará e a onça parda, o sauá ou guigó em grande número, bem como a lontra, tornando-se alvo de medidas de contenção. Por fim, foram avistados cachorros domésticos, capazes de transmitir doenças ou predação outros animais.

Sobre tais naturalidades pesam o número elevado de visitantes oposto ao baixo número de funcionários, aquém do mínimo; a inadequação ou insuficiência de equipamentos e programas; o uso do fogo para manejo do solo no entorno. Ademais, a intervenção do Parque Estadual sobre o turismo crescente e desordenado desencadeou certa indisposição entre os encarregados da Unidade de Conservação e aqueles que dependem economicamente do apelo ecológico, do fluxo atraído para o comércio, para os estabelecimentos de serviço.

Diariamente, 25 funcionários organizam-se em cinco áreas, administrativa e financeira (tarefas respectivas), técnica (pesquisa e vistoria externa), uso público (ecoturismo, educação e interpretação, integração com o entorno), manutenção e operação (manejo, limpeza e conservação), segurança (fiscalização e portaria); sob a gestão de um analista florestal e da biodiversidade. Carvalho (2014) relata impacto positivo das ações de educação e interpretação para moradores e visitantes.

Até aqui, razões complementares para sustentar a importância da Unidade; a recomendação à *International Association for Lichenology* para admiti-la entre as localidades dedicadas à conservação da diversidade de líquens; e, a inclusão noutras iniciativas:

- I. Projeto Avaliação e Ações Prioritárias para Conservação da Biodiversidade da Mata Atlântica e Campos Sulinos, parte do Projeto de Conservação e Utilização Sustentável da Diversidade Biológica Brasileira<sup>88</sup>;

---

<sup>88</sup> Implantando a Convenção sobre Diversidade Biológica, de 1992, o Governo Brasileiro criou o Programa Nacional da Diversidade Biológica (PRONABIO) e iniciou as negociações com o Fundo Mundial para o Meio Ambiente (*Global Environment Facility*); pretendendo receber recursos destinados ao projeto que oferecesse suporte ao programa. O Fundo e o Tesouro Nacional financiaram, então, o PROBIO I, coordenado pelo Ministério do Meio Ambiente em parceria com o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (MMA, 2016b). O PROBIO II, para impulsionar a transformação dos modelos de produção, consumo e ocupação do território nacional, começando pelos setores de ciência, agricultura, pesca, florestas e

- II. Projeto Definição de Prioridades para Conservação da Biodiversidade do Estado de Minas Gerais, que considera a Serra do Ibitipoca de relevante interesse; e,
- III. Corredor Ecológico da Mantiqueira, iniciativa da organização não governamental Valor Natural, pretendendo interligar as áreas de preservação instituídas na região devido à compatibilidade entre os objetivos de cada uma em prol da natureza.

O Plano de Manejo consultado apresenta o enfoque estadual – trazendo considerações sobre biodiversidade, o território e o turismo mineiros; a descrição da região do entorno – permitindo o reconhecimento superficial do ambiente circundante; a caracterização e a análise do território – somando dados sobre clima, hidrografia, geologia, geomorfologia, solos, flora e fauna; a caracterização da gestão – descrevendo a estrutura organizacional e as atividades desenvolvidas, mas não o escopo inicial para o qual devem convergir. Portanto, os objetivos específicos do Parque do Ibitipoca não foram registrados neste trabalho.

### **6.3.2. Educação para gestão junto dos Conselhos**

A questão trazida pelo Parque Estadual do Ibitipoca trespassa a compreensão dos níveis de interdependência e participação elaboradas no contexto, desproporcionais.

Desde o início, o turismo mescla o valor intrínseco ao atrativo principal, instâncias públicas interessadas, e, oportunidades socioeconômicas; entretenimentos complementares, pacotes de viagem, cadeias de hotéis, nichos de massa, como numa linha de produção, de incontáveis trabalhadores, máquinas, peças e metas. Impulsionada nas últimas décadas, a vertente alternativa, ecológica, desfruta das paisagens naturais e das negatividades urbanas; por vezes, desconsiderando as consequências socioambientais do trato, do uso insustentável, desconexo do conhecimento contemporâneo, complexo (SEABRA, 2005).

Os autores incluem a atividade entre os fenômenos rentáveis mais expressivos dos tempos modernos; entretanto, a parte os impactos monetários positivos, acumula impactos negativos, ou sobre a tradição, os modos das comunidades anfitriãs, ou sobre os atributos do ambiente, centro, entorno, pela sobrecarga representada pela infraestrutura mal planejada, e

---

saúde; envolveu o MMA, o Fundo Brasileiro para a Biodiversidade, a Caixa Econômica Federal, o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, da Saúde, da Ciência e Tecnologia, a Fundação Oswaldo Cruz, o ICMBIO, o Jardim Botânico e Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (MMA, 2016c). Constatação de alguns autores, garantem recursos, mas não desempenho; as iniciativas apresentam significativos problemas administrativos, operacionais, modestos resultados positivos (ARAÚJO, 2007).

até pelos passantes. O descaso com a organização integrada coloca em risco a conservação do ecossistema, repercute de diferentes maneiras, qualitativas e quantitativas; faz deste ramo, tema prioritário na pauta de pesquisadores, administradores e gestores públicos.

Em Minas, o ramo turístico é impulsionado pelo reconhecimento e estruturação do Circuito das Águas, Caminhos do Sul de Minas, Lago de Furnas, Montanhas Mágicas, Nascentes das Gerais, Quedas d'Água, Serra do Ibitipoca, Serras Verdes do Sul de Minas, Terras Altas da Mantiqueira, Vale do Rio Preto, Vale Verde; aos quais serão somados os Circuitos das Malhas e Montanhas Cafeeiras. E, então, suporta a pressão exercida pela demanda crescente, implicações da atualidade, pelos *actantes*, exploradores econômicos; desafios para os processos de educação e negociação, de melhoria (IEF, 2007).

Fato, incontáveis perspectivas sobrepõem-se às Unidades de Conservação, relações prévias, concomitantes à existência da área; tradição e mercado; intenções, preferências compartilhadas, rivalizadas; conhecimentos vivenciados e científicos. Trata-se de um objeto institucional, além dos conceitos culturais, ecológicos, políticos; transdisciplinar, envolvido em teias de relacionamento com moradores, turistas, ambientalistas, investidores, agricultores, fornecedores para pousos e restaurantes, prestadores de serviço, diferentes níveis e esferas do setor público (GONÇALVES; BRANQUINHO; FELZENSZWALB, 2011).

Entrave comum numa área dedicada à preservação da biodiversidade e das paisagens, *pari passu*, à recreação ao ar livre, ao turismo ecológico; a problemática comportamental do passante, frequente ou conterrâneo. Aliás, a falta de compreensão acerca da importância da estratégia por forasteiros ou nativos, inviabiliza o agir conforme, o entendimento das normas, dos objetivos; persistindo a ocorrência de invasões, incêndios, caça e pesca, a despeito dos avanços dos programas internos de uso público, interpretação e educação ambiental junto à comunidade, almejando envolvê-la (BELLINASSI; PAVÃO; CARDOSO-LEITE, 2011).

O ecoturismo, sustentável, da consciência e conservação ambiental, da promoção do bem-estar das populações, do patrimônio natural e cultural; nos Parques e entorno, crê conciliar aspectos econômicos, as necessidades e a participação da comunidade receptora, protetora, e beneficiária dos retornos financeiros (IEF, 2007). Entretanto, a sobrecarga de visitantes, desinformação profissional, funcionários insuficientes e estrutura mínima, severos conflitos acerca do destino da terra; configuram fatores influentes sobre as ações dos gestores e especialistas, a preservação, a insustentabilidade da prática (SEABRA, 2005).

Por conseguinte, desconhecimento, uniformização, o desprezo pelas especificidades dos liames constituídos em cada contexto fragiliza a gestão dos territórios protegidos; esta, condicionada ao diálogo para ampliar a noção dos temas partilhados, aponta o fortalecimento

das ações ambientais, desdobradas sobre cultura, sociedade e economia (GONÇALVES; BRANQUINHO; FELZENSZWALB, 2011). Caso do turismo, do turista que se desloca livre e quanto mais, melhor, que comunica trilhas e edificações do Parque, vias e praças da cidade, corredores de quitandas e hospedagens; tornando-se eixo de incontáveis arranjos.

Nesta pesquisa, figura de um lado, o Parque Natural, assim definido por lei, devido às paisagens cênicas, aos ecossistemas relevantes, local de vegetação expressiva, *habitat* de animais silvestres, farto em recursos hídricos de qualidade; de outro, o vilarejo ofertando suporte mínimo aos visitantes, acesso, infraestrutura, alimentação, hospedagem; enquanto desfruta do atual ciclo de renda – que também toca a bilheteria da Unidade. Desta feita, um e outro convergem para interações baseadas nas dimensões natural e econômica, concomitante expandidas, alcançando as esferas social, administrativa e cultural.

Neste sentido, o Plano de Manejo informa que o distrito de Lima Duarte, dada à proximidade do Parque Estadual do Ibitipoca, configura uma exceção ao panorama regional, predominando o comércio de produtos e serviços para os visitantes; transporte, hospedagem, restaurantes, bares, mercados, *souvenirs*, artesanatos, profissionais pedreiros, carpinteiros, jardineiros, faxineiros, caseiros e condutores ambientais (IEF, 2007). O que o PEIb confirma:

“É, tem esses **atrativos**, inclusive, [...] esses donos de terreno, de outras **cachoeiras fora do Parque**, eles estão **melhorando a infraestrutura pra melhorar o acesso**. Por exemplo, tem embaixo da Janela do Céu, porque **a Janela do Céu são sete quedas**. São sete quedas, então, três dentro do Parque e quatro estão na **área particular**. E lá nessa área particular tem acesso por fora. O que que acontece, quando o Parque lota o limite, na segunda feira, os guias de Ibitipoca tem uns jipes, leva o visitante até lá. Tem **passeio de bote** também. E, antes de chegar nas cachoeiras, tem um arraialzinho que chama **Moreiras**, [...] Aí, nesse arraialzinho, o que que acontece, nesse arraialzinho tem umas 50 casas, [...] tem uma Dona lá que tinha um **restaurantezinho** pequenininho, então, [...] os guias ficam encantados com o atendimento dela e ela tá só ampliando o restaurante. E tem muitas pessoas lá que tem... mora na roça, eles **produzem doce... Queijo...** Então, assim, eles já tão  **aumentando a produção** deles e eles já tão, eles já tão, já tão vendendo bastante [...] É, **o Parque fechou**, esses outros atrativos que tiver de fora **acabou tudo. O ponto forte da região de turismo é o Parque**. É o Parque, o foco é o Parque. Aqui em Ibitipoca, eu diria, **100% da população daqui vive através do Parque**. [...] todo mundo aqui tem uma **casinha que aluga** no feriado, [...] tudo em função do Parque. **Diretamente ou indiretamente o Parque é a fonte de renda de todos**. E se você não trabalha no Parque, você trabalha no comércio, você trabalha na construção, então, **o Parque movimenta tudo isso**. Você vende um queijo pro restaurante, quem mora na roça, uma linguiça... **Ibitipoca é 100% Parque.**”

A evolução da gestão ambiental somou inovações ao comando das organizações, o meio, agora entendido complexo, requer compreensões alternativas, da natureza, sociedade, cultura, política, economia, aptas a minimizar os impactos. Da necessidade de entendimento multidisciplinar, despontou a necessidade de formação alinhada às vivências e recepção dos

outros atores que, juntos, permitirão maior conhecimento da circunstância compartilhada; vez que os saberes de cada um reflete a qualidade da informação, e, tomá-los a tempo de incluí-los nas considerações, garante disponibilidade voluntária – boa vontade!

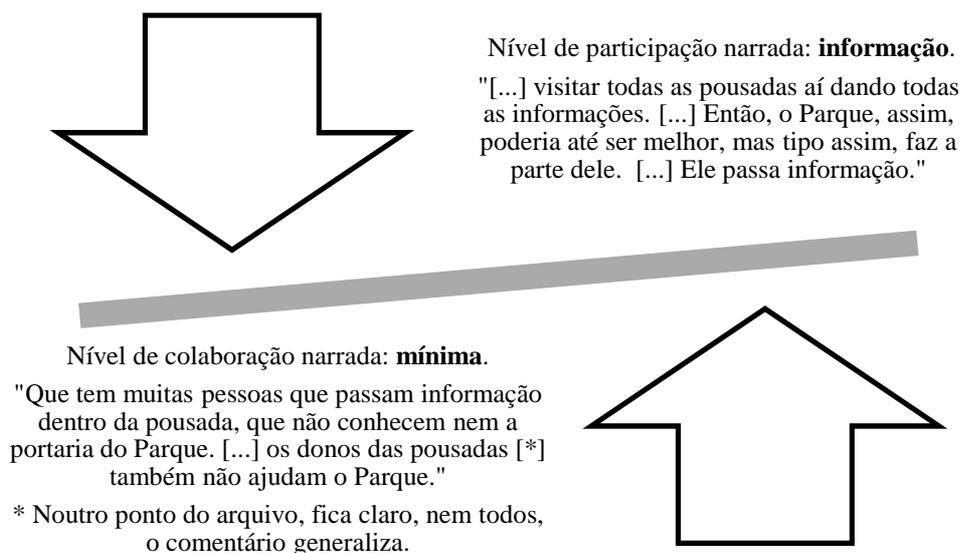
Despontou em muitos países a imprescindibilidade da organização alinhada à natureza e à sociedade, às perspectivas dos que ali estão. A despeito do maior ou menor impulso sobre os postos de emprego, a fixação da população, a melhoria dos equipamentos, da infraestrutura básica, inclusive, de saneamento; o saldo ainda pende negativo. No Brasil, os Estudos Prévios de Impacto Ambiental, adaptados às particularidades do evento, têm sido o único instrumento de avaliação das consequências antrópicas; indicam, por exemplo, o limite suportável e suportado de carga nas trilhas através da compactação do solo (SEABRA, 2005).

O desejável nas sociedades democráticas são os valores essenciais, a reflexão conjunta das razões ou motivações, a inclusão e o debate de novos temas na arena pública, decisões legítimas; porém, comum, a participação limitada ao direito de ser informado, talvez, expor seu ponto de vista e nutrir a expectativa de influenciar a resposta da autoridade competente. Se por um lado, a ausência de representantes inviabiliza o reconhecimento das compreensões populares; por outro, o exercício intenso do controle externo pelos cidadãos, inibe, afasta manifestação política contrária aos seus interesses (SÁNCHEZ, 2013).

Ademais, a existência de desconfortos indica negociação, ou menos, mínima conversa acerca dos embates, agrupando as tantas partes divergentes que trazem suas questões, como o acesso desigual à informação, ao código da informação; o espaço para os conhecimentos tradicional e científico na leitura do quadro, o enfrentamento da solução individual excludente de benefício coletivo. Mas, prevalecem as regras do acordo consultor-proponente-projetista, como na iniciativa privada; raro envolver outros mais e incomum na esfera pública, a despeito da relevância para decisão sobre a viabilidade ambiental dos projetos (SÁNCHEZ, 2013).

Neste sentido, informar a decisão tomada, depois de percorrido o trajeto seletivo da prioridade, escolha da alternativa condizente, aspectos relevantes, prós e contras, distribuição de custos e ganhos; destaca a condição apartada, apática, órgão público e comunidade vizinha, o fosso para atuação conjunta, a coerência da balança ação e reação *in loco* (Figura 26). Resultado do Congresso Mundial de Parques, em Bali, Indonésia, justamente, a constatação de que transformar as ilhas, os limites da Unidade, em redes, inclusivas e incluídas nos territórios; tratar-se-ia de um severo desafio para gestão das reservas naturais neste século.

Figura 26 – A correspondência prevista e verificada entre os níveis de reciprocidade.



Fonte: a autora.

O território, resultado da maneira como os povos produzem e reproduzem seus modos, espaço da vida, lar, labor, competição, cooperação, das trocas cotidianas, espirituais; possui identidade própria, sinaliza o juízo local sobre o mundo, as formulações hegemônicas, as intenções dos sujeitos, protagonistas e observadores passivos, estes subordinados ao invisível, dependentes em absoluto da providência do Estado (ALCÂNTARA et al., 2015). Contudo, não há representante deste no Parque, não houve referência, favorável ou contrária ao Conselho Consultivo; supondo indistintamente, traço cultural político, restrição formativa, material, desconhecimento, desinteresse, desorganização da comunidade, dos convidados, ou, mero descaso com prejuízos socioambientais advindos do turismo.

O Conselho Gestor, constantes da Lei nº 9.985/00, regulamentados pelo Decreto nº 4.340/02, permanentes e sistemáticos, voltados ao diálogo nas Unidades de Conservação; seguindo instruções participativas para mediação e controle, reúnem aos agentes do Estado, cidadãos em nome próprio ou representando interesse parcial, social, capital, de preservação, de inclusão, na administração e na formulação dos programas ou atividades de manejo. Configura-se, nos termos da lei, num canal para debater – alinhado à sociedade politicamente interessada, para mudar – atento à gestão democrática do poder outorgado (DIAS, 2008).

A despeito dos obstáculos para sua concretização, racionalidades e valores embutidos no círculo formalizado, na busca por consenso frente determinados pontos comuns, não de conciliar necessidades e vontades, apaziguar conflitos socioambientais; ainda que os resultados reflitam contradições entre si, provando as relações de poder neste campo (LASCHEFSKI; COSTA, 2008). Então, constituídos inseridos no setor público, guardam a

chance de interferência na decisão quanto ao processo e conteúdo; pelo próprio governo, população aquém, movimentos populares e setores organizados (DIAS, 2008).

Cumpra ao Estado se organizar para receber as contribuições das diferenças, para definição das linhas de atuação, programas e financiamentos; ações e condições influentes sobre políticas públicas e gestão ambiental de modo crescente. Porém, entre os limites, identificar e envolver interessados, os grupos marginalizados com destacada atenção, no uso e manejo dos componentes ecológicos. Participação admitida, comumente limita-se à realização dos projetos; suportando colaboração e conflito entre agentes oficiais e não estatais, mediados por significativo conjunto de ideias, crenças e valores (CUNHA; COELHO, 2005).

Logo, em terras brasileiras importa considerar a cultura autoritária, separatista, quase esquizofrênica pelo duelo público-privado; fomentando a desconfiança, a descrença na possibilidade de superação dos problemas, inibindo a proximidade. Critérios participativos, transformadores, sobrelevam e firmam a utilidade de politizar a questão ambiental, por onde passam respostas plausíveis às crises modernas; considerando inviável qualquer proposta cidadã apartada da sociedade, da discussão da relação homem e ambiente que não esclareça direito e dever de reivindicar a consciência do patrimônio natural do povo (LIMA, 1999).

Nos Conselhos, a igualdade se manifesta na devolução da palavra aos delegatários do poder soberano que, definitivamente, não retiram o poder da Soberania; agem como consultores, discursando e pleiteando o que lhes ocorre, quando devido. As situações ensejam troca de conhecimento, uns sabem das características, previsão legal e viabilidade estrutural, suporte ou reflexo noutros campos, grupos, práticas; uns se atêm à ordem das prioridades, às pendências discutidas e esquecidas, às mudanças no trânsito, ao número extraordinário de pessoas consumindo água, aos projetos, parceiros e investimentos. Certo, todos comungam uma similitude, desconhecem a completude dos vieses da complexidade experienciada.

Das modalidades, o Consultivo restou estabelecido para o grupo de Proteção Integral, um espaço para manifestação do posicionamento, da opinião dos presentes que apenas aconselham; e, o Deliberativo vinculado ao grupo de Uso Sustentável, competente para decisões previamente selecionadas, assuntos representativos, significantes para o grupo (DIAS, 2008). Expresso no art. 29, do Sistema Nacional de Unidades de Conservação:

Art. 29 - Cada unidade de conservação do **grupo de Proteção Integral** disporá de um **Conselho Consultivo**, presidido pelo órgão responsável por sua administração e constituído por representantes de órgãos públicos, de organizações da sociedade civil, por proprietários de terras localizadas em Refúgio de Vida Silvestre ou Monumento Natural, quando for o caso, e, na hipótese prevista no § 2º do art. 42,

das populações tradicionais residentes, conforme se dispuser em regulamento e no ato de criação da unidade (BRASIL, 2015, grifo nosso).

Assim, a constituição dos Conselhos Consultivos nas Unidades de Proteção Integral, para amplitude e profundidade da visão integrada no exercício de metodologias capazes de legitimar o objetivo destas áreas; haveria de configurar interesse prioritário para governados e governantes, hoje, detentores exclusivos da carga administrativa. Propõem-se um revés na criação e manutenção, um preservar a natureza das interferências antrópicas pela integração, respeitosa; exigente de reflexões filosóficas, *ex vi*, sobre a dicotomia que pretende separar natureza e cultura, olvidando que o próprio conceito de natureza é cultural (DIAS, 2008).

Reconhecer-se-á, a questão do consentimento para participação de homens estranhos ao arranjo oficial nos assuntos internos, conquanto de maior alcance, atribuídos aos funcionários do Estado, toca dimensões do poder. Poder constituído no contexto, de origem nas causas naturais, sociais, nos hábitos, medos, forças, na vontade de Deus ou de um homem excepcional; dirigente, mantenedor, transformador, detentor de outros poderes, consentido pela maioria do grupo, por prestígio, às vezes transitório, ou, por omissão, a aceitação tácita, (AZAMBUJA, 2003). Precisa dificuldade, o novo sopesar de forças na ocasião do Conselho.

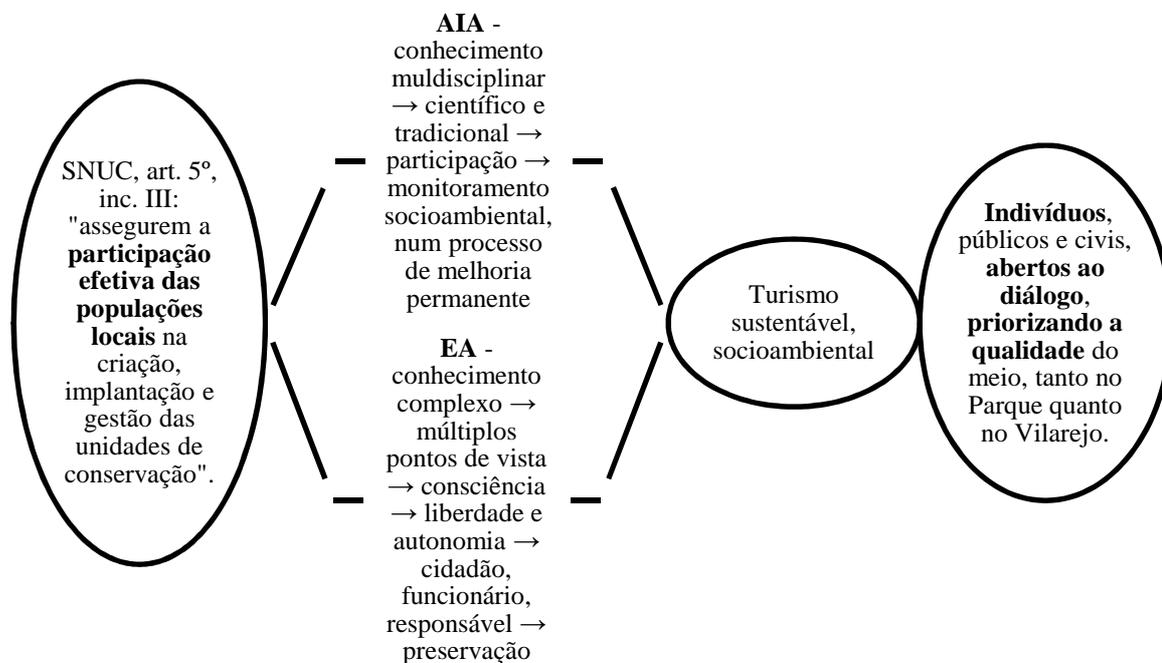
Assim, enquanto no momento de criação do Parque Natural prevalece a defesa da Unidade de Conservação da ameaça antrópica, restringindo uso, interação; no processo de gestão, o compromisso legal de abertura à participação social sugere diversa percepção, que o êxito da política de proteção ambiental depende da aceitação interna, do efetivo engajamento das comunidades locais nos assuntos que lhes impactam. Alcançado o entendimento, a postura conforme, a natureza tomada como patrimônio coletivo é observada, é integrada à dinâmica socioeconômica do entorno (IRVING; GIULIANI; LOUREIRO, 2008).

Entretanto, estabelecem-se muitos graus de participação local no planejamento e na gestão das áreas; a administração da Unidade pode informar, recolher informações, consultar, buscar o consenso, negociar, compartilhar a autoridade, a responsabilidade, transferir parte ou totalidade da competência detida. Os ajustes do Conselho como mecanismo de aproximação, tornando-o apropriado para cada caso, dependem sempre das especificidades das pessoas, do contexto, do objetivos e pretensões, das capacidades gerenciais, do interesse da comunidade (PUTNEY, 2003).

Do exposto, tem-se que a resposta à solicitação para envolvimento e colaboração passa pelo Conselho Consultivo, avesso ao repasse das informações; articula diretrizes do Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza, orientações da Avaliação de Impacto e,

claramente, a dimensão política da Educação Ambiental, quanto aos servidores e cidadãos na identificação e preservação dos valores contidos em Ibitipoca (Figura 27).

Figura 27 – Articulação da participação social, do monitoramento e melhoria, do conhecimento e consciência e do turismo no PEIb e no Vilarejo do Ibitipoca.



Fonte: a autora.

Sobre a abertura pública e o envolvimento social no Parque Estadual do Ibitipoca:

“É... Tem gente que, por exemplo, a gente trabalha com o número de pessoas de 1200/dia, deu 1200 aí lotou o Parque. Pode, acontece de dá 9 horas da manhã e aí, a partir das 9, só sai gente, não entra mais ninguém naquele dia. Tem gente, tem dono de pousada que não passa essa informação pro turista. Oh, **tem que acordar cedo**, tem que... é... **tem um limite de pessoas**. Aí, tem gente que chega 12:00 querendo entrar. Ah, mas ninguém me falou isso! **A pessoa não procura visitar o site, os donos das pousadas também não ajudam o Parque**, entendeu? [...] o Parque tem gruta, então pega uma lanterna, leva uma lanterna proê visitar. **Informações mínimas**. [...] Quando tem alguma coisa nova aqui no Parque [...] **visitar todas as pousadas aí dando todas as informações**. Então, o Parque, assim, **poderia até ser melhor**, mas tipo assim, faz a parte dele, entendeu? **Faz a parte dele**. Ele passa informação, entendeu.”

A Lei nº 9.985/00 menciona a participação anterior à criação, implantação e gestão das Unidades de Conservação, a consulta pública na definição da categoria, localização e limites; importando ao longo dos processos, questões relevantes, alternativas e inclinações, requisitos prévios ao debate, atendendo o tempo dos envolvidos (BRASIL, 2015). Aliás, Sánchez (2013) afirma que as vantagens da consulta pública restringir-se-ão, nulas ou ínfimas, se posteriores a

conclusão dos estudos, do planejamento; caso quando o administrador, privado ou na figura do Estado, absorve a circunstância como obrigação legal ou formalidade administrativa.

O governo brasileiro prega a solução de certos problemas através do discurso pelo regime democrático e participativo; fundamentos positivos, executáveis com eficácia e destreza se inseridos num contexto incluyente, numa sociedade igualitária, ou, com enormes obstáculos, quando divergências sociais e econômicas prevalecem. Neste caso, exigem bruscas transformações no modo como o grupo apreende, interpreta e responde à unicidade homem-natureza; e, assimila a perspectiva do pensamento complexo, incompreensível para a tradição científica (IRVING, GIULIANI; LOUREIRO, 2008).

A relação do IEF, na figura do Parque Estadual do Ibitipoca, junto à comunidade, tal qual descrita no Plano de Manejo, distingue o órgão como instituição punitiva, segregada; as lideranças locais, embora vejam progressos, mencionam conflitos de interesses, tanto com pequenos empresários, produtores rurais, quanto com moradores incomodados. Sobressalta, portanto, a importância da presença da Administração Pública no entorno, firmando parcerias, compartilhando programas; uma forma de promover abertura, participação e cooperação, de reduzir as pressões antrópicas sobre a área de preservação (IEF, 2007).

O comparecimento dos cidadãos agrega personalidade ao ambiente e perspectivas culturais ligadas ao território, onde as trocas diárias ocorrem, transmutam, impactam umas as outras. Nesse movimento, promove a aproximação do homem, estranho, pertencente ao mundo do conhecimento construído, científico; que contempla a existência de um laço a mostrar que nenhum indivíduo, ou instituição com mais razão, está solto, isolado, todos participam de redes, sistemas, processos. Os fatos sim, concentram-se num lugar, identificam pessoas, artificialidades e naturalidades; para então, desdobram-se infinitamente.

O direito de conhecer possui suas raízes nos direitos naturais do ser humano, o que talvez explique a postura do indivíduo, quando não afrontado pelo fato consumado; dispondo da oportunidade de participar do processo de tomada de decisão que lhe afeta particularmente, exprime boa vontade para com o resultado. Observada, a efetividade da abertura honesta em tempo hábil, desencadeia a minimização do potencial de conflito; ainda que perdurem consideráveis obstáculos, aquém do domínio dos envolvidos, como morosidade processual, estruturas mal ajustadas, por vezes, tumultuárias, excepcionais (MACHADO, 2015).

A implantação dos Conselhos impede de preparo e iniciativa dos funcionários para abertura ao diálogo, ao menos; do contrário, compromete o objetivo de participação e influência concreta, de sustentabilidade democrática, legalidade, cooperação e eficiência no interior do Estado, as diretrizes da missão assumida pelo documento oficial, donde cabe a

execução da melhor forma, ponderada, discricionária. Acatada a norma, povo e governo do povo se aproximam da interação, do ambiente; qualificam o turismo com reflexo na lotação dos pousos, fluxo dos comedouros, venda dos produtos frescos, na arrecadação da portaria.

Compreendida a capacitação, as possibilidades derivadas do processo educativo no Conselho, na gestão conjunta dos impactos sobre o Parque, a comunidade e o relacionamento público-privado; a despeito do nível, da razoabilidade das prescrições, quanto ao vigor, esclarecedor, haveria de obter a manifestação de concordância, tamanha propensão para emancipação do ator, funcionário. A circunstância difere responsabilidade cidadã, da verdade da nação democrática, embutida na Constituição do Brasil, de 1988; conforme evolução das metodologias, consciência das redes sociotécnica, dos sistemas, dos *actantes*.

A medida extrapola a administração, indica extensão e relevância das diretrizes legais, do impacto social, político, dos caminhos tomados; o reflexo do movimento ambiental sobre a estratégia nacional. Assim, influi os resultados pela facilidade impressa à obtenção de apoio público, à celebração de parcerias vindouras; instiga o diálogo, acesso e direito às informações, à compreensão da realidade, das áreas de preservação, dos interessados, suas aspirações, necessidades, o compartilhamento das responsabilidades, a legitimidade do fim, do meio, da organização e distribuição de ônus e bônus (LOUREIRO; CUNHA, 2008).

Ademais, caracteriza a norma jurídica, seu fundamento, trata-se de proposição, *pari passu*, anúncio sobre os modos de organização ou conduta; em tese, acatados, seguidos objetivamente ou por coerção legal. De organização, instrumentais, disciplinam estrutura e funcionamento dos órgãos, procedimentos técnicos; assegurando a convivência ordenada, jurídica, constituída em sociedade. De conduta, comportam alternativa de adimplemento ou violação; o legislador nada nega, mas a prática que escapa ao aceitável encontra condenação, como um alerta – não é proibido, mas menos quisto e tolerado (REALE, 2003).

Isto porque, são três os requisitos de validade das normas, vigência ou validade formal, a executoriedade compulsória da regra de direito, por ter sido atendida legitimidade autoral e competência material; fundamento ou validade ética, a tentativa de traduzir justiça, valores, fins essenciais ao homem e à coletividade, a razão de edição da norma; e, eficácia ou efetividade, aqui, no sentido da validade social, o efeito, o acatamento ao direito no momento da conduta, reconhecido, incorporado à maneira de ser e de agir do sujeito, numa adesão racional deliberada, ou não, nem reconhecida, nem coerente com as tradições (REALE, 2003).

Consequência, na instalação do Conselho Consultivo, a reflexão inaugural convida os funcionários, figuras do Estado, e demais atores conviventes com o Parque ao questionamento íntimo, complexo – Prevalece a consciência dos aspectos gerais da proposta, da disposição

para percorrê-los nos trilhos dos princípios ambientais, por reconhecerem os impactos das ações e decisões humanas sobre o contexto? Ou, o fazem, o fariam, pelo poder da reação da comunidade pátria e internacional, da resposta nas esferas administrativa, civil e penal do Direito Público? Instituídos por obrigação, um fardo, carecem de requisitos preciosos.

Seguramente, muitas decisões da alçada do gestor ou dos departamentos específicos passarão despercebidas, adstritas à hierarquia sedimentada; outras, porém, pela contribuição da sabedoria coletiva, pela repercussão sobre o entorno, pelos riscos ou características das opções, quão mais percorridas e discutidas, por funcionários e convidados, mais amparadas, vantajosas e seguras (GRAY, 2010). O que reforça o cuidado na organização dos métodos, no tratamento dos temas, multidimensionais; preparando o servidor para nivelar o conhecimento, mediar dúvidas e certezas, receber as opiniões discrepantes dos aliados, percebidos rivais.

Um forte atrativo no espaço dos Conselhos, a flexibilidade dos métodos, preferência para o trato de políticas específicas, programáticas, setoriais, temáticas; conquanto não se preste à garantir envolvimento e democracia, mas uma potencialidade contraditória disseminada por inúmeros países, avançando e desvelando novos e velhos problemas, da manipulação à necessidade de maior engajamento no caminho de outra cultura, cidadã (LOUREIRO; CUNHA, 2008). Assim, cogitar-se-ão arranjos inéditos, futuros, a transferência da hegemonia capital para as gentes.

A circunstância de afrouxamento da rigidez dos documentos legais, mantida a integridade do sistema jurídico, as linhas hermenêuticas para compreensão socioambiental, tradução do povo, moderno, mergulhado nos mitos de Bacon, num dado momento e local; facilmente encontrará suporte nos princípios da sustentabilidade, informação, cooperação, do interesse público e da eficiência. Quanto aos moldes singulares do fazer, com quem fazer, para quem fazer, por qual razão fazer; melhor quando definidos a partir do contexto, das individualidades, questões e soluções, ajustando adequadamente, aceitação e efetividade.

Dos poucos artigos que disciplinam os Conselhos, o art. 20 do Decreto nº 4.340/02:

Art. 20. **Compete ao conselho** de unidade de conservação:

I - elaborar o seu **regimento interno**, no prazo de noventa dias, contados da sua instalação;

II - acompanhar a elaboração, implementação e revisão do **Plano de Manejo** da unidade de conservação, quando couber, **garantindo o seu caráter participativo**;

III - buscar a **integração da unidade de conservação** com as demais unidades e espaços territoriais especialmente protegidos e com o seu entorno;

IV - esforçar-se para **compatibilizar os interesses** dos diversos segmentos sociais relacionados com a unidade;

V - avaliar o **orçamento da unidade e o relatório financeiro anual** elaborado pelo órgão executor **em relação aos objetivos da unidade de conservação**;

VI - **opinar**, no caso de conselho consultivo, ou **ratificar**, no caso de conselho deliberativo, a contratação e os dispositivos do termo de **parceria com OSCIP**, na hipótese de **gestão compartilhada da unidade**;

VII - acompanhar a gestão por OSCIP e **recomendar a rescisão do termo de parceria**, quando constatada irregularidade;

VIII - manifestar-se sobre **obra ou atividade potencialmente causadora de impacto** na unidade de conservação, em sua zona de amortecimento, mosaicos ou corredores ecológicos; e,

IX - propor diretrizes e ações para compatibilizar, integrar e otimizar a relação com a **população do entorno ou do interior da unidade**, conforme o caso (BRASIL, 2015, grifo nosso).

Portanto, observadas as particularidades relevantes, ademais, princípios, diretrizes e objetivos gerais; os integrantes definem as regras de funcionamento sabendo da utilidade, das necessidades e dos desafios do espaço. Superam a imposição de um plano minucioso, inútil, que, dada as diferenças no interior do país, inviabilizaria a aplicação; ou, a oferta de um modelo vago, tomado taxativo e suficiente, incapaz do mínimo resultado proveitoso. Primeiro, reconhecerão a composição, os contornos humanos, culturais e materiais. Depois esmiuçarão o plano de gestão do Conselho Consultivo.

Das análises, das interações à efetividade da instância movida por verdadeiros colaboradores (DIAS, 2008), depreender-se-ão formalidades, propensões ao diálogo, ao silêncio, de acordo com a cultura de cada território (SÁNCHEZ, 2013). Através dos Conselhos Consultivos, apoiados na avaliação dos progressos, dos feitos favoráveis, alinhados à educação, articulação e construção de diferentes compreensões; o heterogêneo se destaca na busca compartilhada pelos grupos sociais por autonomia, liberdade, acesso à base vital, à produção da satisfação das necessidades materiais, simbólicas (LOUREIRO; CUNHA, 2008).

Para tanto, imperiosa conscientização, mobilização profunda, a presença nas reuniões que possibilitam intervenções qualificadas, inclusive e com maior razão, daqueles em situação de vulnerabilidade; em prol do exercício social, do modo de governar que coordene agentes estatais ou não nos órgãos públicos. Desde logo importa conhecer idade, segurança, pessoas em trânsito, meios de deslocamento, de permanência, acesso aos dados, informações, à linguagem, perspectivas, infraestrutura, desigualdades proeminentes; a oferta do Estado com potencial para valorizar a participação popular (DIAS, 2008; LOUREIRO; CUNHA, 2008).

Aliás, ao abordar a possibilidade de um programa educativo dedicado aos habitantes do Vilarejo, o Parque traz considerável sugestão para o local das reuniões, conforme o prescrito, merecendo aproveitamento, se, na eventualidade da instituição do Conselho; por ser comum, acessível, reduzindo o trajeto e o número de pessoas em trânsito.

“Ou se não, a **Associação de Moradores** tem um espaço lá [em Conceição do Ibitipoca], é o **Centro de Visitantes**, só que ele não é usado.”

Os Conselhos configuram tendência adequada para o fortalecimento do momento de interação, noutra nível, entre governantes e governados; condicionados à responsabilidade, à entrega quanto ao peso das opiniões populares, civis, possivelmente contrárias aos interesses da máquina pública, estrutura e organização desta fase gerencial. A garantia das vantagens está nos grupos, no alinhamento dos conceitos para maior proveito do diálogo; pois essa era privilegia o aprendizado da complexidade, conhecida fragmentada, e posterior aplicação dos valores apreendidos, refletindo questões, opinando decisões, a cargo do Estado (DIAS, 2008).

Pernambuco e Silva (2006) reconhecem temas interdisciplinares, permissivos de diversas, distintas interpretações e perspectivas, comportamentos no mundo, cognitivos, afetivos; por envolver os sujeitos, aproximando-os do total, potencial, do indivíduo produto e produtor da história. Seguidamente, importaria a prática:

“A proposta de **educação na gestão ambiental**, buscando superar a perspectiva de uma **razão instrumental**, procurando abarcar as **contradições no interior do grupo**, tem no conflito, das diferentes concepções e formulações dos sujeitos no grupo, **elementos fundamentais** para uma ação dialógica, trabalho de reflexão que busca desentranhar a **inteligibilidade da experiência** a ser compartilhada, da situação-problema a ser compreendida, enquanto objeto da análise posta pelo grupo.” (OLIVEIRA, 2003 apud LOUREIRO; CUNHA, 2008, grifo nosso).

No geral, os Planos de Manejo associam a Educação Ambiental à preservação da fauna e flora, à sensibilização diante da importância da biodiversidade, por consequência, sua apreciação, e, formação da cidadania, compreensão ampla, profunda da temática ambiental. Entretanto, tais metas revelam fragilidade conceitual na indistinção entre subprogramas para uso e interpretação da natureza; traço conservacionista no sentido do aproveitamento racional dos recursos, da manutenção da produtividade, dos ecossistemas, da persistência de uma ética conformista, questionável, de única visão do mundo e do homem no mundo (DIAS, 2008).

A autora esclarece, práticas isoladas desta vertente conquistam modestos resultados por desconsiderar a origem, a causa, o porquê da criação e insistência nestas áreas, o que podia e o que agora pode, deve; questões centrais da problemática ambiental que ultrapassam comportamentos moldados. Ademais, as atividades não raras vezes reafirmam a dicotomia sociedade e natureza, a premência da conservação num local apartado, demarcado, diferente daquele onde o homem vive, depredado, poluído, maquiado; desconexo do meio, da história que permite saber das motivações políticas, legislativas, para estratégia Unidades Naturais.

Registre-se, por oportuno, o quadro dos programas de educação no Plano de Manejo – Encarte 1, do Parque Estadual do Ibitipoca:

“Contudo, é fundamental estar atento àquelas **situações desfavoráveis** que expõem a **vulnerabilidade do Parque**, quais sejam: uso do fogo para manejo do solo no entorno do Parque, principalmente, na área de campo; relevo muito acidentado, que dificulta ações de combate, principalmente, dado à existência de claraboias; grande número de visitantes; deficiência quanto ao número de funcionários; alguns veículos não-específicos para a área; **falta de um programa contínuo de educação ambiental**; falta de um programa de fomento na área de divisa do Parque para a criação de aceiro verde; ocorrência de descargas elétricas naturais; existência de material leve característica de campos naturais; intensidade e velocidade elevada dos ventos; carência de viatura do Corpo de Bombeiros para as atividades de prevenção. [...] O Parque **não conta com um programa de educação** e interpretação ambiental que possa promover o uso sustentável dos recursos naturais.” (IEF, 2007, grifo nosso).

A abertura, vencidos previsíveis desafios, como conciliar diferentes modos de estar, compreender e compreender-se no mundo, pretende a democratização e carece da ponderação ciente das disparidades, no jeito, na articulação, na desenvoltura ao longo do processo. O conhecimento conquistado afasta a urgência do espontâneo diante da compreensão da distribuição de poder, dos prós e contras vinculados à regulamentação das práticas coletivas. Respeitados os critérios, negociações são legitimadas, ainda que ocorrido o embate no primeiro momento; incluindo setores ambientais, grupos mais diretamente afetados, entre outros (LOUREIRO; CUNHA, 2008).

Apenas o exercício da cidadania pela população, aproximando-a da gestão ambiental, inclusive como forma de controle externo, priva o meio das violações; posto que, o mesmo negócio pode gerar lucro para empresários, novos empregos, avanços numa região da cidade, qualidade de vida, votos e arrecadação, prejuízo para comerciantes locais, corte de vagas num determinado setor, empobrecimento, descaso, desvalorização fundiária. Naturalmente, pode ensejar a degradação, impactar a biodiversidade, causar desmatamento, erosão, poluição do solo, água e ar. Indubitável, a gestão não é neutra (BERTÉ, 2012).

No espaço hipotético e recomendável do Conselho Consultivo do Ibitipoca, rumo à solução para cooperação local, desenvolver-se-iam planos paralelos (Figura 28); um processual, permanente, adaptável, do mínimo de orientação para o convívio equilibrado das diferenças participantes, outro material, temporário, do conteúdo diluído em breves encontros ou extensos períodos, dedicado ao esclarecimento sobre o que aconteceu, acontece e, talvez, aconteça. Ambos para oferta de informação que permita o envolvimento, a compreensão acerca do que se fala, o quanto e o porquê importa, mínimo para a opinião, consistente e útil.

Figura 28 – Sugestão para ação educativa ambiental, instrumento de compreensão do ambiente, na gestão participativa, através do Conselho Consultivo do Parque Estadual do Ibitipoca.

#### Processual

- Convite: reconhecido como padrão, haverá de ser formalizado, conferindo importância à participação dos destinatários, às situações de cortesia vivenciadas no relacionamento público-privado. Momento oportuno para que os interessados se informem e se apresentem.
- Sabido quem, quantos são, somar-se-ão os dados sobre disponibilidade de tempo, espaço, se acessível, tendencioso, os interesses e as aptidões que permeiam o grupo; base de informação pessoal e material para formulação da metodologia.
- As regras de funcionamento decididas coletivamente, distribuirão responsabilidades como priorizar os assuntos internos do Conselho Consultivo, promover investigações, elucidar o tema para todas as diferenças, investigar os riscos, as alternativas, conversar, debater, opinar antes das decisões.

#### Materiais

- Gestão ambiental/participativa/sustentável/cidadã/democrática: o fundamento central, comum, as similaridades, as vantagens destes modelos alternativos, internas e exteriores, públicas e particulares, os contras; e disso, o aproveitável e o descartável no contexto do Parque Estadual do Ibitipoca.
- Água: valor natural abundante, por si só um atrativo cênico, devido à coloração coca-cola de temperatura refrescante, que, em algum trecho do curso, passa a abastecer a população.
- Turismo natural/ecológico/sustentável: os impactos de toda ordem, os métodos de monitoramento dos diversos indicadores, sociais, culturais, naturais; o contrapeso, oportunidades econômicas, e, investimentos na localidade, na infraestrutura associada à qualidade de vida, ambiental.

Fonte: a autora.

As disciplinas variam, havendo de ajustarem-se ao contexto, às particularidades e habilidades presentes, despertando, motivando os interessados. Sabido, regiões, localidades, agrupamentos possuem saberes, capacidades para promover diferentes formas de transformação da realidade na busca constante por melhores hábitos de vida; desde que os agentes, inseridos nos processos, globais, políticos, nos movimentos ideológicos, integrados aos espaços concretos, estejam em constante atualização, potencializando a repercussão dos benefícios (VALENTI et al., 2012). À exemplo das medidas de valorização.

O desenvolvimento das habilidades nega a aceitação apática de que as coisas são como são; permite o aprimoramento de técnicas comprometidas com os atributos do contexto e as aptidões imprescindíveis ao enfrentamento dos problemas, carentes de criatividade, coerência, sabedora tradicional. A participação dos sujeitos estimula liberdade e autonomia, firmeza com relação às ações, acatamento aos princípios intrínsecos ao novo modelo de gestão; os bons resultados devem apontar o comportamento, o estilo de vida, talvez, a concepção de progresso e desenvolvimento que contemple profundas inovações (GUERRA, 2000).

Os Conselhos guardam chances de colaboração, mais, de esclarecer, viabilizar novos posicionamentos, novos olhares, de transformar, assumindo, então, traços dos mecanismos de controle; pois que, se informam, ponderam por si e não por outros agentes, atores e grupos, questionam, entendem e se apropriam do direito de debater o que lhes interessa. Entretanto,

imprescindível a preparação coerente, permanente dos funcionários para tamanha empreitada; implantar a Educação Ambiental como medida de capacitação, de valorização, abordando efeitos não quistos, sociais, naturais, sem olvidar a dependência dos valores contemporâneos.

## 6.4. Questionário

Consta da metodologia, o público, os responsáveis pelos processos administrativos nos Parques Naturais, funcionários envolvidos com aspectos concernentes à Gestão e Educação Ambiental; o assunto, Unidades de Conservação (estratégia política ambiental), Avaliação de Impacto (instrumento gerencial) e Educação Ambiental (complexo apto ao esclarecimento); e, as dimensões do contexto destacadas (natureza, sociedade, cultura, política e gestão), base para formulação do diagrama e do respectivo questionário.

A dimensão natureza trata das áreas verdes originais, seus céus, minerais, indivíduos, da preservação dos componentes do meio natural. Sociedade trata do homem, produto e produtor da realidade, sozinho ou em grupo, da sua história. Cultura trata do resultado da história do homem para o homem e a natureza, dos modos e moldes da interação entre ambos. Política trata dos Poderes do Estado, previsão do Legislativo para cumprimento pelo Executivo, da opção por um regime democrático. Gestão trata das pessoas, habilidades e compreensões envolvidas no planejamento, dos recursos materiais, tecnológicos e financeiros, dispostos para melhoria dos indicadores socioambientais.

O somatório dos nichos isolados vela pela abrangência, as interseções limitam ao passo que direcionam e conferem, num primeiro instante, proporção relativa entre os ramos investigados; minimizando as tendências do pesquisador, claro impacto negativo. *Ex vi*, de prevalecer o foco político sobre o cultural, se por apelo externo, formação ou inclinação, eleva o conhecimento das leis, das construções estruturais e operacionais do governo brasileiro para menosprezar o efeito das tradições populares. Desta forma, as vertentes da complexidade selecionadas compartilham frequência e atenção dos respondentes.

A opção pelo modelo discursivo, aberto ou subjetivo, pretendeu assegurar neutralidade na elaboração da resposta, exposição do direcionamento, das circunstâncias e características, dos métodos e tecnologias, preferenciais ou disponíveis para gestão e manejo; ademais, ter-se-ia um esboço do quadro – dos recursos à posição geral assumida pelo Parque, a indicação da linguagem adequada – livre das interferências do grupo, do pesquisador e das fases da

pesquisa. Aliás, quão mais descrito o contexto, junto das consonâncias, das matérias de base, mais fiel o parâmetro para convergência ou divergência entre práticas e recomendações.

Exemplifica-se o relevo posterior do conteúdo, da referência destoante ou consoante o trio UC-AIA-EA, ponderado caso a caso; integrando conhecimento científico aos contornos da realidade complexa, dinâmica, dialética, de impactos constantes de algo (Outro) noutro algo (Outro). Segue em destaque, uma questão e duas respostas hipotéticas (Quadros 6 e 7):

Quadro 6 – Impactos recíprocos: animais domésticos.

<b>Pergunta</b>	2. Quais as interferências do Parque Nacional/Parque Estadual sobre a comunidade vizinha e desta comunidade vizinha sobre o objetivo de preservação ambiental da Unidade de Conservação?	
<b>Dimensão</b>	<b>Sociedade</b>	Está nos homens, causadores destas interferências, presentes no Parque Estadual e na comunidade vizinha.
<b>Parque</b>	PEIG	
<b>Resposta hipotética 1</b>	O Parque proíbe animais domésticos, mas as pessoas não respeitam.	
<b>Fundamento para resposta hipotética 1</b>	<p>Nas palavras do PEIG durante o grupo focal:</p> <p>“Por exemplo, quando a pessoa vem e aí falta esse diálogo com as pousadas, essa coisa e <b>a pessoa pergunta pode trazer cachorro</b>, pode não sei que, posso levar o meu papagaio, pode... Não, pode tudo, pode tudo aqui na Ilha Grande. [...] E aí depois tem esse dificultador, da gente conseguir passar pra ele <b>os interesses coletivos, do porque não do animal dele aqui</b>, e ele botar o interesse dele, pessoal, tipo, já tô aqui, quero ir na praia com ele, não vou deixar ele na pousada não. [...] Própria <b>embarcação</b>, qualquer embarcação aí traz cachorro. [...] <b>As pousadas</b>, se você ligar pra pousada pra perguntar se pode levar cachorro, eles falam que pode, falam que não tem problema nenhum, na Ilha toda andar. [...] Aqui eles <b>andam todos soltos na praia, fazem as necessidades nas praias e caçam os bichos</b>. Já achamos tatu morto por cachorro. [...] Já peguei na Parnaioca um grupo de bugio cheio de sarna de cachorro. Que, no mínimo, algum cachorro morreu de sarna e o bicho foi lá, chegou perto, sei lá, curioso, pegou. Então, tinha uma família de bugio cheio de sarna. [...] Por exemplo, quando tem <b>processo de castração</b>, tem gente que esconde os próprios animais [...]. Acho que tem muita gente que cria o cachorro aqui assim, dá a comida dele, tem a ração, mas <b>deixa solto</b>. O cachorro fica solto a noite. A grande maioria. [...] Mas <b>muitos também são abandonados</b> e a pessoa acolhe nesse nível também. [...] É, anda todos eles solto. <b>Nenhum em coleira</b>. Vem solto com a cara, aí, esse cachorro é seu, não, não é meu, não, tá me seguindo.”</p>	
<b>Comentário</b>	<p>Refletindo a convivência entre animais domésticos e selvagens, a higiene do lugar onde as pessoas andam descalças, sentam e deitam diretamente na areia, os riscos para saúde e segurança, as normas legais incidentes; verificar-se-ia o acerto da restrição, privilegiando o objetivo do local em detrimento do costume, qual seja, possuir animal de estimação. Caberia a sugestão de medida complementar, atividades mensais, rodas de conversas, no Centro de Visitantes, na Praça da Igreja, ou outro local acessível, para tratar das razões das mudanças, dos limites que fizeram com que o que sempre foi permitido deixasse de ser; para abordar a organização comunitária, o mundo globalizado, a ciência, o que se sabe sobre <i>pets</i> no meio físico, o porque da relevância para a Ilha Grande. Um tema controverso em diversos ambientes que, possivelmente, alcançaria maior uniformidade no interior do Parque Natural.</p>	
<b>Tabela</b>	Convergente. E incompleto.	

Fonte: a autora.

Quadro 7 – Impactos recíprocos: regras de funcionamento.

<b>Pergunta</b>	2. Quais as interferências do Parque Nacional/Parque Estadual sobre a comunidade vizinha e desta comunidade vizinha sobre o objetivo de preservação ambiental da Unidade de Conservação?	
<b>Dimensão</b>	<b>Sociedade</b>	Está nos homens, causadores destas interferências, presentes no Parque Estadual e na comunidade vizinha.

<b>Parque</b>	PEIb
<b>Resposta hipotética 2</b>	A comunidade não informa adequadamente as regras de funcionamento do Parque.
<b>Fundamento para resposta hipotética 2</b>	Nas palavras do PEIb durante o grupo focal: “Acontece muito com o visitante, que chega aqui, por exemplo... Por exemplo, chega aqui, 3 horas da tarde, querendo ir pra Janela do Céu. Aí, ele recebeu essa <b>informação</b> com a menina da dona da pousada que falou que dava tempo dele ir e voltar. Então, acontece muito disso. Que tem muitas pessoas que passam informação dentro da pousada, que não conhecem nem a portaria do Parque. Então, isso é um <b>problema</b> ... [...] A pessoa dá informação, tem gente que chega 4:30 da tarde, o Parque fecha às 6 horas, querendo ir no Pico do Pião, querendo fazer Circuito das Águas, entendeu? Não dá tempo, e, aí fala assim, não, a menina da pousada tal falou que dá tempo, ela me garantiu, fulano de tal da pousada tal. Igual no Parque, aqui, na segunda feira não abre, tem dono de pousada que pra não perder diária fala que tá aberto, entendeu? Aí <b>gera transtorno</b> , gera transtorno na portaria.”
<b>Comentário</b>	A cobrança apenas encontra razão se, depois de ações concretas, comprometidas com o envolvimento dos indivíduos, não obtém êxito. A mera divulgação das informações sobre o Parque cabe ao Parque, integrante do Poder Executivo, detentor da função típica de administrar as políticas do Estado por meio dos recursos disponíveis. A colaboração depende da iniciativa a cargo da gestão, que vise à promoção da participação do público nas questões internas do Parque; oportunidade para exposição e coordenação dos interesses revelados, pretéritos, mas só então, a partir do diálogo, entendidos, apreendidos no contexto. Portanto, a falha confirmar-se-ia após a insistência nas reuniões do Conselho, ou outro espaço mais apropriado para interação público-privado, atendendo recomendações principiológicas, legais, metodológicas; quando colhesse o desinteresse, a recusa dos vizinhos.
<b>Tabela</b>	Divergente.

Fonte: a autora.

O questionário, enviado com prazo de 30 dias para devolução, acompanhado das devidas explicações (APÊNDICE C), considerou tratar-se de uma pesquisa sobre a Educação Ambiental inserida na gestão da Unidade de Conservação, da qual participa o convidado, através da Avaliação de Impacto; e, o número de perguntas, a atualidade da temática, as atribuições dos funcionários e especificidade da situação. E, por reconhecê-los componentes fundamentais, no papel dos agentes que conferem vontade e ação ao Estado; somar-se-ia ao material resultante dos outros métodos, das outras manifestações.

Caso o voluntário pretendesse responder a integralidade das questões, nem de forma rasa, nem somente o suficiente para atestar sua colaboração; descontados sábados e domingos, teria menos de uma pergunta referente à área de preservação diluída na jornada diária de trabalho empenhando-lhe o tempo, e, talvez, admitida a facilidade, a familiaridade com o assunto, exigisse menos em termos de disponibilidade de horas e de esforço intelectual. Entretanto, tratou-se de um convite, passível de aceitação ou de recusa, sabido, maior entrave reside na delicadeza dos assuntos reservados aos servidores oficiais.

De qualquer maneira, enviado a 11 endereços eletrônicos distintos, obteve-se retorno mínimo, nenhuma pergunta respondida; um agradecimento dispensando a oportunidade, outro, recusando a responsabilidade, outro registrando “dados errados” sem apontá-los, sem as questões entendidas acertadas respondidas. Um convite entregue ao arbítrio pessoal, sujeito

à falha na comunicação, período de trabalho intenso, desinteresse, desconforto pelo teor das perguntas ou desconhecimento das matérias; pouco importando conclusões infundadas, resguardando os próprios funcionários de deduções levianas.

Ainda sim, imprescindível esclarecer os limites da análise quantitativa oferecida pela tabela, do nível máximo de dificuldade correspondente – 55; ao lado das contribuições qualitativas. Números agregam imprecisão às pesquisas de cunho social, aqui, para começar, desconsideram as pontes NG-UC-AIA, SPG-AIA-EA, NSCP-UC-EA; que, além do conhecimento inerente a cada assunto e dimensão, percorre o conhecimento das associações, lineares e entre os blocos. Por isso, não poderia, de fato, ter havido a pretensão de determinar numericamente o conhecimento informado.

Entretanto, a despeito da imprecisão, superficial, genérica, interpretações quantitativas valorizam o interesse de outras áreas, padrões e destinatários, para os quais a presença dos números permite o entendimento claro, rápido e prático de dados e resultados específicos, esmiuçados no momento posterior. A incoerência desta etapa inviabilizou o cumprimento do objetivo específico II, dependente da geração de dados numéricos; fragilizou possíveis estudos aliados, capazes de envolver públicos distintos, de alcançar resultados complexos, arranjos alternativos, consubstanciados nas definições metodológicas.

Encerrando, também foram perdidas as sinalizações antecedentes, o reconhecimento do perfil, dos interesses, da linguagem apropriada, maior detalhamento das questões apontadas pelo futuro estudo de campo; que não comprometeram o andamento ou o resultado final da pesquisa. Como mencionado por Gil (2014) o questionário, além de garantir o anonimato, permite atingir público disperso, poupar os pesquisados da influência das opiniões e do aspecto pessoal do pesquisador; todavia, não possui garantia de devolução, respostas totais ou parciais, relevantes para o desenvolvimento da análise.

## 7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

É razoável supor, que a Educação Ambiental influencia a gestão dos Parques Naturais, concomitante o progresso da transformação que desencadeia nos homens que lhe emprestam a manifestação. Para começar, toma como tema central, a origem dos impactos modernos, o rompimento dos indivíduos com o espaço onde habitam, com o corpo que possuem, com a natureza que completam, com o Outro; diferente de si e igualmente merecedor de respeito, compreensão desperta, porém, alcançada num dedicado exercício de Outridade.

O processo contemporâneo, ajustável, sustentado pelo tripé conhecimento, apreciação axiológica e participação na realidade circundante, mostra-se apto para reconhecer os valores intrínsecos ao meio e depreendidos dos resultados alcançados; sistemas culturais, políticos e econômicos, vieses, contrapontos e interesses, produção, consumo e acúmulo; oportunidades, situações e *actantes* reunidos na problemática socioambiental. Portanto, à disposição, mecanismo útil, esclarecedor, recomendado por incontáveis razões e documentos.

Os esforços compreendidos pela metodologia privilegiam modelo pouco difundido, da responsabilidade pelas questões identificadas no contexto do qual é parte, da liberdade para autonomia; fundado noutras verdades acerca da importância do homem e das demais criaturas sobre a Terra, da utilidade e durabilidade da Terra para o homem. Fundamentos coerentes com a missão estratégica nas áreas de preservação; alinhada pela sustentabilidade, no sentido equilibrado da proposta que distingue a relevância dos seres, da natureza e do dinheiro.

Diga-se, proposta exigente da conduta íntegra, destacando os sujeitos, seres naturais, sociais, tradicionais, sabedores, de perspectivas, interesses, crenças e imperfeições, à frente das ações do Estado, do bem comum. Inserindo entre os requisitos para melhor capacitação destes funcionários, motivação, o comprometimento com a parcela do poder que detém, com o delegatário, com os princípios contidos na política ambiental; que contornariam, ademais, práticas arraigadas, destoantes, obstáculos sedimentados no caminho da qualidade.

Concretamente, a influência da Educação sobre os impactos gerenciais surgiria dos projetos elaborados no interior das Unidades, conforme o tema, os recursos, as circunstâncias, as regras convencionadas; e, a observação dos dados, coletados, monitorados e avaliados para manutenção, reconstrução ou aperfeiçoamento das atividades. Que, com o passar do tempo, quando prontos, deverá alcançar o entorno, envolver a comunidade, refletir e solucionar as pendências, investir no empoderamento local, valorizar as ações positivas.

A princípio, o processo educativo coordenado à gestão, atenderia as necessidades do contexto, amparando gestores e demais funcionários na resposta, nas decisões tomadas em prol do meio; minimizando impactos negativos através do posicionamento crítico.

## REFERÊNCIAS

- AGUIAR, R. A. R. **Direito do meio ambiente e participação popular**. 3. ed. Brasília: IBAMA, 2002.
- ALCÂNTARA, L. C. S.; PELLIN, V.; SAMPAIO, C. A. C.; SOUZA, C. M. M. Zona de Educação para o Ecodesenvolvimento: aproximação da Universidade com a Comunidade. **Revista Desenvolvimento e Meio Ambiente**, Curitiba, v. 33, p. 129-147, 2015.
- ALVES, R.G.; REZENDE, J. L. P.; BORGES, L. A. C.; FONTES, M. A. L.; ALVES, L. W. R. Perfil e percepção dos chefes de unidades de conservação do Sistema Estadual de áreas protegidas em Minas Gerais. **Revista Sociedade e Natureza**, Uberlândia, n. 2, p. 345-360, 2011.
- AMADO, F. A. T. **Direito ambiental esquematizado**. 5. ed. Rio de Janeiro: Forense; São Paulo: Método, 2014.
- ARAÚJO, M. A. R. **Unidades de Conservação no Brasil: da república à gestão de classe mundial**. Belo Horizonte: SEGRAC, 2007.
- ÁVILA, L. F.; MELLO, C. R.; PINTO, L. C.; SILVA, A. M. Partição da precipitação fluvial em uma microbacia hidrográfica ocupada por Mata Atlântica na Serra da Mantiqueira, MG. **Revista Ciência Florestal**, Santa Maria, v. 24, n. 3, p. 583-595, 2014.
- AZAMBUJA, D. **Introdução à ciência política**. 15. ed. São Paulo: Globo, 2003.
- BAGATTOLLI, C. Ciência política e política de ciência: projetos políticos e modelos cognitivos na política científica e tecnológica. In: DAGNINO, R. **Estudos sociais da ciência e tecnologia e política de ciência e tecnologia**: abordagens alternativas para uma nova América Latina. Campinas Grande: EDUEPB/UNICAMP, 2010.
- BAPTISTA, M. N.; CAMPOS, D. C. **Metodologias de pesquisa em ciências**: análises quantitativa e qualitativa. Rio de Janeiro: LTC, 2013.
- BARRETO, S.; GARÇÃO, E. S. Homem e natureza: o lugar paradigmático do princípio ético de Hans Jonas na Educação Ambiental. **Revista Pesquisa em Educação Ambiental**, v. 5, n. 1, p. 97-113, 2010.
- BASTOS, M.; PRADO, R. M.; SANTIAGO, A. M. A.; BIRMAN, P.; CADEI, M. S.; CATÃO, H.; MENDONÇA, T.; BAKKER, A.; FERRAREZ, A.; GILAYN, H.; MENDONÇA, M.; WIEDEMANN, M.; ZANATTA, R.; PEREIRA, V.; CRUZ, A.; ROSEIRO, T.; ARAÚJO, A.; ATTIANEZI, M. Estruturas econômicas e organização sociocultural e política. In: BASTOS, M.; CALLADO, C. H. (Org.). **O Ambiente da Ilha Grande**. Rio de Janeiro: UERJ/CEADS, 2009. cap. 9.
- BELLINASSI, S.; PAVÃO, A. C.; CARDOSO-LEITE, E. Gestão e uso público de Unidades de Conservação: um olhar sobre os desafios e possibilidades. **Revista Brasileira de Ecoturismo**, São Paulo, v. 4, n. 2, p. 274-293, 2011.
- BENAKOUCHE, T. Tecnologia é sociedade: contra a noção de impacto tecnológico. In: NEDER, R. (Org.). **Ciência, tecnologia e sociedade: e a produção de conhecimento na universidade**. Brasília. **Observatório pelo Desenvolvimento da Tecnologia Social na América Latina**, 2013. p. 115-139, ref. Série 1. Número 4.

BENTO, L. C. M.; RODRIGUES, S. C. Aspectos geológico-geomorfológicos do Parque Estadual do Ibitipoca/MG: base para o entendimento do seu geopatrimônio. **Revista Sociedade e Natureza**, Uberlândia, v. 25, n. 2, p. 379-394, 2013.

BERNARDES, J. A.; FERREIRA, F. P. M. Sociedade e Natureza. In: CUNHA, S. B.; GUERRA, A. J. T. (Org.). **A questão ambiental: diferentes abordagens**. 2. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2005, cap. 1.

BERTÉ, R. **Gestão socioambiental no Brasil**. 2. ed. Curitiba: Ibplex, 2012.

BOFF, L. **Sustentabilidade: adjetivo ou substantivo?** [S.l.: s.n.], 2011. Disponível em: <<https://leonardoboff.wordpress.com/2011/06/07/sustentabilidade-adjetivo-ou-substantivo/>>. Acesso em: 15 ago. 2017.

BRASIL. **Coletânea de Direito Internacional, Constituição Federal**. 6. ed. São Paulo: Editora Revistas dos Tribunais, 2008.

\_\_\_\_\_. Decreto Federal nº 1.713, de 14 de junho de 1937. **Diário Oficial [da] União**, Poder Executivo, Brasília, DF, 16 jun. 1937. Seção 1, p. 13141.

\_\_\_\_\_. Decreto Federal nº 84.017, de 21 de setembro de 1979. **Diário Oficial [da] União**, Poder Executivo, Brasília, DF, 21 set. 1979. Seção 1, p. 13785.

\_\_\_\_\_. Decreto Federal nº 87.586, de 20 de setembro de 1982. **Diário Oficial [da] União**, Poder Executivo, Brasília, DF, 21 set. 1982. Seção 1, p. 13785.

\_\_\_\_\_. Decreto-Lei nº 289, de 28 de janeiro de 1967. **Diário Oficial [da] União**, Poder Executivo, Brasília, DF, 28 fev. 1967. Seção 1, p. 2465.

\_\_\_\_\_. **Legislação de direito ambiental**. 8. ed. São Paulo: Saraiva, 2015.

\_\_\_\_\_. Lei nº 601, de 18 de setembro de 1850. **Secretaria d'Estado dos Negocios do Imperio**, Rio de Janeiro, 02 out. 1850. Livro 1º de Actos Legislativos, fl. 57.

\_\_\_\_\_. Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965. **Diário Oficial [da] União**, Poder Executivo, Brasília, DF, 16 set. 1965, Seção 1, p. 9529.

\_\_\_\_\_. **Vade Mecum Compacto**. 10. ed. São Paulo: Saraiva, 2013.

BRUUN, H.; HUKKINEN, J. Cruzando Fronteras: un diálogo entre tres formas de comprender el cambio tecnológico. In: THOMAS, H.; BUCH, A. **Actos, actores y artefactos: sociologia de la tecnologia**. Quilmes: Universidad Nacional de Quilmes, 2013.

CALLADO, C. H.; BARROS, A. A. M.; RIBAS, L. A.; ALBARELLO, N.; GAGLIARD, R.; JASCONE, C. E. Flora e cobertura vegetal. In: BASTOS, M.; CALLADO, C. H. (Org.). **O Ambiente da Ilha Grande**. Rio de Janeiro: UERJ/CAEDS, 2009. cap. 5.

CÂMARA, I. G. As unidades de conservação e o paradigma de Durban. **Revista Natureza e Conservação**, Curitiba, v. 2, n. 2, p. 8-14, 2004.

\_\_\_\_\_. Breve história da conservação da Mata Atlântica. In: GALINDO-LEAL, C.; CÂMARA, I. G. (Ed.). **Mata Atlântica: biodiversidade, ameaças e perspectivas**. São Paulo: Fundação SOS Mata Atlântica; Belo Horizonte: Conservação internacional, 2005. cap. 4.

CARNEIRO, S. M. M. Fundamentos epistemo-metodológicos da educação ambiental. **Revista Educar**, Curitiba, n. 27, p. 17-35, 2006.

CARVALHO, I. C. M. **Educação Ambiental: a formação do sujeito ecológico**. 6. ed. São Paulo: Cortez, 2012.

CARVALHO, L. M. A Temática Ambiental e o Processo Educativo: dimensões e abordagens. In: CINQUETTI, H. S; LOGAREZZI, A. **Consumo e Resíduos: fundamentos para o trabalho educativo**. São Carlos: EdUFSCar, 2006.

CARVALHO, V. C. **Participação social no planejamento do uso público no Parque Estadual do Ibitipoca**. 2014. 60 p. Dissertação (Mestrado em Ciências Florestais) – Universidade Federal de Lavras, Lavras, 2014.

CARVALHO FILHO, J. S. **Manual de Direito Administrativo**. 19. ed. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2008.

CONTI, B. R.; ANTUNES, D. C. Conflitos na gestão do Parque Nacional da Serra da Bocaina: entraves ao desenvolvimento local na vila de Trindade (Paraty, RJ). **Revista Interações**, Campo Grande, v. 13, n. 2, p. 213-223, 2012.

CREED, J. C. Ecossistemas Marinhos. In: BASTOS, M.; CALLADO, C. H. (Org.). **O Ambiente da Ilha Grande**. Rio de Janeiro: UERJ/CAEDS, 2009. cap. 7.

CRETELLA NETO, J. **Curso de direito internacional do meio ambiente**. São Paulo: Saraiva, 2012.

CUNHA, L. H.; COELHO, M. C. N. Política e Gestão Ambiental. In: CUNHA, S. B.; GUERRA, A. J. T. (Org.). **A questão ambiental: diferentes abordagens**. 2. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2005, cap. 2.

DAGNINO, R. Ajudando a desencadear transformações sociais: o que é isso que hoje chamamos de ciência e tecnologia? In: NASCIMENTO, D. E.; LUZ, N. S.; QUELUZ, M. (Org.). **Tecnologia e Sociedade: transformações sociais**. Curitiba: UTFPR, 2011.

DEUS, R. M.; BATTISTELLE, R. A.G.; SILVA, G. H. R. Resíduos sólidos no Brasil: contexto, lacunas e tendências. **Revista de Engenharia Sanitária e Ambiental**, v. 20, n. 4, p. 685-698, 2015.

DIAS, C. M. **Poder público, processo educativo e população: o caso da Estação Ecológica da Angatuba, SP, Brasil**. 2008, 167 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2008.

DIAS, G. F. **Educação ambiental: princípios e práticas**. 5. ed. São Paulo: Global, 1998.

DID, A. [Sem título]. Cinco picos em parques nacionais que você tem que conhecer. ICMBIO. Disponível em: <<http://www.icmbio.gov.br/portal/ultimas-noticias/20-geral/8951-5-picos-em-parques-nacionais-que-voce-tem-que-conhecer>>. Acesso em: 15 jul. 2017.

DIOS, C. B.; MARÇAL, M. S. Legislação ambiental e a gestão de Unidades de Conservação: o caso do Parque Nacional da Restinga de Jurubatiba – RJ. In: GUERRA, A. J. T.; COELHO, M. C. N. (Org.). **Unidades de conservação: abordagens e características geográficas**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2009. cap. 5.

DUPAS, G. O impasse ambiental e a lógica do capital. In: DUPAS, G. (Org.). **Meio ambiente e crescimento econômico: tensões estruturais**. São Paulo: UNESP, 2008.

FORTES, J. D. N.; PEREIRA, C. Q. Hidrografia e hidrologia. In: BASTOS, M.; CALLADO, C. H. (Org.). **O Ambiente da Ilha Grande**. Rio de Janeiro: UERJ/CAEDS, 2009. cap. 3.

GALINDO-LEAL, C.; CÂMARA, I. G. Status do hotspots Mata Atlântica: uma síntese. In: GALINDO-LEAL, C.; CÂMARA, I. G. (Ed.). **Mata Atlântica: biodiversidade, ameaças e perspectivas**. São Paulo: Fundação SOS Mata Atlântica; Belo Horizonte: Conservação internacional, 2005. cap. 1.

GAMA, S. V. G.; SILVA, L. G. A. E.; SALGADO, C. M. Geologia, relevo e solos. In: BASTOS, M.; CALLADO, C. H. (Org.). **O Ambiente da Ilha Grande**. Rio de Janeiro: UERJ/CAEDS, 2009. cap. 2.

GERHARDT, T. E.; SILVEIRA, D. T. (Org.). **Métodos da Pesquisa**. Porto Alegre: UFRGS, 2009.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2014.

GONÇALVES, M. P.; BRANQUINHO, F. T. B.; FELZENSZWALB, I. Uma análise contextual do funcionamento efetivo e participação popular em uma unidade de conservação: o caso da Área de Proteção Ambiental de Petrópolis (Rio de Janeiro: Brasil). **Revista Sociedade e Natureza**, n. 2, p. 323-334, 2011.

GOUVEIA, N. Resíduos sólidos urbanos: impactos socioambientais e perspectiva de manejo sustentável com inclusão social. **Revista Ciência e Saúde Coletiva**, v. 17, n. 6, p. 1503-1510, 2012.

GRAY, C. F. **Gerenciamento de projetos: o processo gerencial**. Tradução: Dulce Cattunda; Frederico Fernandes. 4. ed. Porto Alegre: AMGH, 2010. Recurso eletrônico.

GRÜN, M. Descartes, Historicidade e Educação Ambiental. In: CARVALHO, I. C. M.; GRÜN, M.; TRAJBER, R. (Org.). In: CARVALHO, I. C. M.; GRÜN, M.; TRAJBER, R. (Org.). **Pensar o Ambiente: bases filosóficas para a Educação Ambiental**. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade, UNESCO, 2006. Recurso eletrônico.

\_\_\_\_\_. **Em busca da dimensão ética da educação ambiental**. Campinas: Papirus, 2007.

GUERRA, A. J. T.; COELHO, M. C. N. **Unidades de conservação: abordagens e características geográficas**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2009.

GUERRA, M. F. Educação Ambiental. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v. 21, n. 202, p. 54-56, 2000.

ICMBIO, Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. **Agenda de Cursos**, Brasília, 2016b. Disponível em: <<http://www.icmbio.gov.br/ead/file.php/1/paginas/agenda/index.html>>. Acesso em: 30 out. 2016.

\_\_\_\_\_. **Avaliação comparada das aplicações do método RAPPAM nas Unidades de Conservação federais, ciclos 2005-2006 e 2010**. Brasília: ICMBio, 2011.

\_\_\_\_\_. **Capacitação**, Brasília, 2016c. Disponível em: <<http://www.icmbio.gov.br/educacaoambiental/capacitacao.html>>. Acesso em: 15 jul. 2017.

\_\_\_\_\_. **Edital Público ICMBIO nº 01, de 10 de janeiro de 2014**, Brasília, 2014b. Disponível em: <[http://www.cespe.unb.br/concursos/ICMBIO\\_14/](http://www.cespe.unb.br/concursos/ICMBIO_14/)>. Acesso em: 31 out. 2016.

\_\_\_\_\_. **Plano de Manejo do Parque Nacional do Itatiaia**, Brasília, 2013. Disponível em: <<http://www.icmbio.gov.br/portal/component/content/article?id=2181:parna-do-itatiaia>>. Acesso em: 11 fev. 2016.

\_\_\_\_\_. **Portal da Coordenação Geral de Gestão de Pessoas – CCGP**, Brasília, 2016a. Disponível em: <<http://www.icmbio.gov.br/cggp/>>. Acesso em: 17 jun. 2017.

\_\_\_\_\_. **Relatório de Gestão – Educação Corporativa: capacitação, estágio e desempenho 2014**, Brasília, 2014a. Disponível em:

<[http://www.icmbio.gov.br/ead/file.php/1/paginas/publicacoes/ed\\_corporativa/index.html](http://www.icmbio.gov.br/ead/file.php/1/paginas/publicacoes/ed_corporativa/index.html)>. Acesso em: 15 jul. 2017.

IEF, Instituto Estadual de Florestas. **Cobertura Vegetal de Minas Gerais**, Belo Horizonte, 2016a. Disponível em: <<http://www.ief.mg.gov.br/florestas>>. Acesso em: 17 out. 2016.

\_\_\_\_\_. **Institucional**, Belo Horizonte, 2016b. Disponível em: <<http://www.ief.mg.gov.br/instituicao>>. Acesso em: 17 out. 2016.

\_\_\_\_\_. **Plano de Manejo do Parque Estadual do Ibitipoca**. Belo Horizonte, 2007.

INEA, Instituto Estadual do Ambiente. **Editais Públicos INEA nº 01, de 25 de março de 2013**, Rio de Janeiro, 2013. Disponível em: <<http://fgvprojetos.fgv.br/concursos/inea13>>. Acesso em: 31 out. 2016.

\_\_\_\_\_. **Plano de Manejo (Fase 2) – Parque Estadual da Ilha Grande – PEIG**, Rio de Janeiro, 2011. Disponível em: <[http://www.inea.rj.gov.br/Portal/Agendas/BIODIVERSIDADEEAREASPROTEGIDAS/UnidadesdeConservacao/INEA\\_008595#/PlanodeManejo](http://www.inea.rj.gov.br/Portal/Agendas/BIODIVERSIDADEEAREASPROTEGIDAS/UnidadesdeConservacao/INEA_008595#/PlanodeManejo)>. Acesso em: 11 fev. 2016.

\_\_\_\_\_. **O que é o INEA**, Rio de Janeiro, 2016a. Disponível em: <[http://www.inea.rj.gov.br/Portal/MegaDropDown/Institucional/O\\_que\\_e\\_o\\_Inea/index.htm&l=ang=>](http://www.inea.rj.gov.br/Portal/MegaDropDown/Institucional/O_que_e_o_Inea/index.htm&l=ang=>)>. Acesso em: 23 out. 2016.

\_\_\_\_\_. **Universidade do Ambiente**, Rio de Janeiro, 2017. Disponível em: <[http://200.20.53.3:8081/Intranet/Encontraqui/Universidade\\_Inea/index.htm](http://200.20.53.3:8081/Intranet/Encontraqui/Universidade_Inea/index.htm)>. Acesso em: 31 maio 2017.

\_\_\_\_\_. **Universidade do Ambiente vai capacitar servidores**, Rio de Janeiro, 2016b. Disponível em: <<http://www.rj.gov.br/web/sea/exibeconteudo?article-id=2778364>>. Acesso em: 30 out. 2016.

IRVING, M. A.; GIULIANI, G. M.; LOUREIRO, C. F. B. Natureza e sociedade: desmistificando mitos para a gestão de áreas protegidas. In: IRVING, M. A.; GIULIANI, G. M.; LOUREIRO, C. F. B. (Org.). **Parques Estaduais do Rio de Janeiro – construindo novas práticas para a gestão**. São Carlos: RiMa, 2008.

JABBOUR, A. B. L. S.; JABBOUR, C. J. C. **Gestão ambiental nas organizações: fundamentos e tendências**. São Paulo: Atlas, 2013.

JABBOUR, C. J. C.; SANTOS, F. C. S. Evolução da gestão ambiental na empresa: uma taxonomia integrada à gestão da produção e de recursos humanos. **Revista Gestão e Produção**, São Carlos, v. 13, n. 3, p. 435-448, 2006.

JEANNOT, K. K. **Análise participativa da efetividade do Parque Estadual do Ibitipoca**. 2013. 79 p. Dissertação (Mestrado em Engenharia Florestal) – Universidade Federal de Lavras, Lavras, 2013.

JUNTA, V. S.; SANTANA, L. C. Concepções de educação ambiental e suas abordagens políticas: análise de trabalhos dos Encontros de Pesquisa em Educação Ambiental (I, II e III EPEAs). **Revista pesquisa em Educação Ambiental**, v. 6, n. 1, p. 47-65, 2011.

KABASHIMA, Y. [Sem título]. Atrativos Parte Alta. ICMBIO. Disponível em: <<http://www.icmbio.gov.br/parnaitatiaia/guia-do-visitante.html#>>>. Acesso em: 21 set. 2017.

KAWASAKI, C. S.; CARVALHO, L. M. Tendências da pesquisa em educação ambiental. **Revista Educação em Revista**, v. 25, n. 03, p. 143-157, 2009.

- LABARRÈRE, M. F. F. Unidades de Conservação e o Direito. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO, 2, 2000, Campo Grande. **Anais...** Campo Grande: Fundação O Boticário de Proteção à Natureza: Rede Nacional Pró Unidades de Conservação, 2000. p. 57-75.
- LASCHEFSKI, K.; COSTA, H. S. M. Segregação social como externalização de conflitos ambientais: a elitização do meio ambiente na APA-Sul, região metropolitana de Belo Horizonte. **Revista Ambiente e Sociedade**. v. XI, n. 2, p. 307-322, 2008.
- LENZA, P. Direito constitucional esquematizado. 13. ed. São Paulo: Saraiva, 2009.
- LIMA, D. M. C.; FRAGA, V. F.; OLIVEIRA, F. B. O paradoxo da reforma do judiciário: embates entre a nova gestão pública e a cultura organizacional do jeitinho. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, v. 50, n. 6, p. 893-912, 2016.
- LIMA, G. C. Questão Ambiental e Educação: contribuições para o debate. **Revista Ambiente e Sociedade**, São Paulo, n. 5, p. 135-153, 1999.
- LOUREIRO, C. F. B. Complexidade e dialética: contribuições à práxis política e emancipatória em Educação Ambiental. **Revista Educação e Sociedade**, Campinas, v. 26, n. 93, p. 1473-1494, 2005.
- \_\_\_\_\_; CUNHA, C. C. Educação Ambiental e gestão participativa de Unidades de Conservação: elementos para se pensar a sustentabilidade democrática. **Revista Ambiente e Sociedade**, Campinas, v. XI, n. 2, p. 237-253, 2008.
- LOUREIRO, F. Karl Marx: história, crítica e transformação social na unidade dialética da natureza. In: CARVALHO, I. C. M.; GRÜN, M.; TRAJBER, R. (Org.). **Pensar o Ambiente: bases filosóficas para a Educação Ambiental**. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade, UNESCO, 2006. Recurso eletrônico.
- MACHADO, P. A. L. **Direito Ambiental Brasileiro**. 23. ed. São Paulo: Malheiros, 2015.
- MALHEIROS, T. F.; PHILIPPI JR., A.; COUTINHO, S. M. V. Agenda 21 nacional e indicadores de desenvolvimento sustentável: contexto brasileiro. **Revista Saúde e Sociedade**, São Paulo, v. 17, n. 1, p. 7-20, 2008.
- MARCONDES, D. Aristóteles: ética, ser humano e natureza. In: CARVALHO, I. C. M.; GRÜN, M.; TRAJBER, R. (Org.). **Pensar o Ambiente: bases filosóficas para a Educação Ambiental**. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade, UNESCO, 2006. Recurso eletrônico.
- MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Técnicas de pesquisa**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2013.
- MATAREZI, J. Despertando os sentidos da educação ambiental. **Revista Educar**, Curitiba, n. 27, p. 181-199, 2006.
- MAZZUOLI, V. O.; AYALA, P. A. Cooperação internacional para a preservação do meio ambiente: o Direito Brasileiro e a Convenção de Aarhus. **Revista Direito GV**, São Paulo, v. 8, n. 1, p. 297-328, 2012.
- MAXIMIANO, A. C. A. **Teoria geral da administração: da revolução urbana à revolução digital**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2002.
- MEDEIROS, R. A política de criação de área protegidas no Brasil: evolução, contradições e conflitos. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO, 4, 2004, Curitiba. **Anais...** Curitiba: Fundação O Boticário de Proteção à Natureza: Rede Nacional Pró Unidades de Conservação, 2004. p 601-611.

MEDEIROS, R.; PEREIRA, G. S. Evolução e implementação dos planos de manejo em Parques Nacionais no estado do Rio de Janeiro. **Revista Árvore**, Viçosa, v. 35, n. 2, p. 279-288, 2011.

MENDONÇA, T.; HACON, V.; MORAES, E. A.; FAICO, G.; IRVING, M.; FERNANDES, L.; SANCHO, A.; FASANO, R. Parque Estadual da Ilha Grande e Parque Estadual Marinho do Aventureiro: interpretando caminhos possíveis para uma gestão inovadora no “paraíso” Ilha Grande. In: IRVING, M. A.; GIULIANI, G. M.; LOUREIRO, C. F. B. (Org.). **Parques Estaduais do Rio de Janeiro – construindo novas práticas para a gestão**. São Carlos: RiMa, 2008.

MILANO, M. S. Mitos no manejo de Unidades de Conservação no Brasil, ou a verdadeira ameaça. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO, 2, 2000, Campo Grande. **Anais...** Campo Grande: Fundação O Boticário de Proteção à Natureza: Rede Nacional Pró Unidades de Conservação, 2000. p. 11-25.

MINAS GERAIS (Estado). Lei Estadual nº 6.126, de 04 de julho de 1973. **Assembleia Legislativa de Minas Gerais**, Minas Gerais, 1973. Disponível em: <<http://www.lexml.gov.br/urn/urn:lex:br:minas.gerais:estadual:lei:1973-07-04;6126>>. Acesso em: 17 out. 2016.

MMA, Ministério do Meio Ambiente. **Mata Atlântica**, Brasília, 2016a. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/biomas/mata-atlantica>>. Acesso em: 04 fev. 2016.

\_\_\_\_\_. **Projeto de Conservação e Utilização Sustentável da Biodiversidade Brasileira – PROBIO I**, Brasília, 2016b. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/biodiversidade/projetos-sobre-a-biodiveridade/projeto-de-conserva%C3%A7%C3%A3o-e-utiliza%C3%A7%C3%A3o-sustent%C3%A1vel-da-diversidade-biol%C3%B3gica-brasileira-probio-i>>. Acesso em: 17 out. 2016.

\_\_\_\_\_. **Projeto Nacional de Ações Integradas Público-Privadas para Biodiversidade – PROBIO II**, Brasília, 2016c. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/biodiversidade/projetos-sobre-a-biodiveridade/projeto-de-conserva%C3%A7%C3%A3o-e-utiliza%C3%A7%C3%A3o-sustent%C3%A1vel-da-diversidade-biol%C3%B3gica-brasileira-probio-i>>. Acesso em: 17 out. 2016.

MORAES, A. **Direito constitucional**. 18. ed. São Paulo: Atlas, 2005.

MOREIRA, M. S. **Estratégia e implantação do sistema de gestão ambiental (Modelo ISO 14000)**. Nova Lima: Editora Falconi, 2013.

MORIN, E. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. Tradução: Catarina Eleonora F. da Silva; Jeanne Sawaya. 1. ed. São Paulo: Cortez; Brasília: UNESCO, 2013. Recurso eletrônico.

MTUR, Ministério do Turismo. **EMBRATUR – Instituto Brasileiro de Turismo**, Brasília, 2016. Disponível em: <<http://www.turismo.gov.br/institucional/2015-04-06-14-28-40.html>>. Acesso em: 17 out. 2016.

NALINI, J. R. **Ética geral e profissional**. 5. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2006.

NASSUR, O. A. C.; FERREIRA, E.; SÁFADI, T.; DANTAS, A. A. A. Monitoramento e projeção futura da vegetação no Parque Nacional do Itatiaia através de sensoriamento remoto. **Revista Cerne**, v. 21, n. 3, p. 511-517, 2015.

NOGUEIRA-MARTINS, M. C. F.; BÓGUS, C. M. Considerações sobre a metodologia qualitativa como recurso para o estudo das ações de humanização em saúde. **Revista Saúde e Sociedade**, São Paulo, v. 13, n. 3, p. 44-57, 2004.

NOVELINO, M. **Manual de direito constitucional**. 8. ed. Rio de Janeiro: Forense; São Paulo: Método, 2013.

OLIVA, A. Gestão de unidades de conservação: processo participativo ou outorga de atribuições e prerrogativas? In: CONGRESSO BRASILEIRO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO, 2, 2000, Campo Grande. **Anais...** Campo Grande: Fundação O Boticário de Proteção à Natureza: Rede Nacional Pró Unidades de Conservação, 2000. p. 117-131.

ONUBR, Nações Unidas no Brasil. **Centro Regional de Informação das Nações Unidas**, Brasília, 2015. Disponível em: <<http://www.unric.org/pt/actualidade/31919-onu-projeta-que-populacao-mundial-chegue-aos-85-mil-milhoes-em-2030>>. Acesso em: 24 maio 2017.

\_\_\_\_\_. **UNESCO – Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura**, Brasília, 2016. Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/agencia/unesco/>>. Acesso em: 17 out. 2016.

PANAGIDES, S. Erradicação do café e diversificação da agricultura brasileira. **Revista Brasileira de Economia**, Rio de Janeiro, v. 23, n. 1, p. 41-71, 1969.

PECCATIELLO, A. F. O. **Análise ambiental da capacidade de carga antrópica na trilha principal do circuito do Pico do Pião – Parque Estadual do Ibitipoca, MG**. 2007. 60 p. Trabalho de conclusão de curso – Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2007.

PERNAMBUCO, M. M.; SILVA, A. F. G. Paulo Freire: a educação e a transformação do mundo. In: CARVALHO, I. C. M.; GRÜN, M. TRAJBER, R. (Org.). **Pensar o Ambiente: bases filosóficas para a Educação Ambiental**. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade, UNESCO, 2006. Recurso eletrônico.

PRADO, F. B.; VASCONCELOS, F. C. W.; CHIODI, C. K. Regime Jurídico da Mata Atlântica e o Risco à Sobrevivência in situ de espécies ameaçadas. **Revista Ambiente e Sociedade**, São Paulo, v. XVII, n. 2, p. 1-16, 2014.

PROCHNOW, T. R.; FARIAS, M. E.; FELL, S. M. Estratégia de educação ambiental em escolas públicas de Porto Alegre/RS – formação de multiplicadores. **Revista Ambiência**, Guarapuava, v. 11, n. 1, p. 95-109, 2015.

PROJETO DOCES MATAS. **Diagnóstico Participativo de Unidades de Conservação – DiPUC**. Belo Horizonte: IEF/IBAMA, 2002.

PUTNEY, A. D. Estratégias para obter apoio político, público y financiero. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO, 2, 2000, Campo Grande. **Anais...** Campo Grande: Fundação O Boticário de Proteção à Natureza: Rede Nacional Pró Unidades de Conservação, 2000. p. 132-141.

RBMA, Reserva da Biosfera da Mata Atlântica. **A Reserva da Biosfera da Mata Atlântica**, São Paulo, 2016. Disponível em: <[http://www.rbma.org.br/rbma/rbma\\_1\\_textosintese.asp](http://www.rbma.org.br/rbma/rbma_1_textosintese.asp)>. Acesso em: 14 fev. 2016.

REALE, M. **Lições preliminares de direito**. 27. ed. São Paulo: Saraiva, 2002.

REICHERT, G. A.; MENDES, C. A. B. Avaliação do ciclo de vida e apoio à decisão em gerenciamento integrado e sustentável de resíduos sólidos urbanos. **Revista Engenharia Sanitária e Ambiental**, v. 19, n. 3, p. 301-313, 2014.

RICHTER, M.; CUZ, C. B. M.; VALENTIM, L. Análise do uso e ocupação do solo no Parque Nacional do Itatiaia a partir de produtos de sensoriamento remoto. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO, 4, 2004, Curitiba. **Anais...** Curitiba:

Fundação O Boticário de Proteção à Natureza: Rede Nacional Pró Unidades de Conservação, 2004. p. 481-490.

RIO DE JANEIRO (Estado). Lei Estadual nº 5.100, de 04 de outubro de 2007. **Assembleia Legislativa do Estado do Rio de Janeiro**, Rio de Janeiro, 2007. Disponível em: <[http://alerjln1.alerj.rj.gov.br/contlei.nsf/0/edd5f699377a00078325736b006d4012?OpenDocument&ExpandSection=-5#\\_Section5](http://alerjln1.alerj.rj.gov.br/contlei.nsf/0/edd5f699377a00078325736b006d4012?OpenDocument&ExpandSection=-5#_Section5)>. Acesso em: 17 out. 2016.

\_\_\_\_\_. Lei Estadual nº 6.793, de 28 de maio de 2014. **Assembleia Legislativa do Estado do Rio de Janeiro**, Rio de Janeiro, 2014. Disponível em: <<http://alerjln1.alerj.rj.gov.br/contlei.nsf/bc008ecb13dcfc6e03256827006dbbf5/f94d7ff149d03e0783257cef006bc72e?OpenDocument>>. Acesso em: 22 maio 2017.

ROCHA, C. F. D.; GUIMARÃES, C.; NOGUEIRA, I.; SANTOS, M. S.; SANT'ANNA, T. Fauna de ambientes interiores. In: BASTOS, M.; CALLADO, C. H. (Org.). **O Ambiente da Ilha Grande**. Rio de Janeiro, UERJ/CAEDS, 2009. cap. 6.

ROCHA, J. A.; BOSCOLO, O. H.; FERNANDES, L. R. R. M. V. Etnobotânica: um instrumento para valorização e identificação de potenciais de proteção do conhecimento tradicional. **Revista Interações**, Campo Grande, v. 16, n. 1, p. 67-74, 2015.

SALGADO, C. M.; VASQUEZ, N. D. Clima. In: BASTOS, M.; CALLADO, C. H. (Org.). **O Ambiente da Ilha Grande**. Rio de Janeiro, UERJ/CAEDS, 2009. cap. 1.

SAMPIERI, R. H.; COLLADO, C. F.; LUCIO, M. P. B. **Metodologia de pesquisa**. 5. ed. Porto Alegre: Penso, 2013.

SÁNCHEZ, L. E. **Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos**. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2013.

SANTIAGO, A. M. A.; GUIMARÃES, C.; NOGUEIRA, I.; SANTOS, M. S.; SANT'ANNA, T. História da Ilha Grande e patrimônio cultural material. In: BASTOS, M.; CALLADO, C. H. (Org.). **O Ambiente da Ilha Grande**. Rio de Janeiro, UERJ/CAEDS, 2009. cap. 8.

SANTOS, J. R. Ética e natureza: o papel da educação na construção de um novo olhar. **Revista eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v. 25, p. 218-232, 2010.

SEA, Secretaria de Estado do Ambiente. **ICMS Verde**, Rio de Janeiro, 2016. Disponível em: <<http://www.rj.gov.br/web/sea/exibeconteudo?article-id=164974>>. Acesso em: 23 out. 2016.

SEABRA, L. Turismo sustentável: planejamento e gestão. In: CUNHA, S. B.; GUERRA, A. J. T. (Org.). **A questão ambiental: diferentes abordagens**. 2. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2005, cap. 5.

SEVERINO, A. J. Bacon: a ciência como conhecimento e domínio da natureza. In: CARVALHO, I. C. M.; GRÜN, M.; TRAJBER, R. (Org.). **Pensar o Ambiente**: bases filosóficas para a Educação Ambiental. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade, UNESCO, 2006. Recurso eletrônico.

SILVA, A. F. G.; PERNAMBUCO, M. M. C. A. Paulo Freire: uma proposta pedagógica ético-crítica para a educação ambiental. In: LOUREIRO, C. F. B.; TORRES, J. R. (Orgs.). **Educação ambiental: dialogando com Paulo Freire**. 1. ed. São Paulo: Cortez, 2014.

SILVA, E. L.; MENEZES, E. M. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. 4. ed. Florianópolis: UFSC, 2005.

SILVA, H. P.; BOSCOLO, O. H.; NASCIMENTO, G.; FORMIGONI, M. H.; OBERMÜLLER, F. A.; SIZINI, J. M.; STRELOW, F. Pressões antrópicas em áreas protegidas: desafios para a conservação no século XXI. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE

- UNIDADES DE CONSERVAÇÃO, 4, 2004, Curitiba. **Anais...** Curitiba: Fundação O Boticário de Proteção à Natureza: Rede Nacional Pró Unidades de Conservação, 2004. p. 673-680.
- SILVA, M. G. **Questão ambiental e desenvolvimento sustentável: um desafio ético-político ao serviço social**. São Paulo: Cortez, 2010.
- SILVA, N. C. B.; MOTA, J. A. A técnica de *cluster* como ferramenta para a gestão ambiental. **Revista Sociedade e Estado**, Brasília, v. 18, n. 1/2, p. 199-220, 2003.
- SILVA, R. B. A relação universidade-sociedade na periferia do capitalismo. In: NEDER, R. (Org.). *Ciência, tecnologia e sociedade: e a produção de conhecimento na universidade*. Brasília. **Observatório pelo Desenvolvimento da Tecnologia Social na América Latina**, 2013. p. 277-302, ref. Série 1. Número 4.
- SILVÉRIO NETO, R.; BENTO, M. C.; MENEZES, S. J. M. C.; ALMEIDA, F. S. Caracterização da Cobertura Florestal de Unidades de Conservação da Mata Atlântica. **Revista Floresta e Ambiente**, Seropédica, v. 22, n. 1, p. 32-41, 2015.
- SIQUEIRA, M. M.; MORAES, M. S. Saúde coletiva, resíduos sólidos urbanos e os catadores de lixo. **Revista Ciência e Saúde Coletiva**, v. 14, n. 6, p. 2115-2122, 2009.
- SIRVINSKAS, L. P. **Manual de direito ambiental**. 7. ed. São Paulo: Saraiva, 2009.
- SORRENTINO, M.; TRAJBER, R.; MENDONÇA, P.; FERRARO JUNIOR, L. A. Educação ambiental como política pública. **Revista Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 2, p. 285-299, 2005.
- SOSMA, Fundação SOS Mata Atlântica. **Florestas – Mata Atlântica**, São Paulo, 2016. Disponível em: < <https://www.sosma.org.br/nossa-causa/a-mata-atlantica/>>. Acesso em: 04 fev. 2016.
- SOUZA, D. I.; MÜLLER, D. M.; FRACASSI, M. A. T.; ROMEIRO, S. B. B. **Manual de orientação para projeto de pesquisa**. Novo Hamburgo: FESLSVC, 2013.
- SOUZA, R. A.; FRANÇA, S. A. M. Lixo, conduta humana e a gestão dos insuportáveis. **Revista Psicologia e Sociedade**, v. 26, p. 47-57, 2014.
- TAKAHASHI, L. Y. Recursos humanos para o manejo das Unidades de Conservação: formação básica e capacitação no Brasil. In: MILANO, M. S. **Unidades de Conservação: atualidades e tendências**. Curitiba: Fundação O Boticário de Proteção à Natureza, 2002. cap. 5.
- TEIXEIRA, L. A.; NEVES, J. P.; SILVA, F. P.; TOZONI-REIS, M. F. C.; NARDI, R. Referenciais teóricos da pesquisa em educação ambiental em trabalhos acadêmicos. In: ENCONTRO NACIONAL EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, VI, 2007, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis, 2007.
- THEULEN, V. Manejo e gerenciamento das Unidades de Conservação federais segundo a percepção de seus chefes. **Revista Natureza e Conservação**, v. 2, n. 2, p. 66-76, 2004.
- ÜNGER, N. M. Os Pré-Socráticos: os pensadores originários e o brilho do ser. In: CARVALHO, I. C. M.; GRÜN, M.; TRAJBER, R. (Org.). **Pensar o Ambiente: bases filosóficas para a Educação Ambiental**. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade, UNESCO, 2006. Recurso eletrônico.
- VALENTI, M. W.; OLIVEIRA, H. T.; DODONOV, P.; SILVA, M. M. Educação Ambiental em Unidades de Conservação: políticas públicas e a prática educativa. **Revista Educação em Revista**, Belo Horizonte, v. 28, n. 1, p. 267-288, 2012.

## APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO IDENTIFICADO PELAS DIMENSÕES.

## 01. Natureza

Quais atributos naturais da Unidade de Conservação justificam o enquadramento na categoria Parque Nacional/Parque Estadual do grupo de Proteção Integral para preservação de ecossistemas de relevância ecológica e beleza cênica?

## 02. Sociedade

Quais as interferências do Parque Nacional/Parque Estadual sobre a comunidade vizinha e desta comunidade vizinha sobre o objetivo de preservação ambiental da Unidade de Conservação?

## 03. Cultura

A Unidade de Conservação possui conhecimento sobre o perfil dos visitantes? Quais são os interesses ou atividades predominantes no interior do Parque? Recreativas, contemplativas, religiosas ou científicas?

## 04. Política

Quais documentos e/ou instrumentos legais, em matéria ambiental, fundamentam o planejamento da Unidade de Conservação e as ações voltadas ao cumprimento do objetivo definido pelo art. 11, da Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000 (Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC)?

## 05. Gestão

Qual a situação financeira da Unidade de Conservação? Os valores recebidos são suficientes para manutenção e aprimoramento dos processos de preservação ambiental? Quais as fontes de arrecadação?

## 06. Natureza e Cultura

O conhecimento tradicional da comunidade local sobre a área onde a Unidade de Conservação foi criada e os recursos naturais existentes em seu interior são valorizados e utilizados de alguma forma?

## 07. Natureza e Gestão

Como é definida a ordem das prioridades para direcionamento dos recursos humanos e investimento dos recursos financeiro? Quais aspectos são considerados? Quais setores são responsáveis por esta decisão?

## 08. Sociedade e Política

Qual a situação fundiária da Unidade de Conservação? Existem populações residentes no interior do Parque? O Termo de Compromisso previsto no art. 39, *caput*, do Dec. Lei nº 4.340, de 22 de agosto de 2002 (regulamenta o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC) é atendido?

## 09. Sociedade e Gestão

A administração do Parque incentiva a realização de pesquisas científicas e o desenvolvimento de atividades de educação ambiental? Como os resultados destas ações contribuem para o objetivo de preservação da Unidade de Conservação?

10. Cultura e Política

Os funcionários recebem o devido esclarecimento quanto às responsabilidades individuais e coletivas sobre o objetivo do Parque, sobre as consequências ambientais; quanto à importância do cumprimento do Plano de Manejo?

11. Natureza, Sociedade e Gestão

A Unidade de Conservação realiza o monitoramento das espécies vegetais e animais, das alterações minerais e das interferências antrópicas periodicamente? Qual a utilidade destas informações para o manejo do Parque?

12. Natureza, Cultura e Política

Diante do desenvolvimento de novas técnicas, processos e instrumentos de gestão ambiental, qual a abertura da Unidade de Conservação para o conhecimento e a implantação destes recursos visando o aprimoramento de seus objetivos?

13. Natureza, Cultura e Gestão

Os recursos e espaços naturais da Unidade de Conservação associam-se à tradição, aos modos de vida da região? Como esta relação é tratada considerando os objetivos do Parque e o patrimônio cultural da comunidade?

14. Sociedade, Cultura e Política

As populações locais se envolvem na gestão do Parque? Representam os interesses do grupo ao qual pertencem, viabilizando a gestão participativa conforme o art. 5º, inc. III, da Lei nº 9.985 de 2000 (Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC)?

15. Sociedade, Política e Gestão

Como ocorre a integração dos dispositivos legais ambientais, da gestão e do Plano de Manejo da Unidade de Conservação, com o governo municipal e a respectiva Lei Orgânica do Município?

16. Natureza, Sociedade, Cultura e Política

Como as Políticas Públicas ambientais se fazem presentes no dia a dia da Unidade de Conservação tendo em vista as normas para uso do espaço e o comportamento dos funcionários e dos visitantes? Causam reflexos positivos ou negativos?

17. Natureza, Sociedade Cultura e Gestão

Unidades de Conservação reúnem diversos valores em seu interior, valor existencial, cultural, estético, econômico, funcional, científico e/ou educativo. Quais destes são reconhecidos, valorizados ou inibidos pelo Parque? Como?

18. Natureza, Sociedade, Política e Gestão

A Unidade de Conservação suportou impactos diretos provocados por licenciamento ambiental de obras ou empreendimentos? Houve apoio para implementação ou

manutenção nos termos do art. 36, da Lei nº 9.985 de 2000 (Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC)? Como o benefício foi investido?

19. Natureza, Cultura, Política e Gestão

Ocorrem impactos gerenciais na Unidade de Conservação? Os funcionários passam por algum procedimento de capacitação e atualização? O Parque possui um processo de melhoria contínua como o proposto pelo RAPPAM?

20. Sociedade, Cultura, Política e Gestão

O Parque integra corredor ou mosaico ecológico? Quais as principais dificuldades para administração destes conjuntos e da zona de amortecimento da Unidade de Conservação, considerando a presença de interesses sociais e ambientais?

21. Natureza, Sociedade, Cultura, Política e Gestão

Como a Educação Ambiental poderia auxiliar a gestão da Unidade de Conservação visando potencializar a eficiência das atividades praticadas para o cumprimento do objetivo básico de preservação de ecossistemas naturais?

## APÊNDICE B – ROTEIRO INICIAL PARA ENTREVISTA.

Impacto socioambiental positivo ou negativo elegido pelo grupo de funcionários participantes do Grupo Focal, abordado a partir dos documentos legais, das diretrizes do Plano de Gestão Ambiental e da Educação Ambiental crítica.

01. Sobre o conjunto de informações reunidas acerca da origem (natural ou provocada, instantânea ou continuada) e das consequências (sociais ou ambientais, diretas e indiretas, benéficas ou malélicas, reversíveis ou irreversíveis) do impacto.
02. Sobre a percepção quanto aos atores sociais (políticos, empresários, funcionários, parceiros, pesquisadores, moradores, visitantes) responsáveis e colaboradores.
03. Sobre as alternativas viáveis que reduzam os impactos negativos ou valorizem os impactos positivos ou estabilizem os efeitos.
04. Sobre a correspondência entre a realidade e as diretrizes do Plano de Gestão Ambiental (planejamento, implantação, envolvimento).
05. Sobre a razão da existência e persistência do impacto socioambiental.
06. Sobre a compreensão da abrangência e profundidade da Educação Ambiental.

## APÊNDICE C – E-MAIL EXPLICATIVO ACOMPANHADO DO QUESTIONÁRIO



Mariana Alvarenga Do Prado <m.alvarengadoprado@gmail.com>

### Questionário Gestão e Educação Ambiental

Mariana Alvarenga Do Prado <m.alvarengadoprado@gmail.com> 5 de novembro de 2016 18:30 Para: [REDACTED]

Bom dia!

Meu nome é Mariana, pesquisadora responsável pelo projeto intitulado "Gestão em Unidades de Conservação e o papel da Educação Ambiental", autorizado pelo [REDACTED] para realizar-se no [REDACTED].

A pesquisa pode ser dividida em três grandes fases: 1) construção do referencial teórico e aplicação do questionário; 2) estudo de campo; e, 3) análise dos dados.

O questionário, escrito e auto-aplicado, envolve as dimensões natureza, sociedade, cultura, política e gestão; no âmbito das Unidades de Conservação (uma estratégia pública de preservação ambiental), do Plano de Gestão Ambiental (instrumento administrativo), e, da Educação Ambiental (um processo complexo apto ao esclarecimento multidimensional).

O questionário contém 21 perguntas para respondentes graduados, gestores e colaboradores para tomada de decisão; que seriam o subchefe e os responsáveis pelas Coordenações. O limite estabelecido, 3º grau completo, informa o nível do conteúdo, das articulações que permeiam o conjunto de questões. No caso do [REDACTED], conforme a organização estrutural contida no Plano de Manejo [REDACTED], são convidados:

[REDACTED]

O questionário deverá ser distribuído, respondido no prazo de 30 dias a partir de 06 de novembro de 2016, e, devolvido por SEDEX A COBRAR (Endereço: [REDACTED]) ou entregue na ocasião do estudo de campo. Por favor, informar a opção.

Reforço a instrução contida no mesmo, para que todas as páginas sejam rubricadas e o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido assinado em 2 vias. O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido deve ser apresentado, lido e assinado, antes que respondam as perguntas, e devolvido junto com o questionário; garantindo a utilidade do mesmo para a pesquisa.

Caso os respondentes sejam encarregados de outras áreas, ou tenham ocorrido quaisquer outras alterações, peço por favor, que comuniquem e não devolvam menos que três questionários respondidos.

Os demais esclarecimentos acerca do questionário constam do projeto e quaisquer dúvidas poderão ser sanadas pelo contato direto comigo, responsável, pelo email : [m.alvarengadoprado@gmail.com](mailto:m.alvarengadoprado@gmail.com), ou pelo telefone, [REDACTED].

Anexo:

1. Termo de Consentimento Livre e Esclarecido: imprimir, ler, assinar 2 vias e devolver com o questionário.
2. Questionário - arquivo pdf: para conferência da integridade do documento word.
3. Questionário - arquivo doc: os funcionários poderão responder eletronicamente; imprimir, rubricar, assinar e devolver com o Termo de Consentimento em 2 vias.

Obrigada a todos pela colaboração! [REDACTED]

Continuação.

À disposição!

--



---

**3 anexos**

-  **PB TCLE Questionário.pdf**  
39K
-  **Questionário por ordem de assunto.pdf**  
25K
-  **Questionário por ordem de assunto.docx**  
23K

## ANEXO A – AUTORIZAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA



**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP**

**DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

**Título da Pesquisa:** Gestão em Unidades de Conservação e o papel da Educação Ambiental

**Pesquisador:** MARIANA ALVARENGA CAMARGO DO PRADO

**Área Temática:**

**Versão:** 3

**CAAE:** 64773516.0.0000.5094

**Instituição Proponente:** Universidade Federal de Itajubá

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

**DADOS DO PARECER**

**Número do Parecer:** 2.126.293

**Apresentação do Projeto:**

Está de acordo com a Resolução 466/12 que prevê a descrição da pesquisa, com os propósitos e hipóteses a serem testadas, justificativa da pesquisa, material e métodos, resultados esperados, bibliografias, análise dos riscos e benefícios, duração da pesquisa, local e infraestrutura para realização da pesquisa, orçamento, declaração de que os resultados se tornarão públicos, declaração sobre o uso e destinação do material e/ou dados coletados, informações relativas ao sujeito da pesquisa.

**Objetivo da Pesquisa:**

Está claro o objetivo do protocolo de pesquisa e em sintonia com a metodologia proposta.

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

De acordo com a Resolução 466/12 que considera que toda a pesquisa envolve risco. Os riscos foram previstos no protocolo da pesquisa (dimensões física, psíquica, moral, intelectual, social, cultural ou espiritual), assim como as medidas necessárias para minimizá-los. Além disso, o protocolo considerou os prováveis benefícios que podem advir da pesquisa.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Pesquisa relevante no cenário mundial atual.

**Endereço:** Av. Dr. Antônio Braga Filho, 687

**Bairro:** PORTO VELHO

**CEP:** 37.501-002

**UF:** MG

**Município:** ITAJUBA

**Telefone:** (35)3629-8400

**Fax:** (35)3629-8400

**E-mail:** cep@fepi.br

Continuação.



Continuação do Parecer: 2.126.293

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

De acordo com a Resolução 466/12:

- protocolo de pesquisa com presença de folha de rosto devidamente preenchida e assinada,
- projeto de pesquisa com as descrições necessárias para sua avaliação;
- prevê Termo de Consentimento Livre e Esclarecido em linguagem acessível e contempla alguns requisitos previsto na resolução.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Atendeu as recomendações do parecer anterior nº 2.048.492/17.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_826703.pdf	02/06/2017 09:51:45		Aceito
Outros	PB_Topicos_beneficios_riscos_criterios_de_participacao.pdf	30/05/2017 11:20:29	MARIANA ALVARENGA CAMARGO DO PRADO	Aceito
Folha de Rosto	Folha_de_rosto_preenchida.pdf	30/05/2017 11:11:45	MARIANA ALVARENGA CAMARGO DO PRADO	Aceito
Outros	Apendice_A_Questionario.pdf	05/04/2017 14:26:39	MARIANA ALVARENGA CAMARGO DO PRADO	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	PB_TCLE_Entrevista.pdf	05/04/2017 14:23:38	MARIANA ALVARENGA CAMARGO DO PRADO	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	PB_TCLE_Questionario.pdf	05/04/2017 14:22:59	MARIANA ALVARENGA CAMARGO DO PRADO	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	PB_TCLE_Grupo_focal.pdf	05/04/2017 14:21:26	MARIANA ALVARENGA CAMARGO DO PRADO	Aceito

Endereço: Av. Dr. Antônio Braga Filho, 687  
 Bairro: PORTO VELHO CEP: 37.501-002  
 UF: MG Município: ITAJUBA  
 Telefone: (35)3629-8400 Fax: (35)3629-8400 E-mail: cep@fepi.br

Continuação.



Continuação do Parecer: 2.126.293

Outros	INEA.pdf	21/11/2016 15:25:34	MARIANA ALVARENGA CAMARGO DO PRADO	Aceito
Outros	IEF.pdf	21/11/2016 15:24:40	MARIANA ALVARENGA CAMARGO DO PRADO	Aceito
Outros	ICMBIO.pdf	21/11/2016 15:23:29	MARIANA ALVARENGA CAMARGO DO PRADO	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PB_Projeto.pdf	21/11/2016 15:02:30	MARIANA ALVARENGA CAMARGO DO PRADO	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

ITAJUBA, 19 de Junho de 2017

---

**Assinado por:**  
**Luis Henrique Sales Oliveira**  
**(Coordenador)**

**Endereço:** Av. Dr. Antônio Braga Filho, 687  
**Bairro:** PORTO VELHO **CEP:** 37.501-002  
**UF:** MG **Município:** ITAJUBA  
**Telefone:** (35)3629-8400 **Fax:** (35)3629-8400 **E-mail:** cep@fepi.br

## ANEXO B – AUTORIZAÇÃO PARA PESQUISA NO PNI



Ministério do Meio Ambiente - MMA  
 Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio  
 Sistema de Autorização e Informação em Biodiversidade - SISBIO

## Autorização para atividades com finalidade científica

Número: 52874-2	Data da Emissão: 30/08/2016 18:25	Data para Revalidação*: 29/09/2017
* De acordo com o art. 28 da IN 03/2014, esta autorização tem prazo de validade equivalente ao previsto no cronograma de atividades do projeto, mas deverá ser revalidada anualmente mediante a apresentação do relatório de atividades a ser enviado por meio do Sisbio no prazo de até 30 dias a contar da data do aniversário de sua emissão.		

## Dados do titular

Nome: Mariana Alvarenga Camargo do Prado	CPF: 067.592.366-29
Título do Projeto: Gestão em Unidades de Conservação e o papel da Educação Ambiental	
Nome da Instituição : UNIVERSIDADE FEDERAL DE ITAJUBA	CNPJ: 21.040.001/0001-30

## Cronograma de atividades

#	Descrição da atividade	Início (mês/ano)	Fim (mês/ano)
1	Período previsto para execução do projeto.	08/2016	07/2017
2	Análise dos dados	09/2016	04/2017
3	Trabalho de campo	11/2016	12/2016
4	Estreia do trabalho final	02/2017	05/2017

## Observações e ressalvas

1	As atividades de campo exercidas por pessoa natural ou jurídica estrangeira, em todo o território nacional, que impliquem o deslocamento de recursos humanos e materiais, tendo por objeto coletar dados, materiais, espécimes biológicos e minerais, peças integrantes da cultura nativa e cultura popular, presente e passada, obtidos por meio de recursos e técnicas que se destinem ao estudo, à difusão ou à pesquisa, estão sujeitas a autorização do Ministério de Ciência e Tecnologia.
2	Esta autorização NÃO exime o pesquisador titular e os membros de sua equipe da necessidade de obter as anuências previstas em outros instrumentos legais, bem como do consentimento do responsável pela área, pública ou privada, onde será realizada a atividade, inclusive do órgão gestor de terra indígena (FUNAI), da unidade de conservação estadual, distrital ou municipal, ou do proprietário, arrendatário, posseiro ou morador de área dentro dos limites de unidade de conservação federal cujo processo de regularização fundiária encontra-se em curso.
3	Este documento somente poderá ser utilizado para os fins previstos na Instrução Normativa ICMBio nº 03/2014 ou na Instrução Normativa ICMBio nº 10/2010, no que especifica esta Autorização, não podendo ser utilizado para fins comerciais, industriais ou esportivos. O material biológico coletado deverá ser utilizado para atividades científicas ou didáticas no âmbito do ensino superior.
4	O titular de licença ou autorização e os membros da sua equipe deverão optar por métodos de coleta e instrumentos de captura direcionados, sempre que possível, ao grupo taxonômico de interesse, evitando a morte ou dano significativo a outros grupos; e empregar esforço de coleta ou captura que não comprometa a viabilidade de populações do grupo taxonômico de interesse em condição in situ.
5	O titular de autorização ou de licença permanente, assim como os membros de sua equipe, quando da violação da legislação vigente, ou quando da inadequação, omissão ou falsa descrição de informações relevantes que subsidiaram a expedição do ato, poderá, mediante decisão motivada, ter a autorização ou licença suspensa ou revogada pelo ICMBio, nos termos da legislação brasileira em vigor.
6	Este documento não dispensa o cumprimento da legislação que dispõe sobre acesso a componente do patrimônio genético existente no território nacional, na plataforma continental e na zona econômica exclusiva, ou ao conhecimento tradicional associado ao patrimônio genético, para fins de pesquisa científica, bioprospeção e desenvolvimento tecnológico. Veja maiores informações em <a href="http://www.mma.gov.br/cgen">www.mma.gov.br/cgen</a> .
7	Em caso de pesquisa em UNIDADE DE CONSERVAÇÃO, o pesquisador titular desta autorização deverá contactar a administração da unidade a fim de CONFIRMAR AS DATAS das expedições, as condições para realização das coletas e de uso da infra-estrutura da unidade.

## Equipe

#	Nome	Função	CPF	Doc. Identidade	Nacionalidade
1	Mania Inês Nogueira Alvarenga	Orientadora	418.712.606-63	M-427646 SSP-MG	Brasileira

## Locais onde as atividades de campo serão executadas

#	Município	UF	Descrição do local	Tipo
1		RJ	PARQUE NACIONAL DE ITATIAIA	UC Federal

Este documento (Autorização para atividades com finalidade científica) foi expedido com base na Instrução Normativa nº 03/2014. Através do código de autenticação abaixo, qualquer cidadão poderá verificar a autenticidade ou regularidade deste documento, por meio da página do Sisbio/ICMBio na Internet ([www.icmbio.gov.br/sisbio](http://www.icmbio.gov.br/sisbio)).

Código de autenticação: 27339497



Página 1/2

Continuação.



Ministério do Meio Ambiente - MMA  
Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio  
Sistema de Autorização e Informação em Biodiversidade - SISBIO

### Autorização para atividades com finalidade científica

Número: 52874-2	Data da Emissão: 30/08/2016 18:25	Data para Revalidação*: 29/09/2017
* De acordo com o art. 28 da IN 03/2014, esta autorização tem prazo de validade equivalente ao previsto no cronograma de atividades do projeto, mas deverá ser revalidada anualmente mediante a apresentação do relatório de atividades a ser enviado por meio do Sisbio no prazo de até 30 dias a contar da data do aniversário de sua emissão.		

#### Dados do titular

Nome: Mariana Alvarenga Camargo do Prado	CPF: 067.592.366-29
Título do Projeto: Gestão em Unidades de Conservação e o papel da Educação Ambiental	
Nome da Instituição : UNIVERSIDADE FEDERAL DE ITAJUBA	CNPJ: 21.040.001/0001-30

### Registro de coleta imprevista de material biológico

De acordo com a Instrução Normativa nº 03/2014, a coleta imprevista de material biológico ou de substrato não contemplado na autorização ou na licença permanente deverá ser anotada na mesma, em campo específico, por ocasião da coleta, devendo esta coleta imprevista ser comunicada por meio do relatório de atividades. O transporte do material biológico ou do substrato deverá ser acompanhado da autorização ou da licença permanente com a devida anotação. O material biológico coletado de forma imprevista, deverá ser destinado à instituição científica e, depositado, preferencialmente, em coleção biológica científica registrada no Cadastro Nacional de Coleções Biológicas (CCBIO).

Táxon*	Qtde.	Tipo de amostra	Qtde.	Data

\* Identificar o espécime no nível taxonômico possível.

Este documento (Autorização para atividades com finalidade científica) foi expedido com base na Instrução Normativa nº 03/2014. Através do código de autenticação abaixo, qualquer cidadão poderá verificar a autenticidade ou regularidade deste documento, por meio da página do Sisbio/ICMBio na Internet ([www.icmbio.gov.br/sisbio](http://www.icmbio.gov.br/sisbio)).

Código de autenticação: 27339497



Página 2/2

## ANEXO C – AUTORIZAÇÃO PARA PESQUISA NO PEIG



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE – SEA  
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE - INEA

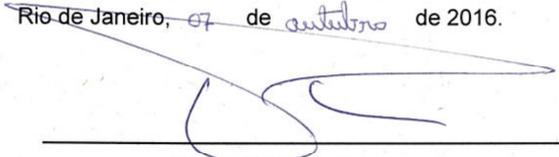
**AUTORIZAÇÃO DE PESQUISA CIENTÍFICA INEA Nº 044/2016**

**AUTORIZAÇÃO PARA PESQUISA CIENTÍFICA**  
**EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO**

O Diretor de Biodiversidade e Áreas Protegidas do Instituto Estadual do Ambiente – INEA, no uso de suas atribuições legais, considerando a Portaria IEF/RJ/PR nº 227 de 18/12/2007 e considerando, ainda, o que consta no procedimento administrativo E-07/002.9020/2016, **AUTORIZA** a pesquisadora **MARIANA ALVARENGA CAMARGO DO PRADO**, vinculada à Universidade Federal de Itajubá - UNIFEI, e sua equipe, Maria Inês Nogueira Alvarenga, Daniela Rocha Riondet Costa e Janaina Roberta dos Santos, a obter dados no Parque Estadual da Ilha Grande – PEIG, com vistas à execução do projeto de pesquisa “**Gestão em Unidades de Conservação e o papel de Educação Ambiental.**”, devendo ser observadas as condições discriminadas no verso deste documento e ainda aquelas previstas na Portaria supracitada.

A presente autorização tem validade de 1 (um) ano a partir da data de sua assinatura.

Rio de Janeiro, 07 de outubro de 2016.

  
\_\_\_\_\_  
**Paulo Schiavo Junior**

**Diretora de Biodiversidade e Áreas Protegidas**



**inea** Instituto Estadual do Ambiente

**PERTO DE VOCÊ**

Avenida Venezuela, 110 – Saúde – Rio de Janeiro - RJ-CEP: 20081-312 – Tel: 2332-4640  
[www.inea.gov.br](http://www.inea.gov.br)

Continuação.

**Condicionantes desta autorização:**

1 - Esta Autorização não isenta a pesquisadora da necessidade de solicitar outras anuências, no que couber, para a realização das atividades em tela, inclusive a autorização de proprietários para entrar em áreas particulares.

2 - Esta Autorização não permite a coleta de espécies constantes nas listas oficiais de espécies ameaçadas de extinção.

3 - A pesquisadora deverá entrar em contato com a administração da UC para agendar as atividades de campo e conhecer as normas de uso da mesma, pelos contatos: (24) 3361-5540; e/ou pelo e-mail pesquisa.peig@gmail.com.

4 - A pesquisadora deverá apresentar ao INEA uma cópia impressa e outra digital de cada relatório semestral da atividade de pesquisa, bem como do relatório final, das publicações e de qualquer outro material produzido relativo ao trabalho de pesquisa na referida unidade de conservação, conforme disposto na Portaria IEF/RJ/PR 227/2007.

5 - Os relatórios de atividades deverão ser entregues no formato estabelecido pelo INEA, não podendo a entrega do relatório final ultrapassar 03 (três) meses após o término da pesquisa, e devendo, o mesmo, contemplar, no mínimo: (a) Resultados de campo e os possíveis conflitos ambientais observados na área de estudo; (b) lista com datas e nomes das localidades onde foram realizadas a coleta de dados, apresentando os pontos georreferenciados (coordenadas e *Datum*), quando couber;

6 - A pesquisadora deverá citar o nome da unidade de conservação estudada nos produtos decorrentes deste trabalho.

7 - A pesquisadora deverá fazer uma apresentação anual sobre sua pesquisa ao Conselho Gestor da unidade em que estiver trabalhando, enquanto ela durar.

8 - A pesquisadora deverá dar entrada no pedido de renovação da Autorização de Pesquisa 30 (trinta) dias antes de seu término, caso necessite dar continuidade à mesma.

9 - Fica a pesquisadora comprometida a apresentar a Autorização de Pesquisa, acompanhada do documento de identificação oficial com foto dos membros da equipe presentes, quando estiver em trabalho de campo dentro da unidade de conservação e for solicitada por servidor do INEA.

10 - Fica a pesquisadora comprometida a executar exclusivamente o que foi previsto no projeto de pesquisa aprovado pelo INEA, e a comunicar qualquer alteração do projeto antes de sua execução, devidamente justificada, para prévia aprovação.

11 - A inobservância das determinações relacionadas, bem como qualquer intervenção não autorizada na unidade de conservação em questão, implicará na suspensão total ou parcial da referida Autorização, e na aplicação de sanções administrativas previstas na Lei 3.467/2000 e na Lei 9.605/1998. A

## ANEXO D – AUTORIZAÇÃO PARA PESQUISA NO PEIB



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS  
SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL  
INSTITUTO ESTADUAL DE FLORESTAS  
DIRETORIA DE PROTEÇÃO À FAUNA  
GERÊNCIA DE PROJETOS E PESQUISAS

## AUTORIZAÇÃO PARA PESQUISA CIENTÍFICA NO ESTADO DE MINAS GERAIS

Numero da Autorização	Data da Emissão	Prazo de Validade
082/2016	03/10/2016	03/10/2017

## INFORMAÇÕES DO RESPONSÁVEL E DO PROJETO

Título do Projeto	"Gestão em Unidades de Conservação e o papel da Educação Ambiental."						
Instituição	Universidade Federal de Itajubá						
Responsável	Mariana Alvarenga Camargo do Prado					CPF	418.712.60-63
Logradouro	Avenida Flamboyant - Residencial Vista Verde						
Nº/KM	99	Complemento	CP - 09		Bairro/Localidade	Carneiros	
Município	Piranguinho	UF	MG	CEP	37.508-000	Cx. Postal	---
Telefone	(35) 3638-0606		Celular	(35) 99979-5785			
E-mail	minisalvarenga@gmail.com						

## INTEGRANTES DA EQUIPE

Nome	Instituição	CPF	Função
Maria Inês Nogueira Alvarenga	UNIFEI	418.712.606-63	Orientadora
Janaina Roberta dos Santos	UNIFEI	289.612.888-30	Coorientadora

## INFORMAÇÕES DAS ATIVIDADES (COLETA/CAPTURA/TRANSPORTE)

Tipo de Atividade:	<input type="checkbox"/> Captura	<input type="checkbox"/> Coleta	<input type="checkbox"/> Transporte	<input checked="" type="checkbox"/> Sem Coleta/Captura
	<input type="checkbox"/> Abiótica	<input type="checkbox"/> Microorganismos	<input type="checkbox"/> Fungo	<input type="checkbox"/> Botânica
	<input type="checkbox"/> Anfíbios	<input type="checkbox"/> Répteis	<input type="checkbox"/> Aves	<input type="checkbox"/> Mamíferos
				<input type="checkbox"/> Invertebrados
				<input type="checkbox"/> Ictiofauna

OBSERVAÇÕES	Esta autorização não permite coleta/transporte de material biológico nem abiótico.
-------------	--

LOCAL DA ATIVIDADE - EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO ESTADUAL				
Unidade de Conservação	Responsável pela UC	Contato (Telefone e e-mail)	Endereço da UC	Assinatura do Responsável pela UC
PE do Ibitipoca	João Carlos Lima de Oliveira	(32) 3281-1101 // (32) 98806-3073 peibitipoca@meioambiente.mg.gov.br joao.lima@meioambiente.mg.gov.br	Parque Estadual do Ibitipoca, CX postal 17 Distrito de Conceição de Ibitipoca - Lima Duarte CEP: 36.140-000	

Esta autorização será válida apenas com a autenticação do responsável pela(s) Unidade(s) de Conservação.

LOCAL DA ATIVIDADE - FORA DE UNIDADE DE CONSERVAÇÃO ESTADUAL (apenas para material botânico)	
Município(s)	Não se aplica

TRANSPORTE - DESTINO DO MATERIAL COLETADO	
Instituição(ões)	Não se aplica
Endereço(s)	Não se aplica

## Outras Observações e Ressalvas:

1. Esta autorização não exige o pesquisador titular e os membros de sua equipe da necessidade de obter as anuências previstas em outros instrumentos legais, bem como do consentimento do responsável pela área, pública ou privada, onde será realizada a atividade, inclusive do órgão gestor de terra indígena, da unidade de conservação federal, distrital ou municipal, ou do proprietário, arrendatário, posseiro ou morador de área dentro dos limites de unidade de conservação estadual cujo processo de regularização fundiária encontra-se em curso;

Assinatura do responsável pela Autorização	Número do Processo SIGED - IEF/DFAU/GPROP
 Sônia Aparecida Carneiro de Almeida Diretora da Proteção à Fauna MASP 1.205.652-3	SIGED  00000723 2101 2016 Anote abaixo o número do SIPRO

Cidade Administrativa Tancredo Neves, Edifício Minas - Gerência de Projetos e Pesquisas - 1  
Rodovia Prefeito Américo Gianetti, s/n - Bairro Serra Verde - Belo Horizonte  
Telefones (31) 3915-1326 e (31) 3915-1327 E-mail: pesquisa.gprop@z

Anote abaixo o número do SIPRO

Continuação.



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS  
SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL  
INSTITUTO ESTADUAL DE FLORESTAS  
DIRETORIA DE PROTEÇÃO À FAUNA  
GERÊNCIA DE PROJETOS E PESQUISAS

2. O pesquisador titular deverá contatar a administração dessa unidade a fim de CONFIRMAR AS DATAS das expedições, as condições para realização das coletas e de uso da infraestrutura da unidade de conservação, quando for o caso;
3. O Instituto Estadual de Florestas não se responsabiliza por qualquer dano a equipamentos, acidentes ou lesões físicas ou psíquicas, estando ainda, o pesquisador responsável e sua equipe ciente da vulnerabilidade da área de realização da pesquisa;
4. O material biológico coletado deverá ser utilizado para atividades científicas ou didáticas no âmbito do ensino superior.
5. O titular da autorização e os membros de sua equipe deverão optar por métodos de coleta e instrumentos de captura direcionados, sempre que possível ao grupo taxonômico de interesse, evitando a morte ou dano significativo a outros grupos e empregar esforços de coleta ou captura que não comprometa a viabilidade de populações do grupo taxonômico de interesse em condições *in situ*, quando for o caso;
6. Esta autorização não permite captura/coleta/transporte:
  - para fins comerciais, industriais ou esportivos;
  - para realização de atividades integrantes do processo de licenciamento ambiental de empreendimentos, conforme resolução do CONAMA de nº 237 de 19/12/97, salvo quando especificado;
  - de espécies ameaçadas de extinção em lista oficial federal, salvo quando constante de projeto específico autorizado pelo SISBIO;
  - de espécies ameaçadas de extinção em lista oficial estadual, salvo quando constante de projeto específico autorizado pelo IEF;
  - de fauna e flora em áreas de domínio privado, sem o consentimento expresso ou tácito do proprietário nos termos do Código Civil;
7. Esta autorização não permite transporte interestadual e internacional de material biológico;
8. Esta autorização não dispensa o cumprimento da legislação que dispõe sobre acesso a componente do patrimônio genético existente no território nacional, ou ao conhecimento tradicional associado ao patrimônio genético, para fins de pesquisa científica, bioprospecção e desenvolvimento tecnológico. Veja maiores informações em [www.mma.gov.br](http://www.mma.gov.br);
9. O titular desta autorização, assim como os membros de sua equipe, quando da violação da legislação vigente, ou quando da inadequação, omissão ou falsa descrição de informações relevantes que subsidiaram a expedição do ato, poderá, mediante decisão motivada, ter a autorização suspensa ou revogada pelo IEF e o material biológico coletado apreendido nos termos da legislação em vigor;
10. O responsável poderá, durante a validade desta autorização e conforme Termo de Compromisso firmado, solicitar à Gerência de Projeto e Pesquisas do IEF Renovação, Cancelamento ou Conclusão, conforme instruções no site do IEF (<http://www.ief.mg.gov.br/biodiversidade/pesquisa-cientifica>);
11. Esta autorização é válida somente sem emendas ou rasuras e exclusivamente no estado de Minas Gerais;
12. O pesquisador deverá estar sempre acompanhado desta autorização para apresentá-la às autoridades, quando solicitado.

Assinatura do responsável pela Autorização

*Sônia Aparecida Cordeiro de Almeida*  
Sônia Aparecida Cordeiro de Almeida  
Diretora de Proteção à Fauna  
MASP 1.206.652-8

Número do Processo SIGED - IEF/DFAU/GPROP

## ANEXO E – LISTA DE CURSOS ONLINE OFERECIDOS PELO ICMBIO

# Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade

Você ainda não se identificou (Acesso)

### Navegação

- [Página inicial](#)
- [Relatórios](#)
- [Cursos](#)

### Categorias de Cursos

- Videos
- Material de Apoio aos Cursos Presenciais
- Textos e Referências
- Comunidade de Pesquisa e Aprendizagem
- Planejamento e Gestão de Uso Público
- Todos os cursos ...

### Cursos

Videos

Material de Apoio aos Cursos Presenciais

- Curso de Elaboração de Projetos de Conservação
- Curso de Educação na Gestão Pública da Biodiversidade: Fundamentos e Estratégias de Processos Formativos da Gestão Socioambiental
- Ciclo de Monitoramento - 2013
- Curso de Viabilidade Econômica e Apoio a Visitação
- Curso de Trilhas Especiais
- Curso Nacional de Anilhamento e Monitoramento de Aves Limícolas
- Curso Específico de Fiscalização: Módulo Fauna na plataforma EaD
- Curso de Interpretação Ambiental e Sinalização
- Ciclo de Formação em Gestão para Resultados
- Ferramentas Economicas para a Conservação
- II Encontro de Gestão de Pessoas do ICMBio
- Curso de Gestão Mosaicos de Áreas Protegidas
- Curso de Monitoramento e Avaliação de Planos de Ação de espécies Ameaçadas
- Curso de Modelagem de Biodiversidade
- Curso de Formação em Educação Ambiental na Gestão Pública Biodiversidade
- Critérios e Categorias da IUCN (Novos Conteúdos 2011)
- Curso de Capacitação em Gestão Documental
- Curso de Formação de Instrutores de Prevenção e Combate a Incêndios
- Curso de Formação de Instrutores (Novos Conteúdos 2011)
- Curso de Formação de Tutores em EaD
- Curso de Formação em Gestão da Biodiversidade
- Curso de Geoprocessamento
- Curso sobre Introduções, Reintroduções, Translocações e Soltura monitorada de Fauna Silvestre
- Espécies Exóticas Invasoras
- Formação de Facilitadores para Planos de Ação
- Gestão Participativa
- Introdução ao WebGIS
- Mapeamento de Competência
- Modelagem de Distribuição de Espécies
- Planejamento Sistemático para Conservação - MARXAN
- Plano de Manejo
- Tramite e Julgamento de Auto de Infração
- Treinamento em Gestão de Pessoas
- Vortex
- Textos e Referências
- Biblioteca ICMBio
- Textos e Referências em Gestão de Pessoas
- Comunidade de Pesquisa e Aprendizagem
- Fórum de Discussão EaD
- Projeto Político Pedagógico
- Comunidade de Pesquisa do ICMBio
- Planejamento e Gestão de Uso Público
- Biblioteca Digital de Uso Público
- Banco de Boas Práticas
- Curso de Planejamento de Uso Público
- Curso de Planejamento e Manejo de Trilhas e Monitoramento dos Impactos da Visitação

Caros servidores,

Sejam bem-vindos à plataforma de aprendizagem a distância do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio).

Desejamos que todos apreciem a plataforma e que tenham um excelente curso!

Educação Corporativa  
Coordenação-geral de Gestão de Pessoas

---

Contato:

Herber  
- herber.jackson@icmbio.gov.br  
- (61) 3341-9164

### Calendário

outubro 2016

Dom	Seg	Ter	Qua	Qui	Sex	Sáb
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

### Acesso

Nome de usuário

Senha

Lembrar usuário

**Acesso**

Perdeu a senha?

### Usuários Online

(últimos 5 minutos)

Nenhum

Contrair tudo Expandir tudo