



Jorge González Aguilera  
Alan Mario Zuffo  
(Organizadores)

# A Preservação do Meio Ambiente e o Desenvolvimento Sustentável 3

**Jorge González Aguilera**

**Alan Mario Zuffo**

(Organizadores)

# A Preservação do Meio Ambiente e o Desenvolvimento Sustentável 3

Atena Editora  
2019

2019 by Atena Editora  
Copyright © Atena Editora  
Copyright do Texto © 2019 Os Autores  
Copyright da Edição © 2019 Atena Editora  
Editora Executiva: Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Antonella Carvalho de Oliveira  
Diagramação: Karine de Lima  
Edição de Arte: Lorena Prestes  
Revisão: Os Autores

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores. Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

### **Conselho Editorial**

#### **Ciências Humanas e Sociais Aplicadas**

Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas  
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília  
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Cristina Gaio – Universidade de Lisboa  
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia  
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice  
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

#### **Ciências Agrárias e Multidisciplinar**

Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná  
Prof. Dr. Darllan Collins da Cunha e Silva – Universidade Estadual Paulista  
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará  
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

#### **Ciências Biológicas e da Saúde**

Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina  
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria  
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará

Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão  
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

### **Ciências Exatas e da Terra e Engenharias**

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto  
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

### **Conselho Técnico Científico**

Prof. Msc. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo  
Prof. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba  
Prof. Msc. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão  
Prof.ª Drª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico  
Prof. Msc. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Msc. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará  
Prof. Msc. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista  
Prof.ª Msc. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia  
Prof. Msc. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof.ª Msc. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal  
Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

<b>Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)</b>	
P933	A preservação do meio ambiente e o desenvolvimento sustentável 3 [recurso eletrônico] / Organizadores Jorge González Aguilera, Alan Mario Zuffo. – Ponta Grossa, PR: Atena Editora, 2019. – (A Preservação do Meio Ambiente e o Desenvolvimento Sustentável; v. 3)  Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia ISBN 978-85-7247-538-9 DOI 10.22533/at.ed.389191408  1. Educação ambiental. 2. Desenvolvimento sustentável. 3. Meio ambiente - Preservação. I. Aguilera, Jorge González. II. Zuffo, Alan Mario. III. Série.  CDD 363.7
<b>Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422</b>	

Atena Editora  
Ponta Grossa – Paraná - Brasil  
[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)  
contato@atenaeditora.com.br

## APRESENTAÇÃO

A obra “A Preservação do Meio Ambiente e o Desenvolvimento Sustentável” no seu terceiro capítulo aborda uma publicação da Atena Editora, e apresenta, em seus 25 capítulos, trabalhos relacionados com preservação do meio ambiente e o desenvolvimento sustentável.

Este volume dedicado à preservação do meio ambiente e o desenvolvimento sustentável, traz uma variedade de artigos que mostram a evolução que tem acontecido em diferentes regiões do Brasil ao serem aplicadas diferentes tecnologias que vem sendo aplicadas e implantadas para fazer um melhor uso dos recursos naturais existentes no país, e como isso tem impactado a vários setores produtivos e de pesquisas. São abordados temas relacionados com a produção de conhecimento na área de agronomia, robótica, química do solo, computação, geoprocessamento de dados, educação ambiental, manejo da água, entre outros temas. Estas aplicações e tecnologias visam contribuir no aumento do conhecimento gerado por instituições públicas e privadas no país.

Aos autores dos diversos capítulos, pela dedicação e esforços sem limites, que viabilizaram esta obra que retrata os recentes avanços científicos e tecnológicos na Preservação do Meio Ambiente e o Desenvolvimento Sustentável, os agradecimentos dos Organizadores e da Atena Editora.

Por fim, esperamos que este livro possa colaborar e instigar mais estudantes e pesquisadores na constante busca de novas tecnologias para a área do meio ambiente e o desenvolvimento sustentável, assim, contribuir na procura de novas pesquisas e tecnologias que possam solucionar os problemas que enfrentamos no dia a dia.

Jorge González Aguilera  
Alan Mario Zuffo

## SUMÁRIO

<b>CAPÍTULO 1</b> .....	<b>1</b>
A FÍSICA NO COMPROVANTE DE RESIDÊNCIA DOS MARAJOARAS	
Edimara Lima dos Santos	
Ananda Michelle Lima	
João Marcos Batista de Assunção	
Maria Nancy Norat de Lima	
Ariane Chaves de Lima	
Edilene Santana de Matos	
<b>DOI 10.22533/at.ed.3891914081</b>	
<b>CAPÍTULO 2</b> .....	<b>8</b>
ANÁLISE COMPARATIVA DA SUSTENTABILIDADE URBANA NO BAIRRO JARDIM NOVA ESPERANÇA, EM GOIÂNIA – GO	
Simone Gonçalves Sales Assunção	
Diego Fonseca dos Santos	
Maiara Bruna Carmo Nascimento	
Estefany Cristina de Oliveira Ramos	
Heloina Teresinha Faleiro	
Alisson Neves Harmyans Moreira	
<b>DOI 10.22533/at.ed.3891914082</b>	
<b>CAPÍTULO 3</b> .....	<b>19</b>
ANÁLISE DO IMPACTO DO RS MAIS IGUAL NO CAPITAL SOCIAL DOS SEUS BENEFICIÁRIOS	
Ana Julia Bonzanini Bernardi	
Jennifer Azambuja de Moraes	
<b>DOI 10.22533/at.ed.3891914083</b>	
<b>CAPÍTULO 4</b> .....	<b>35</b>
ANÁLISE SOCIOAMBIENTAL DO BAIRRO CURIÓ-UTINGA NOS LIMITES DA BACIA HIDROGRÁFICA DO TUCUNDUBA EM BELÉM/PA	
Isabela Rodrigues Santos	
Fernanda Vale de Sousa	
Camille Vasconcelos Silva	
Luna Leite Sidrim	
<b>DOI 10.22533/at.ed.3891914084</b>	
<b>CAPÍTULO 5</b> .....	<b>48</b>
AVALIAÇÃO DE IMPACTO AMBIENTAL NA EXTRAÇÃO DE AREIA NOS RIOS CANINDÉ – CE, PARAÍBA - PB E PIRACANJUBA- GO	
Daniellen Teotonho Barros	
Marcus Suedyr Gomes Pereira Filho	
Samilly Santana da Costa	
Vitor Glins da Silva Nascimento	
Antônio Pereira Júnior	
<b>DOI 10.22533/at.ed.3891914085</b>	

<b>CAPÍTULO 6</b> .....	<b>58</b>
AVALIAÇÃO DE POTENCIAL DE GERAÇÃO DE ENERGIA ÉOLICA DE UMA INSTITUIÇÃO PÚBLICA: UM ESTUDO DE CASO DO INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE CAMPUS MACAÉ	
Diego Fernando Garcia Marcos Antônio Cruz Moreira Augusto Eduardo Miranda Pinto	
<b>DOI 10.22533/at.ed.3891914086</b>	
<b>CAPÍTULO 7</b> .....	<b>72</b>
CAÇA E MANEJO DE FAUNA SILVESTRE NO BRASIL: ASPECTOS LEGAIS E O EXEMPLO DOS QUELÔNIOS E CROCODILIANOS	
Rafael Antônio Machado Balestra Marilene Vasconcelos da Silva Brazil	
<b>DOI 10.22533/at.ed.3891914087</b>	
<b>CAPÍTULO 8</b> .....	<b>94</b>
COMPARAÇÃO DE DIFERENTES MÉTODOS PARA DETERMINAÇÃO AUTOMÁTICA DE APP EM TOPO DE MORRO PARA O MUNICÍPIO DE LAGES/SC	
Benito Roberto Bonfatti Taís Toldo Moreira	
<b>DOI 10.22533/at.ed.3891914088</b>	
<b>CAPÍTULO 9</b> .....	<b>99</b>
CONSELHOS GESTORES DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO COMO ESPAÇOS EDUCADORES: MOBILIZAÇÃO DE AGENTES SOCIAIS A PARTIR DE PROBLEMAS DE FISCALIZAÇÃO	
Rodrigo Machado Beatriz Truffi Alves Wagner Nistardo Lima Adriana Neves da Silva Marlene Francisca Tabanez	
<b>DOI 10.22533/at.ed.3891914089</b>	
<b>CAPÍTULO 10</b> .....	<b>117</b>
DESENVOLVIMENTO DE MATERIAIS CERÂMICOS UTILIZANDO RESÍDUOS INDUSTRIAIS TRATADOS POR HIDROCICLONAGEM	
Raquel Rodrigues do Nascimento Menezes	
<b>DOI 10.22533/at.ed.38919140810</b>	
<b>CAPÍTULO 11</b> .....	<b>133</b>
DESENVOLVIMENTO DE UM MODELO DE SIMULAÇÃO DE UMA REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE GÁS NATURAL LIQUEFEITO (GNL) NA MODALIDADE REDE ISOLADA PARA A REGIÃO DE LAGES – SC	
Cosme Polese Borges Renato de Mello	
<b>DOI 10.22533/at.ed.38919140811</b>	
<b>CAPÍTULO 12</b> .....	<b>144</b>
ENERGIA E MEIO AMBIENTE: O BIODIESEL COMO ESTRATÉGIA DE ENSINO, EXTENSÃO E PESQUISA PARA SUSTENTABILIDADE	
Cristine Machado Schwanke	
<b>DOI 10.22533/at.ed.38919140812</b>	

<b>CAPÍTULO 13</b> .....	<b>155</b>
ENTOMOFAUNA PRESENTE NA ÁREA DE INSTALAÇÃO DA FUTURA CENTRAL DE TRATAMENTO E GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE VÁRZEA GRANDE – MT	
Eliandra Meurer	
Ana Carla Martineli	
Eduardo Costa Reverte	
<b>DOI 10.22533/at.ed.38919140813</b>	
<b>CAPÍTULO 14</b> .....	<b>161</b>
ESTIMATIVA DA PEGADA DO CARBONO DO USO DE ENERGIA ELÉTRICA EM PROPRIEDADE CAFFEEIRA CERTIFICADA	
Marcelo Silva Valdomiro	
Geraldo Gomes de Oliveira Júnior	
Raphael Nogueira Rezende	
Maurício Minchillo	
Patrícia Ribeiro do Valle Coutinho	
Adriano Bortolottida Silva	
<b>DOI 10.22533/at.ed.38919140814</b>	
<b>CAPÍTULO 15</b> .....	<b>166</b>
ESTUDO DO PROCESSO DE DEGRADAÇÃO DO LIXIVIADO VIA OZONIZAÇÃO CATALÍTICA VIA EQUAÇÃO ESTOCÁSTICA	
Diovana Aparecida dos Santos Napoleão	
Adriano Francisco Siqueira	
<b>DOI 10.22533/at.ed.38919140815</b>	
<b>CAPÍTULO 16</b> .....	<b>179</b>
GERENCIAMENTO AMBIENTAL DE ÓLEOS LUBRIFICANTES	
Izac de Sousa Vieira	
Yuri José Luz Moura	
Lívia Racquel de Macêdo Reis	
José Weliton Nogueira Júnior	
<b>DOI 10.22533/at.ed.38919140816</b>	
<b>CAPÍTULO 17</b> .....	<b>186</b>
ICMS ECOLÓGICO POR BIODIVERSIDADE COMO INCENTIVO A CRIAÇÃO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO MUNICIPAIS	
Francelo Mognon	
Maria do Rocio Lacerda Rocha	
Guilherme de Camargo Vasconcellos	
<b>DOI 10.22533/at.ed.38919140817</b>	
<b>CAPÍTULO 18</b> .....	<b>192</b>
LEVANTAMENTO DOS ASPECTOS SOCIAIS, CULTURAIS E ECONÔMICOS DO PERFIL DA POPULAÇÃO PARA O APROVEITAMENTO DE RESÍDUO SÓLIDO URBANO ORGÂNICO NO MUNICÍPIO DE INHUMAS-GO	
João Baptista Chieppe Júnior	
Tharles de Sousa Andrade	
Wilhiam Júnior Lemos Gomes	
<b>DOI 10.22533/at.ed.38919140818</b>	



<b>CAPÍTULO 19</b> .....	<b>202</b>
PERCEÇÃO AMBIENTAL DE ALUNOS DA ESCOLA ESTADUAL DEPUTADO JOÃO EVARISTO CURVO, JAURU, MATO GROSSO	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Lucineide Guimarães Figueiredo</li> <li>Cláudia Lúcia Pinto</li> <li>Elaine Maria Loureiro</li> <li>Valcir Rogério Pinto</li> <li>Carolina dos Santos</li> </ul>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.38919140819</b>	
<b>CAPÍTULO 20</b> .....	<b>214</b>
PERFIL DO CONSUMIDOR DE PEIXE DO MUNICÍPIO DE SINOP MATO GROSSO	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Thamiris Sosa Santos</li> <li>Soraia Andressa Dall Agnol Marques</li> <li>Stephane Vasconcelos Leandro</li> <li>Paula Sueli Andrade Moreira</li> </ul>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.38919140820</b>	
<b>CAPÍTULO 21</b> .....	<b>221</b>
PERSPECTIVA AMBIENTAL NA SUBSTITUIÇÃO DO USO DE PAPEL TOALHA POR SECADORES DE MÃOS EM BANHEIROS PÚBLICOS	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Leila Nogueira Rocha Silva</li> <li>João Gomes da Costa</li> <li>Jessé Marques da Silva Pavão</li> <li>Adriane Borges Cabral</li> <li>Mayara Andrade Souza</li> </ul>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.38919140821</b>	
<b>CAPÍTULO 22</b> .....	<b>231</b>
PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA BIODIVERSIDADE NAS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO GOIANAS: PROMOBIO	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Paula Ericson Guilherme Tambellini</li> <li>Caio César Neves Sousa</li> <li>Maurício Vianna Tambellini</li> <li>Marcelo Alves Pacheco</li> </ul>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.38919140822</b>	
<b>CAPÍTULO 23</b> .....	<b>241</b>
PROPOSTA DE IMPLANTAÇÃO DE UM SISTEMA DE REÚSO DAS ÁGUAS CINZAS EM UMA CONSTRUÇÃO RESIDENCIAL ALTO PADRÃO	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Nathália Gusmão Cabral de Melo</li> <li>Flávia Telis de Vilela Araújo</li> <li>Raquel Jucá de Moraes Sales</li> <li>Ari Holanda Junior</li> </ul>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.38919140823</b>	

**CAPÍTULO 24 ..... 249**

QUINTAIS URBANOS E O PROCESSO DE APRENDIZAGEM SOBRE A DIVERSIDADE VEGETAL

Elisa dos Santos Cardoso  
Uéilton Alves de Oliveira  
Ana Aparecida Bandini Rossi  
Jean Carlos Silva  
José Martins Fernandes  
Vantuir Pereira da Silva  
Alex Souza Rodrigues  
Eliane Cristina Moreno de Pedri  
Oscar Mitsuo Yamashita

**DOI 10.22533/at.ed.38919140824**

**CAPÍTULO 25 ..... 259**

TRATAMENTO DE ÁGUA POR FILTROS DE BAIXO CUSTO COM DUPLA FILTRAÇÃO

Leonardo Ramos da Silveira  
Maycol Moreira Coutinho  
Renato Welmer Veloso

**DOI 10.22533/at.ed.38919140825**

**SOBRE OS ORGANIZADORES..... 274**

## CONSELHOS GESTORES DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO COMO ESPAÇOS EDUCADORES: MOBILIZAÇÃO DE AGENTES SOCIAIS A PARTIR DE PROBLEMAS DE FISCALIZAÇÃO

### **Rodrigo Machado**

Coordenadoria de Fiscalização Ambiental (SMA-SP)

### **Beatriz Truffi Alves**

Coordenadoria de Fiscalização Ambiental (SMA-SP)

### **Wagner Nistardo Lima**

Coordenadoria de Fiscalização Ambiental (SMA-SP)

### **Adriana Neves da Silva**

Fundação Florestal (SMA-SP)

### **Marlene Francisca Tabanez**

Instituto Florestal (SMA-SP)

**RESUMO:** Apresentam-se resultados parciais decorrentes de intervenção educacional em Conselhos Gestores de Unidades de Conservação (UC) no Estado de São Paulo. Tais resultados derivam de informações e dados de pesquisa em andamento, sobre desdobramentos da Formação Socioambiental no Contexto da Fiscalização em UC (FS). O método de investigação se desenvolve a partir do acompanhamento – presencial e a distância – da agenda de ações propostas pelos Conselhos Gestores de três UC participantes da FS: Parque Estadual Aguapeí, Parque Estadual Rio do Peixe e Núcleo Caraguatatuba do Parque Estadual Serra do Mar. Como ponto de partida da pesquisa, a técnica de grupo

focal foi utilizada com gestores e respectivas equipes, abordando aspectos da intervenção realizada junto aos Conselhos e visando captar suas expectativas sobre o relacionamento destes colegiados com a gestão da UC, após a FS. As técnicas e procedimentos subsequentes têm sido a observação sistemática dos desdobramentos da FS na gestão das UC em tela e a aplicação de questionários com questões abertas aos envolvidos (gestores, conselheiros e demais participantes). A partir das ações planejadas pelos Conselhos no âmbito da FS, são observadas as formas com que os colegiados as executam. Para o tratamento das respostas obtidas e demais registros utilizam-se procedimentos inspirados na técnica de análise de conteúdo. Os resultados, por ora, são organizados em três eixos de análise: 1) expectativas dos participantes após o trabalho de formação; 2) impactos específicos na operacionalização local da política de fiscalização ambiental de UC e 3) na gestão das unidades pesquisadas, de modo geral, e, especialmente, no que tange à interface promovida pelos Conselhos Gestores com os programas dos planos de manejo das UC investigadas.

**PALAVRAS-CHAVE:** Unidades de Conservação; Fiscalização; Conselhos; Formação Socioambiental

**ABSTRACT:** This paper presents partial results arising from educational intervention in Managers Councils of Protected Areas (PA) in São Paulo. These results derived from information and data associated with the ongoing research about developments of Social and Environmental Education in Surveillance context in PA. The research seeks to monitor - face and distance – the actions proposed by the Management Councils of three PA participants: Aguapeí State Park, Rio do Peixe State Park and Serra do Mar State Park. As a starting point of the research, the focus group technique was used with managers and their teams, addressing aspects of the intervention conducted with the advice and order to capture their expectations about the relationship of these councils and the management of PA, after the educational intervention. The techniques and subsequent procedures have been systematic observation of the developments of Social and Environmental Education in the PA management screen and the application of questionnaires with open questions to stakeholders (managers, directors and other participants). The actions planned by the Councils under the Social and Environmental Education are observed from the perspective of how they are implemented by the boards. For the treatment of replies and other records are used procedures based on the technique of content analysis. The results, for now, are arranged in three lines of analysis: 1) expectations of the participants after the educational intervention; 2) specific impact on local implementation of the environmental monitoring of PA and 3) impacts on management policy of the surveyed PA, in general, and especially in the interface promoted by Councils with the programs of the management plans of the investigated PA.

## INTRODUÇÃO

O contexto da pesquisa que serve de base ao artigo é o da fiscalização ambiental de Unidades de Conservação (UC) geridas por órgãos vinculados à Secretaria de Estado do Meio Ambiente de São Paulo (SMA-SP). Esta vetoriza a articulação de diferentes estruturas do Sistema Ambiental Paulista (SEAQUA), visando ao planejamento e gestão estratégicos da fiscalização ambiental em UC de proteção integral. Assim, a Coordenadoria de Fiscalização Ambiental (CFA); a Fundação Florestal (FF), o Instituto Florestal (IF) e o Instituto de Botânica (IBt) – ligados à SMA-SP -, mais a Polícia Militar Ambiental (PAmb) – ligada à Secretaria de Segurança Pública - reúnem-se sistematicamente em torno do Sistema Integrado de Monitoramento (SIM)<sup>1</sup>. Este, por seu turno, configura-se como o plano de fiscalização de UC, expressão da política de fiscalização ambiental quanto se trata deste tipo de área protegida.

Inseridos na estrutura do SIM há dois programas de suporte, que se direcionam a criar condições subjetivas de viabilidade do plano: 1) capacitação e instrumentalização dos envolvidos (gestores de UC, agentes de fiscalização, agentes administrativos); 2) formação socioambiental de agentes sociais<sup>2</sup> representados nos Conselhos Gestores

1 Para mais informações sobre o SIM, suas características e seus modos de operação, acessar <http://www.ambiente.sp.gov.br/cfa/fiscalizacao/unidades-de-conservacao-sim/>

2 Agentes sociais são aqui entendidos como grupos, coletivos, organizações, movimentos, insti-

das UC que fazem parte do SIM. Formação Socioambiental no Contexto da Fiscalização em UC (FS) constitui-se, assim, como uma resposta ao reconhecimento e afirmação dos Conselhos de UC como estratégicos para se alcançar o objetivo de aprimoramento da gestão do Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC), conforme o Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas (BRASIL, 2006).

Embora se trate de um processo visando a uma participação social mais efetiva na gestão pública a partir da fiscalização ambiental, a utilização do termo “formação” para definir a iniciativa se deve ao entendimento de que tanto o percurso como os resultados da FS se relacionam estreitamente com ampliação de repertório e da capacidade de compreensão, de produção de conhecimento próprio, de articulação e intervenção na sociedade de que fazem parte – finalidades da própria ideia de Educação. O uso do termo socioambiental, ainda, se deve a um conjunto de fatores: 1) busca-se uma compreensão complexa dos problemas de fiscalização, identificando-se suas causas sociais, econômicas, históricas, políticas, culturais; 2) dirige-se a uma postura mais atuante e consciente dos Conselhos nos territórios em que vivem e nos quais se localizam as UC; 3) busca-se possibilitar a construção, no espaço de um colegiado como o Conselho de UC, de condições para um maior controle social de diferentes políticas de gestão pública.

A instituição dos Conselhos Gestores de Unidades de Conservação, pela Lei Federal n.º 9.985/2000 (BRASIL, 2000), demandou do Estado uma nova perspectiva para o diálogo com a sociedade na gestão das UC, sobretudo com agentes sociais relacionados com os territórios de que fazem parte tais áreas protegidas. Essa responsabilidade passou a ser criar e implantar os Conselhos. A necessidade de se instituir os Conselhos nas UC estaduais gerou outro desafio aos órgãos gestores: sua manutenção, seja em termos de permanente acompanhamento e subsídios para que continuem ativos, seja em se tratando de orientações e capacitações para conselheiros atuarem na gestão ambiental pública.

Conforme apontam Raimundo *et. al.* (2002), ao menos desde 1997 o Estado de São Paulo trabalha com os então denominados “comitês de apoio à gestão”, atualmente conhecidos, após o advento do SNUC, como Conselhos Consultivos. Portanto, após o esforço de criar tais espaços públicos de participação na gestão da biodiversidade, e de outros no sentido de mantê-los e revitalizá-los, observa-se a necessidade constante de contribuir com perspectivas de dinamização e atribuição de sentidos à participação nesses colegiados.

Partindo desse entendimento, o segundo programa de suporte do plano de fiscalização configura-se como uma intervenção educacional (GUIMARÃES, 2005) nos Conselhos e compõe o “objeto” de investigação de um grupo de trabalho (GT) é constituído por representantes das instituições envolvidas: órgãos gestores de UC (FF, IF e IBt) e órgãos de fiscalização (CFA e PAmb). O trabalho do GT tem sido, desde o início de 2013, desenvolver, implantar e avaliar a FS.

---

tuições, órgãos, entidades, setores.

Entre maio e dezembro de 2013 a FS realizou 26 encontros (reuniões e oficinas de trabalho) com gestores, conselheiros e outros participantes das UC e instituições envolvidas.

Organizadas em polos, as UC que integram a FS foram selecionadas dentre aquelas já integrantes do SIM, buscando abranger todas as regiões do estado. Dos 9 polos previstos, inicialmente, para o desenvolvimento da FS, em 7 os trabalhos foram iniciados e, em 5, concluídos, em 2013, conforme quadro 1 e figura 1<sup>3</sup>. Nestes encontros foram envolvidas 210 pessoas entre representantes do poder público, das três esferas (municipal, estadual e federal) que, em média, representaram cerca de 74% dos presentes e representantes dos setores produtivos e da sociedade civil, que alcançaram 26%. Também foram contabilizadas 450 participações, que somam as presenças na totalidade de encontros realizados em todos os polos trabalhados, considerando a frequência contínua e a rotatividade dos envolvidos.

Polo	Unidades de Conservação	Região SIM
<b>1</b> (concluído) 4 encontros	1. Parque Estadual Itapetinga	Metropolitana
	2. Monumento Natural Pedra Grande	
	3. Parque Estadual Itaberaba	
<b>2</b> (iniciado) 2 encontros	4. Floresta Estadual Edmundo Navarro de Andrade	Interior Centro-oeste
<b>3</b> (não iniciado)	5. Estação Ecológica Angatuba - IF	
<b>4</b> (concluído) 3 encontros	6. Parque Estadual Aguapeí	Interior Extremo Oeste
	7. Parque Estadual Rio do Peixe	
	8. Parque Estadual Morro do Diabo	
<b>5</b> (iniciado) 1 encontro	9. Monumento Natural Pedra do Baú	Litoral Norte Vale do Paraíba
	10. Parque Estadual Mananciais de Campos do Jordão	
	11. Parque Estadual Campos do Jordão	
<b>6</b> (concluído) 3 encontros	12. Parque Estadual Serra do Mar - Caraguatatuba	Baixada Santista
<b>7</b> (concluído) 3 encontros	13. Parque Estadual Serra do Mar - Itutinga Pilões	
<b>8</b> (concluído) 3 encontros	14. Parque Estadual Lagamar de Cananéia	Litoral Sul Vale do Ribeira
	<b>9</b> (não iniciado)	

**Quadro 1** – Polos, unidades de conservação e regiões do SIM onde foi realizada a FS.

<sup>3</sup> Nos polos 3 e 9 polos 3 e 9, Estação Ecológica Angatuba e Parque Estadual Carlos Botelho a FS não foi iniciada.



**Figura 1** – Distribuição dos polos de FS pelo Estado de São Paulo.

Fonte: CFA/SMA-SP, 2014.

Em cada pólo – conforme quadro 1 – foram realizados encontros de FS tendo como público os conselheiros, os gestores e as equipes (monitores ambientais), além de agentes sociais convidados por serem atuantes nos territórios das UC. Um dos objetivos da FS foi desenvolver formas de envolvimento dos Conselhos com a fiscalização ambiental das UC. Para tanto, o percurso realizado contou com momentos articulados de reconhecimento, reflexão e debate sobre a problemática socioambiental das UC a partir das inúmeras compreensões sobre meio ambiente, natureza e UC (REIGOTA, 2002; CARVALHO, 2003, CARVALHO, 2004) e interesses diversos dos diferentes agentes presentes aos encontros (LOUREIRO, 2012; LOUREIRO e LAYRARGUES, 2013); de compreensão mais aprofundada dos problemas que afetam as UC, a partir do levantamento e identificação conjunta de causas que motivam as manifestações dos problemas observados, assim como seus efeitos na UC; de mapeamento dos agentes sociais que atuam nos territórios dos quais fazem parte as UC trabalhadas; de construção coletiva de modos de enfrentamento das causas tomadas como prioritárias e planejamento de ações a comporem a agenda de cada Conselho.

Do processo de FS com os Conselhos de UC pelo Estado de São Paulo emergiram grandes problemas de fiscalização ambiental, como, por exemplo, as ocupações irregulares, a pesca continental e a extração ilegal de produtos florestais. Partindo destes problemas foram levantadas 120 causas de ordem econômica, social, cultural, política e legal. Destas, doze foram priorizadas e orientaram a construção de 51 ações de enfrentamento<sup>4</sup> que constituem as agendas dos Conselhos em cujos polos a FS foi concluída (polos 1, 4, 6, 7 e 8). A definição das agendas levou em consideração as competências e atribuições dos Conselhos e dos(as) conselheiros(as), temas

<sup>4</sup> É possível acessar todo o percurso da FS com os registros de todos os mapeamentos, diagnósticos, e planos de ação pelo endereço: <http://www.ambiente.sp.gov.br/formacao-socioambiental/>

também abordados e debatidos ao longo da FS. Mais de 140 agentes sociais foram reconhecidos com potencial de serem articulados pelos Conselhos para se trabalhar as causas dos problemas de fiscalização que afetam as UC.

Dentre as finalidades previstas para as agendas encontrava-se a expectativa de que as ações se dirigissem a uma atuação dos Conselhos pelos territórios das UC (portanto, externos às unidades), articulando-se com diferentes agentes sociais e mirando causas de problemas que se manifestam no interior e entorno das unidades. Para tanto, os Conselhos seriam conscientes e atuantes no campo da gestão ambiental pública (QUINTAS e GUALDA, 1995; QUINTAS, 2002; 2006), seja da biodiversidade (co-gerindo a UC), seja de outras dimensões mais presentes fora da UC e também passíveis de articulação com questões ambientais, como as políticas habitacionais, de saúde, educacionais, culturais, de desenvolvimento, entre outras. Considerando-se os resultados auferidos ao longo do desenvolvimento e realização da FS (ALVES, *et al.*, 2014), é possível observar que as agendas apontam para esse tipo de atuação dos Conselhos. Contudo, reconheceu-se, também, que a *implantação* de tais agendas é tão importante quanto sua construção (mais consciente e planejada) e forma de elaboração (coletiva e dialogada).

Tais resultados concretos da FS proporcionaram ao grupo de trabalho interinstitucional identificar as seguintes questões tidas como relevantes e pertinentes: quais os desdobramentos que as agendas construídas pelos participantes da FS irão gerar sobre a atuação dos Conselhos, sobre a gestão das UC e sobre a fiscalização ambiental nessas unidades de proteção integral? Pode-se compreender a FS como uma estratégia mobilizadora de agentes sociais para sua atuação na gestão ambiental da UC e do território ao qual se integra? Quais seriam seus impactos na gestão da UC e na política de fiscalização em nível local?

Com o objetivo de buscar elementos que sustentem respostas às questões colocadas, uma pesquisa foi organizada de forma a observar sistematicamente o desenvolvimento de ações dos Conselhos de três UC, organizadas em dois polos trabalhados pela FS: o pólo 4, composto pelos Parques Estaduais Aguapeí e Rio do Peixe, e o pólo 6, do Núcleo Caraguatatuba do Parque Estadual Serra do Mar.

## MÉTODOS

Ao final da FS em oito das treze UC envolvidas, foi realizado o primeiro movimento de investigação, com vistas a captar impactos da FS, junto aos gestores e respectivas equipes. Foi criada uma situação no formato de reunião para aplicação de técnica conhecida como grupo focal.

Segundo Trad (2009, p.779) “a utilização dos grupos focais, de forma isolada ou combinada com outras técnicas de coleta de dados primários, revela-se especialmente útil na pesquisa avaliativa”. A opção ocorreu considerando as intenções de observar a compreensão de participantes a partir de suas avaliações sobre a FS, assim como a



validade de opiniões e leituras de profissionais responsáveis pela gestão das UC e da condução dos Conselhos.

Barbour (2009) chama a atenção ao reconhecimento de que os grupos focais, assim como outros métodos e técnicas qualitativos, apresentam bom desempenho no que se refere ao que a autora denomina como *insights* dos processos, em vez de resultados. No caso desta pesquisa, o percurso de captação de tais *insights* já é relevante, uma vez que o debate entre os presentes, ao revelar suas compreensões sobre o trabalho feito, configura em resultados da investigação.

Para Iervolino e Pelicioni (2001, p.116),

O grupo focal pode ser utilizado no entendimento das diferentes percepções e atitudes acerca de um fato, prática, produto ou serviço. O grupo focal, em geral, não é considerado adequado para estudar a frequência com que determinados comportamentos ou opiniões ocorrem. Pode ser considerado uma espécie de entrevista de grupo, embora não no sentido de ser um processo onde se alternam perguntas do pesquisador e respostas dos participantes.

O objetivo principal do grupo focal foi captar as leituras que os presentes faziam da experiência ocorrida com a FS nos Conselhos das UC sob sua gestão, assim como as expectativas promovidas pela intervenção educacional visando uma participação mais efetiva dos Conselhos na gestão ambiental pública, partindo de problemas de fiscalização em UC.

Na sequência da investigação, diante das doze UC nas quais se desenvolveu a FS considerou-se que observar sistematicamente (MARCONI; LAKATOS, 2003) seus desdobramentos em termos de impactos na gestão das UC, na fiscalização e sobre a própria execução das ações planejadas demandava grande aporte de tempo e outros recursos. Assim, optou-se pela definição de critérios para um recorte de pesquisa. Este recorte serviria para viabilizar o acompanhamento, ao passo que reuniria apenas aqueles polos nos quais se observaram condições para continuidade das agendas.

Os critérios foram basicamente:

- 1) Conclusão da FS e consolidação da agenda de ações do Conselho;
- 2) Participação do gestor no grupo focal;
- 3) Representatividade regional, para se evitar o acompanhamento exclusivo de apenas uma região do estado e buscar, assim, realidades distintas;
- 4) Realização do retorno ao pólo pela equipe, com informações gerais sobre os resultados da FS no estado e organização de dados e informações a respeito do pólo visitado. Na ocasião em que foi realizado o retorno, a equipe já tomava conhecimento de como o Conselho estava a executar as ações previstas no próprio plano;
- 5) Situação do Conselho: estar devidamente formalizado e ativo. Houve polos nos quais a FS proporcionou movimentação e dinâmica suficientes para animar

processos de renovação e reativação de Conselhos. Contudo, houve casos em que os procedimentos formais para o reconhecimento da composição de alguns Conselhos não permitiu que a equipe acompanhasse os trabalhos, pelo motivo de paralisação de atividades enquanto não se formalizassem os Conselhos (com a posse dos conselheiros).

Correspondendo a todos os critérios estabelecidos encontravam-se dois dos sete polos trabalhados pela FS em 2013: polo 4 (Parques Estaduais Aguapeí e Rio do Peixe, no extremo oeste do estado, onde há menos UC estaduais protegendo várzeas ou alagadiços de Mata Atlântica de Interior) e pólo 6 (Núcleo Caraguatatuba do Parque Estadual Serra do Mar, no litoral norte de São Paulo, onde há grande concentração de UC devido ao que restou de ecossistemas associados à Mata Atlântica no estado, especialmente na porção da Serra do Mar).

O quarto critério utilizado para se definir as UC que comporiam o “objeto” da pesquisa em que se baseia este artigo já serviu de situação na qual a observação participante foi utilizada como procedimento metodológico (MARCONI; LAKATOS, 2003; GIL, 2002). Nas ocasiões informações foram colhidas junto aos participantes da FS pelo uso do questionário como instrumento de coleta. O objetivo foi identificar os efeitos do trabalho desenvolvido na formação e atuação dos conselheiros na gestão ambiental pública.

Além dos retornos, a participação em reuniões dos referidos Conselhos e, eventualmente, em grupos de trabalho formados em decorrência das agendas consolidadas pela FS também foi utilizada, com a intenção de registrar como os Conselhos estavam executando as próprias ações. Outra forma de registro e acompanhamento foi definida para ocorrer a distância: a cada reunião de grupo de trabalho, ou mesmo do Conselho, sua secretaria enviaria a memória ou ata da reunião, de maneira que se pudesse coletar informações tidas como relevantes sobre desdobramentos da FS.

As respostas aos instrumentos de coleta utilizados receberam tratamento inspirado em um “[...] conjunto de técnicas de análise das comunicações” denominada Análise de Conteúdo (BARDIN, 1977, p. 37), em que “[...] o texto é um meio de expressão do sujeito, onde o analista busca categorizar as unidades de texto (palavras ou frases) que se repetem, inferindo uma expressão que as representem” (CAREGNATO; MUTTI, 2006, p.682). Ao identificar palavras ou expressões-chave nas informações colhidas, o tratamento realizado na pesquisa aproxima-se da Análise de Conteúdo. No caso desta pesquisa houve a opção por destacar palavras, expressões e frases que definissem, na interpretação do analista, o sentido ou essência da resposta ou depoimento. Definida a categorização que expressasse um sentido comum a determinado conjunto de palavras, expressões e frases, mediu-se a recorrência da identificação das categorias observadas, gerando um dado de mensuração da frequência de cada categoria.

Para Bardin (*Id., ibid.*), “não se trata de um instrumento, mas de um leque de

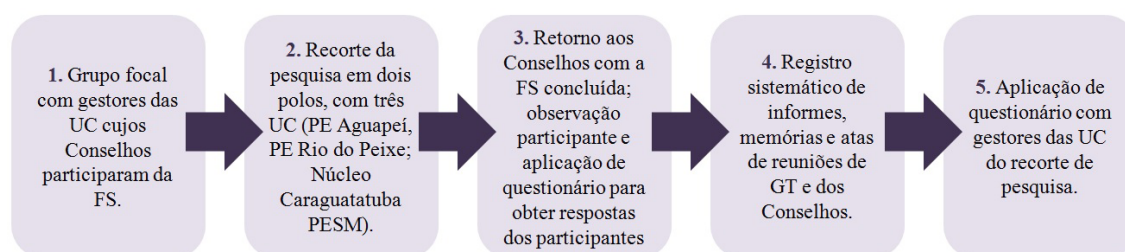
apetrechos; ou, com maior rigor, será um único instrumento, mas marcado por uma grande disparidade de formas e adaptável a um campo de aplicação muito vasto: a comunicação”.

As aproximações desta técnica com os procedimentos de tratamento das informações coletadas junto a participantes da FS e gestores das UC investigadas ocorrem na medida em que se reconhece que

[...] o analista é um intérprete, que faz uma leitura também discursiva influenciada pelo seu afeto, sua posição, suas crenças, suas experiências e vivências; portanto, a interpretação nunca será absoluta e única, pois também produzirá seu sentido (CAREGNATO; MUTTI, 2006, p.682).

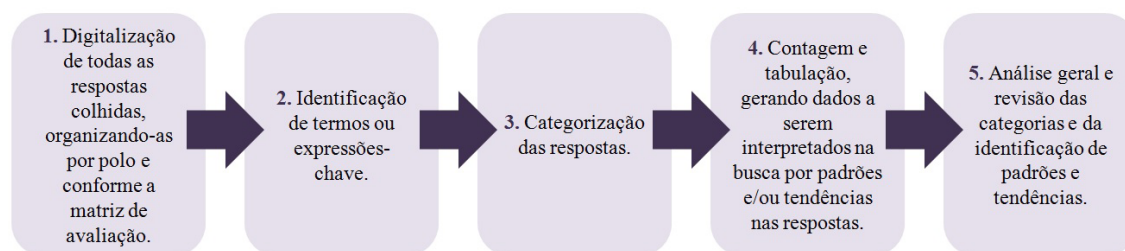
O que foi buscado em cada resposta, em cada frase registrada dos participantes foi o que se compreendeu (se interpretou) como a “essência” de cada opinião, compreensão, posição. Portanto, assume-se que qualquer interpretação que definiu o que seria ou não a “essência” das respostas, bem como as próprias categorias estabelecidas a partir dos padrões observados, é influenciado por posicionamentos, crenças, experiências. de cada analista/pesquisador envolvido com o tratamento destas informações.

A figura 2 representa uma síntese dos procedimentos metodológicos utilizados ao longo da investigação, até o presente momento. Já a figura 3 ilustra esta sequência de procedimentos no tratamento dos dados e informações.



**Figura 2** – Síntese dos procedimentos metodológicos adotados na pesquisa sobre as decorrências da Formação Socioambiental nos Conselhos das UC.

Fonte: Elaboração própria, 2015.



**Figura 3** - Sequência dos procedimentos adotados no tratamento, interpretação e análise dos dados e informações colhidas.

Fonte: Elaboração própria, 2015.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A seguir são expostos os resultados parciais de pesquisa. A opção de organização dos mesmos destaca os seguintes aspectos: 1) expectativas criadas nos participantes após a FS (13 respostas a questionário por participantes de ambos os polos pesquisados); 2) impactos na operacionalização local da política de fiscalização de UC; 3) impactos observados na gestão da UC (demais programas do plano de manejo, para além daquele destinado especificamente à proteção).

Para subsidiar tanto a organização das informações coletadas, como também a leitura e interpretação, foram utilizados quadros de análise, sendo o quadro 1 unindo respostas de ambos os Conselhos sobre as expectativas dos participantes e o quadro 2 para cada pólo investigado a respeito das observações registradas pelo GT e respondidas pelos gestores.

Questionário a ambos os polos – conselheiros e demais participantes (recorrência de termos e expressões categorizados)	
9 das 13 respostas (69%) indicam espera por maior contribuição dos Conselhos.	Categoria de respostas em cujo texto foram destacadas palavras e expressões em que o sentido foi interpretado como expectativas de maior participação com contribuições dos Conselhos à gestão da UC e à fiscalização. Os respondentes esperam maior frequência, maior compreensão sobre a problemática da UC e os meios de atuação do Conselho, maior integração das comunidades residentes no entorno com as UC, manutenção do diálogo potencializado pela FS, maior autonomia do Conselho no sentido de conduzir “projetos socioambientais”, maior controle social da gestão e fiscalização da UC por parte dos agentes representados no Conselho.
3 respostas (23%) sugerem esperar efetividade dos planos de ação dos Conselhos.	Esta categoria abriga respostas cujas expressões e palavras consideradas “chave” sugerem expectativas de ações concretas advindas do quadro de ações resultante da FS. Seus respondentes esperam que as propostas sejam colocadas em prática, que se dê continuidade aos trabalhos desenvolvidos.
2 respostas (15%) dão margem a expectativas por mudanças de mentalidade do Estado.	Categoria motivada por respostas em cujas expressões-chave se destacam a expectativa por mudanças de mentalidade e de postura do Estado frente à problemática da qual emergem problemas de fiscalização. Sugerem expectativas de que se compreenda que fiscalização “(...) é um trabalho muito além da repressão aos delitos infracionais (...)” e que se consolide a postura de articular diferentes políticas voltadas a “(...) propor mudanças comportamentais e dar alternativas de sustentabilidade (...) e sugerir alternativas econômicas locais”. Partem da necessidade de que as questões sociais sejam consideradas e da premissa segundo a qual “(...) a repressão sozinha não adianta”.
2 respostas (15%) indicam maiores condições objetivas às UC.	Categoria de respostas que sugerem expectativas de mais recursos – humanos e financeiros – à gestão das UC e, especialmente, da fiscalização.
1 resposta (8%) indica expectativa de construção de políticas integradas.	Uma das respostas foi categorizada como “expectativa por políticas integradas” devido aos destaques feitos na análise dirigirem-se à necessidade de serem atreladas políticas de desenvolvimento e de educação àquelas de proteção ambiental.
Ambos os polos – grupo focal com gestores (recorrência de termos e expressões categorizados)	
5 dos 13 apontamentos registrados a partir das falas (38%) dos gestores sugerem expectativas de maior participação dos conselheiros e convidados.	Categoria observada diante de depoimentos de gestores, no grupo focal realizado após o término da FS em nas UC sob sua responsabilidade, cuja interpretação ocorreu com base em palavras e expressões destacadas, tais como: “maior participação, reforço do envolvimento comunitário, papel mais ativos dos conselheiros, proatividade, autonomia”.
4 dos 13 apontamentos registrados (31%) de gestores identificam-se com expectativas de contribuições da FS a ações e posturas preventivas.	Esta categoria de respostas apoia-se em destaques como “redução dos vetores de pressão, transformação de posturas e comportamentos, atenção dos participantes voltada ao megaprojetos (no caso do litoral norte paulista)”.
3 dos registros sobre as falas dos gestores (23%) aponta para expectativas ligadas à co-gestão com o Conselho.	Os destaques que suportam tal compreensão e categorização são: “manutenção do foco do Conselho em assuntos pertinentes à gestão da UC”.
1 dos registros sobre as colocações (8%) se relaciona com expectativa de planejamento.	Categorias de respostas cuja interpretação apoia-se na expressão de “manutenção das ações planejadas” pelo Conselho.

<b>Questionário a ambos os polos – conselheiros e demais participantes (recorrência de termos e expressões categorizados)</b>	
9 das 13 respostas (69%) indicam espera por maior contribuição dos Conselhos.	Categoria de respostas em cujo texto foram destacadas palavras e expressões em que o sentido foi interpretado como expectativas de maior participação com contribuições dos Conselhos à gestão da UC e à fiscalização. Os respondentes esperam maior frequência, maior compreensão sobre a problemática da UC e os meios de atuação do Conselho, maior integração das comunidades residentes no entorno com as UC, manutenção do diálogo potencializado pela FS, maior autonomia do Conselho no sentido de conduzir “projetos socioambientais”, maior controle social da gestão e fiscalização da UC por parte dos agentes representados no Conselho.
3 respostas (23%) sugerem esperar efetividade dos planos de ação dos Conselhos.	Esta categoria abriga respostas cujas expressões e palavras consideradas “chave” sugerem expectativas de ações concretas advindas do quadro de ações resultante da FS. Seus respondentes esperam que as propostas sejam colocadas em prática, que se dê continuidade aos trabalhos desenvolvidos.
2 respostas (15%) dão margem a expectativas por mudanças de mentalidade do Estado.	Categoria motivada por respostas em cujas expressões-chave se destacam a expectativa por mudanças de mentalidade e de postura do Estado frente à problemática da qual emergem problemas de fiscalização. Sugerem expectativas de que se compreenda que fiscalização “(...) é um trabalho muito além da repressão aos delitos infracionais (...)” e que se consolide a postura de articular diferentes políticas voltadas a “(...) propor mudanças comportamentais e dar alternativas de sustentabilidade (...) e sugerir alternativas econômicas locais”. Partem da necessidade de que as questões sociais sejam consideradas e da premissa segundo a qual “(...) a repressão sozinha não adianta”.
2 respostas (15%) indicam maiores condições objetivas às UC.	Categoria de respostas que sugerem expectativas de mais recursos – humanos e financeiros – à gestão das UC e, especialmente, da fiscalização.
1 resposta (8%) indica expectativa de construção de políticas integradas.	Uma das respostas foi categorizada como “expectativa por políticas integradas” devido aos destaques feitos na análise dirigirem-se à necessidade de serem atreladas políticas de desenvolvimento e de educação àquelas de proteção ambiental.
<b>Ambos os polos – grupo focal com gestores (recorrência de termos e expressões categorizados)</b>	
5 dos 13 apontamentos registrados a partir das falas (38%) dos gestores sugerem expectativas de maior participação dos conselheiros e convidados.	Categoria observada diante de depoimentos de gestores, no grupo focal realizado após o término da FS em nas UC sob sua responsabilidade, cuja interpretação ocorreu com base em palavras e expressões destacadas, tais como: “maior participação, reforço do envolvimento comunitário, papel mais ativos dos conselheiros, proatividade, autonomia”.
4 dos 13 apontamentos registrados (31%) de gestores identificam-se com expectativas de contribuições da FS a ações e posturas preventivas.	Esta categoria de respostas apoia-se em destaques como “redução dos vetores de pressão, transformação de posturas e comportamentos, atenção dos participantes voltada ao megaprojetos (no caso do litoral norte paulista)”.
3 dos registros sobre as falas dos gestores (23%) aponta para expectativas ligadas à co-gestão com o Conselho.	Os destaques que suportam tal compreensão e categorização são: “manutenção do foco do Conselho em assuntos pertinentes à gestão da UC”.
1 dos registros sobre as colocações (8%) se relaciona com expectativa de planejamento.	Categorias de respostas cuja interpretação apoia-se na expressão de “manutenção das ações planejadas” pelo Conselho.

**Quadro 2 – Expectativas de gestores, conselheiros e demais participantes após a Formação Socioambiental (FS).**

Polo 4 – Parques Aguapeí e Rio do Peixe	
Percepções sobre a FS	“É [um] meio de reunir e demonstrar ao conselho gestor das UC a importância que ele tem numa gestão” (Gestor).
	“[Os Parques Aguapeí e Rio do Peixe] até pouco tempo não contavam com fiscalização e nenhuma outra forma de prevenção a fatores de pressão como a caça e pesca” (Gestor).
	“Este trabalho está sendo de grande importância no que se refere a prevenção e fiscalização” (Gestor).
	“Os resultados já começam aparecer e acredito que estes trabalhos tendem a melhorar e auxiliar muito na gestão dessas UC” (Gestor).
(Re)organização dos Conselhos	Formação de 2 GT: Educação Ambiental e Identificação Visual (registro da equipe).
	Reunião em 04 dezembro 2014 – GT Identificação Visual (Sinalização) conheceu a sede do PE Rio do Peixe (registro da equipe).
Impactos na gestão	2 ações da agenda dos Conselhos (PERP e PEA) foram incorporadas ao plano de ações das UC em resposta ao previsto no SIGAP (registro da equipe).
	“Com a formação dos Grupos de Trabalhos (Identificação Visual e Ed. Ambiental) e posterior efetivação das propostas deste grupo será mais evidente a importância que este trabalho do SIM teve sobre nossas UC” (Gestor).
	Conselheiros estão se envolvendo mais nas ações e atividades do parque (registro da equipe).
Interferências observadas no SIM	<b>GT Identificação Visual</b> - Apoio direto à identificação de pontos e implantação de placas de sinalização no perímetro das UC (registro da equipe).
	<b>GT Identificação Visual</b> - Levantamento de subsídios ou apoio possível de prefeituras em decorrência de recursos oriundos do ICMS Ecológico, devido à existência das UC em seus territórios (registro da equipe).
	<b>GT Educ. Ambiental</b> - Capacitação de alunos de faculdade local nos Parques, para que estes depois possam desenvolver com alunos da rede pública trabalhos sobre a importância e os conhecimentos das UC (registro da equipe).
SIM na agenda do Conselho	“O assunto do SIM está fazendo parte de todas as pautas das nossas reuniões com o Conselho, sempre há algo para ser discutido” (Gestor).

**Quadro 3** – Percepção dos gestores e impactos da FS na gestão e na fiscalização das UC do Polo 4.

Percepções do Gestor sobre a FS	<p>“A Formação Socioambiental proporcionou grandes avanços no Conselho Gestor da unidade, pois são temas de relevante importância e interesse dos membros e da gestão da UC. Através da FS conseguimos identificar os pontos mais sensíveis e unir os esforços, por meio da criação dos dois Grupos de Trabalho (Integração/mobilização e Educação Ambiental) para o atendimento de ações que vão ao encontro com os temas atuais discutidos em relação aos Programas de Interação Socioambiental, Proteção, Uso Público e sub-programa de educação ambiental do Plano de Manejo do PESM” (Gestor).</p>
	<p>“Os temas atuais (duplicação da Rodovia dos Tamoios, Programa de Recuperação Socioambiental da Serra do Mar, Projeto Jacutinga/Aves Cinegéticas- SAVE BRASIL, entre outros) vão ao encontro com os temas discutidos em todas as reuniões do conselho, trazendo um ganho substancial para o planejamento, execução e monitoramento das ações de gestão da UC ligadas aos programas de manejo” (Gestor).</p>
Observações sobre a (re)organização dos Conselhos	<p>Dentre as 12 ações da agenda, foco inicial em 2 (aproximação do Conselho do PESM-C com as escolas do entorno do Parque e sua comunidade; Inserção do PESM-C como uma das atividades turísticas do LN) (registro da equipe).</p>
	<p>“Os trabalhos estão sendo continuados através das reuniões dos GT's criados e os resultados discutidos em pauta nas reuniões plenárias do Conselho Gestor” (Gestor).</p>
	<p>Formação de 2 GT: Educação Ambiental (2 reuniões em 2014) e Mobilização e Integração (6 reuniões em 2014) (registro da equipe).</p>
	<p>Aproximação do Conselho com Diretoria de Ensino do Estado de SP e Secretaria Municipal de Educação visando à articulação do tema “ocupações irregulares” com o currículo escolar de unidades próximas à UC (o que inclui visitas ao Núcleo Picinguaba) (registro da equipe).</p>
Impactos observados na gestão	<p>Reunião com responsáveis pelo Programa de Uso Público da UC com vistas a buscar tomar “ocupações irregulares” como o tema gerador às abordagens sobre flora, fauna, água, história e outras abordagens já realizadas com visitantes da UC (registro da equipe).</p>
	<p>Desenvolvimento de material com informações sobre a UC visando integrá-la a roteiros turísticos na região (registro da equipe).</p>
	<p>Demanda à Assessoria de Comunicação da FF para adequação da produção de informações. Identificação das restrições e limitações da produção de materiais institucionais por parte do órgão gestor da UC (registro da equipe).</p>
	<p>Reflexão e diálogo interno ao Conselho sobre a possibilidade de produzir material em nome do próprio Conselho, no lugar de registros em nome da FF (o que gera acompanhamento da FF e submissão a sua respectiva burocracia) (registro da equipe).</p>
ênias observa	<p>“Está sendo a integração entre os conselheiros e a equipe do Núcleo, buscando soluções para os problemas de fiscalização da UC” (Gestor).</p>
SIM na agenda do Conselho	<p>“Em todas as reuniões os assuntos relacionados à Formação Socioambiental são abordados com o foco na ‘fiscalização preventiva’, ou seja, em ações que promovem a prevenção de ilícitos ambientais através da interação socioambiental” (Gestor).</p>
	<p>Apresentação sistemática das agendas e resultados do trabalho dos GT nas reuniões do Conselho (registro da equipe).</p>

**Quadro 4** – Percepção do gestor e impactos da FS na gestão e na fiscalização da UC do Polo 6.

Partindo do primeiro eixo de análise proposto – das expectativas criadas pela FS -, observa-se que parcela mais expressiva das categorias de respostas – tanto de gestores (40%) como dos demais participantes (69%) - indicam expectativas passíveis de ser consideradas “genéricas”, ou seja, apontam para “maior participação” dos Conselhos na gestão das UC (e para “maior contribuição” dos mesmos). As respostas evidenciam o que define, na leitura dos Conselhos estudados, “maiores níveis de participação dos Conselhos”: maior presença e/ou assiduidade às reuniões; maior assunção de compromissos e “tarefas”; maior integração de comunidades vizinhas com as UC.

No que tange à expectativa de “maior contribuição” dos Conselhos, as definições

que qualificam tal possibilidade também podem ser encontradas no interior das respostas. O aumento da contribuição dos conselheiros e demais participantes, portanto, teria identificação com ações cujas finalidades estariam diretamente relacionadas à redução de vetores de pressão à integridade da biodiversidade ali protegida, além de se esperar que intervenções pautadas pelo modelo de desenvolvimento hegemônico – e contraditório com a ideia de proteção e conservação da biodiversidade e serviços ecossistêmicos - sejam objeto de observação constante por tais comunidades e demais agentes sociais atuantes no mesmo território que a UC e conselheiros (caso dos mega projetos no litoral norte<sup>5</sup>).

Quanto às expectativas advindas diretamente dos participantes desvinculados do órgão gestor das UC (participantes da sociedade civil, de universidades, de prefeituras), a categoria “maior contribuição” alcança a proporção de 69% das respostas, sendo definida como desde “maior frequência” às reuniões e “maior compreensão sobre a problemática das UC”, até “maior autonomia” e “controle sobre a gestão”. Na sequência, 23% das respostas foram categorizadas como vinculadas à esperança por efetividade dos planos de ação construídos, nos Conselhos, com subsídios da FS, significando, portanto, o desejo por ações realizadas, postas em andamento ou mesmo concluídas.

Em ambas as perspectivas captadas – de gestores e dos demais participantes – chama-se a atenção a frações menos preponderantes em termos quantitativos, mas relevantes em se tratando de impactos da FS. Trata-se de expectativas de gestores por “co-gestão” dos Conselhos (10%), insinuando abertura da gestão de UC a uma ampliação na atuação dos Conselhos. Outra expectativa tomada aqui como tão relevante quanto as mais frequentes dirige-se à intenção de que as ações planejadas – e o planejamento de outras ações, pelos Conselhos – sejam mantidas (10%). O que justifica o destaque em termos de resultados e impactos da FS a partir das expectativas criadas é que, mesmo sendo menos frequentes, tais respostas sugerem que as intenções existem e foram manifestadas, criando potenciais de também influenciarem a relação entre gestores e conselheiros ao longo de sua convivência. Para o planejamento da fiscalização, trata-se de uma abertura importante, já que os Conselhos podem representar perspectivas distintas que contribuam à orientação da fiscalização em UC.

Também no caso das respostas menos frequentes por parte dos demais participantes, destacam-se aqui aquelas que apontam para expectativas de mudanças de postura do Estado perante a problemática que a fiscalização busca enfrentar. Embora tenha ocorrido em uma das treze respostas colhidas sobre as expectativas dos participantes, a que afirma a necessidade de “políticas integradas” também é aqui destacada, devido tanto à constatação de uma demanda como esta, quanto à relevância atribuída pela FS à articulação institucional visando ao enfrentamento de problemas

---

5 Conforme Teixeira (et. al., 2012), são os projetos de significativos impactos socioambientais e econômicos, organizados em três grandes complexos, o Complexo IPG (indústria de petróleo de gás), o Complexo PPS (Porto São Sebastião) e o Complexo RNT (Nova Tamoios).



ambientais com políticas sociais, econômicas e de proteção da biodiversidade e dos serviços ecossistêmicos.

Enfim, mesmo considerando tais expectativas como impactos positivos da FS na leitura e percepção dos gestores quanto às suas contribuições, é preciso reconhecer que podem e devem ser objeto de maior refinamento, com novos questionamentos a orientarem a continuidade dessa investigação.

O segundo eixo de análise proposto é dedicado à observação de impactos da FS na operacionalização local dos planos de fiscalização de UC. Desta perspectiva, considerando os depoimentos e respostas dos gestores das UC pesquisadas, a interferência ainda pode ser considerada inicial, já que, até aqui, nota-se a “integração entre os conselheiros e a equipe das UC buscando soluções para os problemas de fiscalização”. Compreendendo como parte do plano de fiscalização ações com caráter preventivo, destaca-se, no mesmo eixo de análise o registro de que as ações previstas nos planos já apontam para tal contribuição com o SIM (com base nos registros da equipe e percepções dos gestores), além de, no caso do pólo 4, haver envolvimento direto dos Conselhos na localização, confecção e implantação de projeto de sinalização sobre a existência e limites das UC.

O terceiro e último eixo de análise dos impactos da FS é destinado à influência do trabalho com os Conselhos na gestão das UC. Neste sentido observam alguns pontos destacados nas respostas, depoimentos e observações feitas até aqui.

Em ambos os polos foram constituídos grupos de trabalho dedicados essencialmente à realização das ações planejadas a partir da FS. Os GT configuram expediente comum em Conselhos de UC, mas são aqui considerados resultados relevantes por terem como objeto questões ligadas à gestão das UC (identificação visual/sinalização, mobilização e integração, educação ambiental).

No pólo 4, com base em registros da equipe, duas ações constituintes do plano de ações dos Conselhos dos Parques Aguapeí e Rio do Peixe foram incorporadas às metas de gestão de ambas as UC<sup>6</sup>. Já no pólo 6, conforme respostas do gestor do Núcleo Caraguatatuba do Parque Serra do Mar, observa-se a articulação entre programas do seu Plano de Manejo (Interação Socioambiental, Proteção, Uso Público e Educação Ambiental) a partir de um tema central: a ocupação irregular, tida como problema de fiscalização prioritário pelo Conselho ao longo da FS. Ou seja, o problema de fiscalização prioritário para o Conselho Gestor daquela UC também pauta o desenvolvimento da recepção de visitantes, das atividades educativas, de relacionamento da unidade com as comunidades do entorno e, obviamente, das operações de fiscalização ambiental.

---

6 A partir do Decreto Estadual nº 60.302, de 27 de março de 2014, todas as UC do Estado de São Paulo devem apresentar um plano de metas da unidade, anualmente, com a especificação das ações a serem desenvolvidas (SÃO PAULO, 2014).

## CONCLUSÃO

O artigo tratou de expor algumas evidências sobre os desdobramentos de intervenção educacional ocorrida em Conselhos gestores de UC paulistas, mais especificamente três organizadas em dois polos localizados em regiões diversas no território do Estado de São Paulo. Como tais intervenções alcançaram o resultado de construir agendas com ações, dos Conselhos, para enfrentamento de causas e motivações de problemas ambientais que afetam as UC e configuram objeto de fiscalização, o acompanhamento dos desdobramentos dessas agendas se fez necessário.

Para sintetizar a discussão sobre os resultados – ainda parciais, mas que apontam para a FS como estratégia mobilizadora de agentes sociais para atuarem na gestão pública do meio ambiente - e, com isso, identificar desdobramentos com base nas informações e dados organizados, recorre-se aos três eixos de análises já anunciados: 1) expectativas dos participantes após o trabalho de formação; 2) impactos específicos na operacionalização local da política de fiscalização ambiental de UC e 3) na gestão das unidades, de modo geral, e, especialmente, no que tange à interface promovida pelos Conselhos Gestores com os programas dos planos de manejo das UC investigadas.

As expectativas são marcadas pela intenção de maior envolvimento dos conselheiros na gestão das UCs, atuando na prevenção àqueles problemas que impactam a biodiversidade protegida pelas unidades. Para tanto, espera-se que os planos (agendas) “saíam do papel” e que haja, por parte também do Estado, a adoção de políticas integradas com vistas também a criar condições objetivas de redução de pressões à conservação da biodiversidade.

Quanto aos impactos na operacionalização local da política de fiscalização, destacam-se a integração dos Conselhos no debate sobre a fiscalização das unidades, além do reforço ao entendimento de que o plano de fiscalização de UC também abriga as ações de prevenção. Portanto, se observa o reconhecimento de que ações com viés repressivo são fundamentais para “estancar” a manifestação de problemas nas UC, mas são insuficientes e demandam uma relação de complementaridade com ações preventivas. Embora tal raciocínio não seja novo, é importante que haja registro de evidências sobre sua existência na operacionalização local de uma política de fiscalização para UC.

Em relação aos impactos na gestão das UC estudadas, identificou-se a articulação entre programas dos Planos de Manejo, promovida pela definição de “temas centrais” pelos Conselhos Gestores das unidades a serem abordados ou considerados pelos seus respectivos programas e subprogramas. Outro destaque são os subsídios advindos das agendas construídas pelos Conselhos aos planos de metas das UC demandados por outro instrumento institucional de gestão das UC paulistas: o Sistema de Informação e Gestão de Áreas Protegidas e de Interesse Ambiental (SIGAP).

Observam-se, portanto, evidências de que o trabalho de Educação Ambiental a partir do fomento à participação nos Conselhos de UC ultrapassa expectativas depositadas dentre os objetivos iniciais da FS. Tais objetivos, em princípio, eram voltados ao envolvimento dos Conselhos com o desenvolvimento de abordagens aos problemas de fiscalização nas unidades. Além de resultados que expressam essa expectativa da FS, revelaram-se igualmente evidentes desdobramentos que influenciam a gestão das UC, articulados a programas dos Planos de Manejo e a instrumentos de gestão de UC no Estado de São Paulo (como o SIGAP). Nota-se, assim, que os resultados observados dialogam com expectativas identificadas junto aos gestores, conselheiros e demais participantes.

Por fim, tais observações finais apontam para a FS, seus resultados e desdobramentos como estratégia de mobilização de diferentes agentes sociais visando à gestão da UC e do território de que faz parte, tendo problemas de fiscalização como tema gerador de processos formativos inspirados pela Educação Ambiental na Gestão Ambiental Pública.

## AGRADECIMENTOS

Nossos sinceros agradecimentos a todos os que tornaram possível a realização de todo o trabalho até este momento: os gestores e os conselheiros das UC envolvidas, os demais participantes que, convidados - por não terem assento nos Conselhos -, se dispuseram a dedicar seu tempo à construção coletiva tanto de uma compreensão crítica sobre a problemática socioambiental que envolve as UC, como também de formas de intervir nas diferentes realidades apreendidas. Agradecemos também às instituições que deram o suporte necessário à evolução dos trabalhos e que, de diferentes maneiras, têm considerado as contribuições e aprendizados que a Formação Socioambiental pretendeu trazer ao Sistema Ambiental Paulista, especialmente no que tange à fiscalização ambiental e à gestão de UC.

## REFERÊNCIAS

Alves, B. T.; Machado, R.; Lima, W. N.; Neves, A. S.; Tabanez, M. F. 2014. Formação socioambiental no contexto da fiscalização em unidades de conservação. In: USP; SESC (orgs.). Conferência Internacional de Educação Ambiental e Sustentabilidade. *Anais da Conferência Internacional de Educação Ambiental e Sustentabilidade: O Melhor de Ambos os Mundos*. pp. 228-247. Sesc São Paulo. São Paulo.

Barbour, R. 2009. *Grupos focais*. Artmed. Porto Alegre.

Bardin, L. 1977. *Análise de conteúdo*. Edições 70. Lisboa.

BRASIL. 2000. *Lei n.º 9.985, de 18 de julho de 2000*. Regulamenta o artigo 225 § 1º, incisos I, II, III e IV da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 19 de jul 2000. Seção 1, p. 1.

Brasil. 2006. *Decreto N.º 5.758, de 13 de abril de 2006*.

Institui o Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas - PNAP, seus princípios, diretrizes, objetivos e estratégias, e dá outras providências. Disponível em [www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2004-2006/2006/Decreto/D5758.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Decreto/D5758.htm). Acesso em 04/02/2015.

Caregnato, R. C. A.; Mutti, R. 2006. Pesquisa qualitativa: análise de discurso versus análise de Conteúdo. *Texto & Contexto Enfermagem*. 15 (4): 679-684.

Carvalho, I. 2003. *Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico*. Cortez. São Paulo.

Carvalho, M. 2004. *O que é natureza*. 2. ed. Brasiliense. São Paulo.

Gil, A. C. 2002. *Como elaborar projetos de pesquisa*. 4ª Ed. São Paulo: Atlas.

Guimarães, M. 2005. Intervenção Educacional. In: FERRARO JR. L. A. (org.). *Encontros e caminhos: formação de educadoras(es) ambientais e coletivos educadores*. Pp. 189-200. MMA. Brasília.

Iervolino, S. A.; Pelicioni, M. C. F. A. 2001. Utilização do grupo focal como metodologia qualitativa na promoção da saúde. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*. 35 (2): 115-121.

Loureiro, C. F. B. 2012. *Sustentabilidade e Educação: um olhar da Ecologia Política*. Cortez. São Paulo.

Loureiro, C. F. B.; Layrargues, P. P. 2013. Ecologia Política, Justiça e Educação Ambiental Crítica: perspectivas de aliança contra-hegemônica. *Trab. Educ. Saúde*. 11 (1): 53-71.

Marconi, M. A.; Lakatos, E. M. 2003. *Fundamentos de pesquisa científica*. 5ª ed. Atlas. São Paulo.

Quintas, J. S.; Gualda, M. J. 1995. *A formação do educador para atuar no processo de gestão ambiental*. IBAMA. Brasília.

Quintas, J. S.; 2006. *Introdução à gestão ambiental pública*. 2. ed. rev. IBAMA. Brasília.

Raimundo, S.; Menezes, G.; Noffs, M. da S.; Pisciotto, K. R.; Lorejan, S.; Kotez, L.; Salinas, S. G. 2002. A criação dos Conselhos Consultivos nas Unidades de Proteção Integral: estudo de caso no Estado de São Paulo. In: Fundação O Boticário de Proteção à Natureza: Associação Caatinga. III Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação. Anais do Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação. pp.223-233. Fundação O Boticário de Proteção à Natureza, Fortaleza.

Reigota, M. 2002. *Meio ambiente e representação social*. 5ª ed. Cortez. São Paulo.

São Paulo (Estado). 2014. *Decreto Estadual nº 60.302, de 27 de março de 2014*. Institui o Sistema de Informação e Gestão de Áreas Protegidas e de Interesse Ambiental do Estado de São Paulo – SIGAP e dá providências correlatas. Disponível em: <<http://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/decreto/2014/decreto-60302-27.03.2014.html>>. Acesso em 19/03/2015.

Teixeira, L. R.; Mello, A. Y. I.; Joly, C. A.; Ferreira, L. C.; Cergole, M. C.; Renó, F. A. G.; Vieira, J.; Mello, L. F. (2012). *Megaprojetos no Litoral Norte de São Paulo, Brasil: uma análise integrada*. In: Anais 1 o Congresso Brasileiro De Avaliação De Impacto, 2012, São Paulo.

Trad, L. A. B. 2009. Grupos focais: conceitos, procedimentos e reflexões baseadas em experiências com o uso da técnica em pesquisas de saúde. *Physis*. 19 (3) 777-796.

## **SOBRE OS ORGANIZADORES**

**Jorge González Aguilera:** Engenheiro Agrônomo (Instituto Superior de Ciências Agrícolas de Bayamo (ISCA-B) hoje Universidad de Granma (UG)), Especialista em Biotecnologia pela Universidad de Oriente (UO), CUBA (2002), Mestre em Fitotecnia (UFV/2007) e Doutorado em Genética e Melhoramento (UFV/2011). Atualmente, é professor visitante na Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS) no Campus Chapadão do Sul. Têm experiência na área de melhoramento de plantas e aplicação de campos magnéticos na agricultura, com especialização em Biotecnologia Vegetal, atuando principalmente nos seguintes temas: pre-melhoramento, fitotecnia e cultivo de hortaliças, estudo de fontes de resistência para estres abiótico e biótico, marcadores moleculares, associação de características e adaptação e obtenção de vitroplantas. Tem experiência na multiplicação “on farm” de insumos biológicos (fungos em suporte sólido; Trichoderma, Beauveria e Metharrizum, assim como bactérias em suporte líquido) para o controle de doenças e insetos nas lavouras, principalmente de soja, milho e feijão. E-mail para contato: [jorge.aguilera@ufms.br](mailto:jorge.aguilera@ufms.br)

**Alan Mario Zuffo:** Engenheiro Agrônomo (Universidade do Estado de Mato Grosso – UNEMAT/2010), Mestre em Agronomia – Produção Vegetal (Universidade Federal do Piauí – UFPI/2013), Doutor em Agronomia – Produção Vegetal (Universidade Federal de Lavras – UFLA/2016). Atualmente, é professor visitante na Universidade Federal do Mato Grosso do Sul – UFMS no Campus Chapadão do Sul. Tem experiência na área de Agronomia – Agricultura, com ênfase em fisiologia das plantas cultivadas e manejo da fertilidade do solo, atuando principalmente nas culturas de soja, milho, feijão, arroz, milheto, sorgo, plantas de cobertura e integração lavoura pecuária. E-mail para contato: [alan\\_zuffo@hotmail.com](mailto:alan_zuffo@hotmail.com)

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Alagamentos

APP

### C

Caça

Capital Social

Comprovante de residência

Conselhos

Conservação da biodiversidade

Cor

Cotidiano

Crocodilianos

### D

dupla filtração

### E

Educação Ambiental

Energia Eólica

escola pública

Etnobotânica

### F

Fauna

Filtração

Filtro Múltiplas Camadas

Filtro Pedregulho

Fiscalização

Física

Fontes Renováveis

Formação Socioambiental

### G

Geração Distribuída

### I

Impacto Ambiental

Influência

## **M**

Manejo

Matriz de interação

Meio ambiente

Monitoramento Ambiental

## **N**

Novo Código Florestal

## **O**

Ocupação urbana irregular

## **P**

Parques

Pegada Ecológica

Pescado

Políticas Públicas

Preferências

## **Q**

Qualidade

Quelônios

## **R**

Resíduos Sólidos

RS Mais Igual

## **S**

Saber Ambiental

Sustentabilidade Socioambiental

Sustentabilidade Urbana

Sustentabilidade

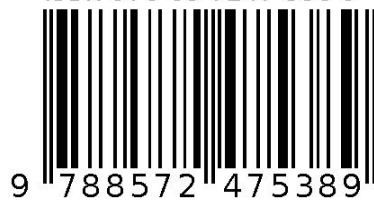
## **T**

Topo de Morro

## **U**

Unidades de Conservação

Agência Brasileira do ISBN  
ISBN 978-85-7247-538-9



9 788572 475389