

**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO  
ESCOLA DE ENGENHARIA DE SÃO CARLOS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA  
ENGENHARIA AMBIENTAL**

**Aline de Oliveira Esteves**

**Avaliação Ambiental Estratégica e o Plano de Manejo das Áreas  
de Proteção Ambiental (APAs)**

**SÃO CARLOS  
2010**

**Aline de Oliveira Esteves**

**Avaliação Ambiental Estratégica e o Plano de Manejo das Áreas  
de Proteção Ambiental (APAs)**

Dissertação de mestrado apresentada à Escola de Engenharia de São Carlos, da Universidade de São Paulo, para obtenção do Título de Mestre em Ciências da Engenharia Ambiental.

**Área de concentração:** Ciências da Engenharia Ambiental

**Orientador:** Prof. Titular Marcelo Pereira de Souza

**SÃO CARLOS  
2010**

AUTORIZO A REPRODUÇÃO E DIVULGAÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTE TRABALHO, POR QUALQUER MEIO CONVENCIONAL OU ELETRÔNICO, PARA FINS DE ESTUDO E PESQUISA, DESDE QUE CITADA A FONTE.

Ficha catalográfica preparada pela Seção de Tratamento da Informação do Serviço de Biblioteca – EESC/USP

Esteves, Aline de Oliveira  
E79a Avaliação ambiental estratégica e o plano de manejo das áreas de proteção ambiental (APAS) / Aline de Oliveira Esteves ; orientador Marcelo Pereira de Souza . – São Carlos, 2010.

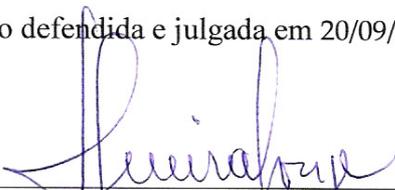
Dissertação (Mestrado-Programa de Pós-Graduação e Área de Concentração em Ciências da Engenharia Ambiental) -- Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo, 2010.

1. Avaliação ambiental estratégica. 2. Áreas protegidas. 3. Plano de manejo. I. Título.

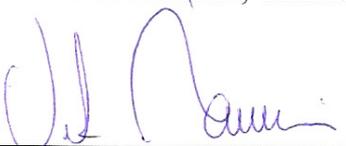
**FOLHA DE JULGAMENTO**

Candidato(a): Licenciada **ALINE DE OLIVEIRA ESTEVES**.

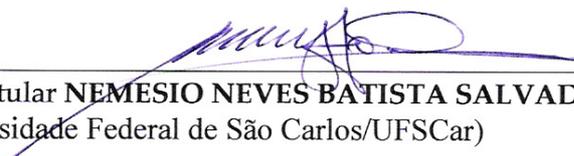
Dissertação defendida e julgada em 20/09/2010 perante a Comissão Julgadora:

  
\_\_\_\_\_  
Prof. Titular **MARCELO PEREIRA DE SOUZA – (Orientador)**  
(Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto/USP)

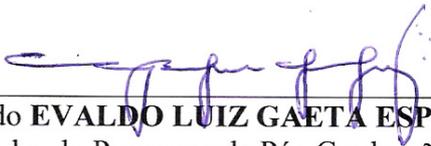
APROVADA

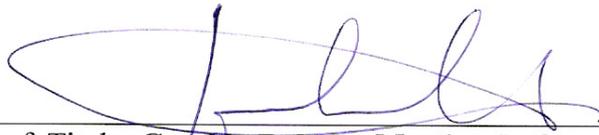
  
\_\_\_\_\_  
Prof. Dr. **VICTOR EDUARDO LIMA RANIERI**  
(Escola de Engenharia de São Carlos/USP)

APROVADA

  
\_\_\_\_\_  
Prof. Titular **NEMESIO NEVES BATISTA SALVADOR**  
(Universidade Federal de São Carlos/UFSCar)

APROVADA

  
\_\_\_\_\_  
Prof. Associado **EVALDO LUIZ GAETA ESPINDOLA**  
Coordenador do Programa de Pós-Graduação em  
Ciências da Engenharia Ambiental

  
\_\_\_\_\_  
Prof. Titular **Geraldo Roberto Martins da Costa**  
Presidente da Comissão de Pós-Graduação

*À toda a minha família  
Que sempre esteve ao meu lado*

## ***AGRADECIMENTOS***

Ao Prof. Marcelo Pereira de Souza pela oportunidade e orientação.

Ao Prof. Victor Ranieri pelas valiosas considerações e pelo tempo que dedicou à leitura crítica da presente pesquisa.

Ao Prof. Marcelo Montaña pelas recomendações ao projeto de pesquisa.

Ao Andre Pioltine pela leitura crítica deste texto, paciência, dedicação e carinho.

Aos amigos Francisco Fabbro Neto, Simone Mendonça dos Santos, Ângela Pellin, Karina de Toledo Bernardo, Clara Lemos, Mariana Rodrigues Ribeiro dos Santos, Tiago Balieiro Cetrulo, Natália Sanches Molina, Joviniano Pereira da Silva Netto obrigada a todos pela amizade e carinho.

À família São-Carlense Júlia Fernandez, Jacqueline Coutinho, Marisley Hirinéia e Muriel pelo companheirismo, cumplicidade e carinho.

Aos meus tios, em especial, Flávio de Castro Esteves, Nádja de Carvalho Esteves, José René de Castro Esteves e Maria Isabel de Miranda Esteves por acreditarem em mim.

Aos meus tios por parte de mãe, em especial, Dirce, Délcio, Gerson e Gilson.

Aos Primos, em especial, Ingrid, Ricardo, Samantha, Bruna, Flávia, Camila, Fernanda Galiano e Roberta Gonçalves por me apoiarem sempre.

Aos meus irmãos Arthur de Oliveira Martins Esteves e Cristiano de Oliveira por fazerem parte da minha vida.

Ao meu querido pai Iran de Castro Esteves pelos ensinamentos para vida.

À minha mãezinha querida por ter me dado a oportunidade de ser sua filha.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, CAPES, pela concessão da bolsa de mestrado.

## RESUMO

ESTEVEES, A. O. (2010). **Avaliação Ambiental Estratégica e o Plano de Manejo das Áreas de Proteção Ambiental (APAs)**. 101p. Dissertação de mestrado - Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo. São Carlos, 2010.

A presente pesquisa foi realizada com o intuito de identificar as contribuições da AAE para a elaboração dos planos de manejo das Áreas de Proteção Ambiental (APA) relacionados à conservação da biodiversidade e áreas protegidas. Para atingir este objetivo a pesquisa foi dividida em três etapas. Na primeira, as questões relacionadas à biodiversidade e às áreas protegidas foram identificadas nos procedimentos metodológicos da AAE. Assim, na segunda etapa estas questões foram relacionadas com os benefícios da AAE. Com base nesta relação foi possível elaborar um quadro para comparar e analisar os estudos de caso (Plano local do Parque Nacional Cairngorms na Escócia e o Projeto de expansão do Parque Nacional Elefante Addo na África do Sul) com o roteiro metodológico para elaboração de planos de manejo de APAs quanto aos benefícios da AAE (terceira etapa). Desta maneira, verificou-se que os benefícios que a AAE proporciona aos PPPs não podem ser verificados em sua totalidade no roteiro metodológico para os planos de manejo de APA. Entretanto, há um potencial para que estes sejam alcançados, mas para isso seria necessário um instrumento, como a AAE, para auxiliar e avaliar o processo de elaboração dos planos de manejo de APAs.

**Palavras-chave:** Avaliação ambiental estratégica. Áreas protegidas. Planos de manejo.

## ABSTRACT

ESTEVEES, A. O. (2010). **Strategic environmental assessment and the management plan of environmental protected areas**. 101p. Dissertation in Environmental Sciences – São Carlos Engineering School – University of São Paulo, São Carlos, 2010.

The present work identified the contribution of Strategic Environmental Assessment (SEA) for the development of management plan of Environmental Protected Area (EPA) related to biodiversity conservation and protected areas. The research was divided into three stages. First, the issues related to biodiversity and protected areas were identified in the methodological framework of the SEA; in the second stage, they were related to the benefits of the SEA. Based on these previous stages, a framework was elaborated to compare and analyse the case studies (Cairngorms National Park local Plan and the Greater Addo Elephant National Park Project) with a methodological guide for the management plans of EPA, taking into consideration the SEA benefits. It was possible to conclude that the benefits of the SEA cannot be identified in their entirety in methodological guide. However, there they can be achieved by the development of SEA to assist and evaluate the process of preparing management plans for EPA.

**Keywords:** Strategic environmental assessment (SEA). Protected areas. Management plan.

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b> Sequência cronológica de ações dentro de um abrangente sistema de Avaliação de Impactos.....	<b>11</b>
<b>Figura 2.</b> Modelo conceitual simplificado de constituição dos PPPs sem (A) e com (B) a AAE.....	<b>15</b>
<b>Figura 3.</b> Influência da AAE no processo de elaboração dos PPPs.....	<b>16</b>
<b>Figura 4.</b> Link entre os objetivos e indicadores com as outras fases da AAE.....	<b>23</b>
<b>Figura 5.</b> Localização do Parque Nacional Cairngorm .....	<b>40</b>
<b>Figura 6.</b> Estrutura do Plano do Parque Nacional Cairngorms .....	<b>44</b>
<b>Figura 7.</b> Processo de implementação do Plano do Parque Nacional Cairngorms.....	<b>45</b>
<b>Figura 8.</b> Localização do Parque Nacional Elefante Addo.....	<b>52</b>
<b>Figura 9.</b> Processo de Elaboração da AAE do projeto de expansão do PNEA .....	<b>56</b>
<b>Figura 10.</b> Padrões de insustentabilidade na área de planejamento do PNEA.....	<b>58</b>
<b>Figura 11.</b> Áreas prioritárias para a expansão do PNEA.....	<b>59</b>
<b>Figura 12.</b> Estrutura de planejamento para a elaboração dos planos de manejo de APAs .....	<b>72</b>
<b>Figura 13.</b> Comparação entre o processo da AAE e as etapas de planejamento do plano de manejo para APAs .....	<b>78</b>
<b>Figura 14.</b> Resultado da análise dos estudos de caso em relação às considerações mais amplas sobre as alternativas e seus os efeitos.....	<b>86</b>
<b>Figura 15.</b> Resultado da análise dos estudos de caso com relação à avaliação Pró-ativa .....	<b>87</b>

<b>Figura 16.</b> Resultado da análise dos estudos de caso com relação ao fortalecimento da Avaliação de Impactos Ambientais .....	<b>89</b>
<b>Figura 17.</b> Resultado da análise dos estudos de caso com relação à consideração sistemática das questões ambientais em níveis mais altos de tomadas de decisão.....	<b>90</b>
<b>Figura 18.</b> Resultado da análise dos estudos de caso com relação à participação pública e consulta a outras agências.....	<b>91</b>
<b>Figura 19.</b> Resultado do desempenho dos estudos de caso com relação a todos os benefícios analisados .....	<b>92</b>

## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 1.</b> Princípios de boas práticas da Avaliação Ambiental Estratégica – AAE .....	<b>31</b>
<b>Quadro 2.</b> Princípios da AAE relacionados ao seu processo de elaboração .....	<b>31</b>
<b>Quadro 3.</b> Benefícios, princípios e critérios de avaliação da AAE .....	<b>32</b>
<b>Quadro 4.</b> Categoria e funções das áreas protegidas estabelecidas pela IUCN .....	<b>39</b>
<b>Quadro 5.</b> Quadro de políticas estipuladas pelo Plano Local do Parque Nacional Cairngorms para alcançar os objetivos estratégicos do Plano do Parque Nacional Cairngorms .....	<b>46</b>
<b>Quadro 6.</b> Objetivos da AAE para o Plano Local do Parque Nacional Cairngorms.....	<b>47</b>
<b>Quadro 7.</b> Matriz de avaliação das políticas estipuladas pelo Plano Local do Parque Nacional Cairngorms .....	<b>48</b>
<b>Quadro 8.</b> Legenda dos códigos utilizados na matriz de avaliação das políticas.....	<b>51</b>
<b>Quadro 9.</b> As oportunidades e restrições para o setor sócio-econômico com a expansão do PNEA.....	<b>61</b>
<b>Quadro 10.</b> As oportunidades e restrições para o turismo nos limites propostos para a expansão do PNEA.....	<b>63</b>
<b>Quadro 11.</b> Categorias de Manejo e dispositivos legais com relação à criação de Áreas Protegidas no Brasil, anterior à instituição do Sistema Nacional de Unidades de Conservação em 2000 (Lei 9.985/2000).....	<b>66</b>
<b>Quadro 12.</b> Identificação das partes interessadas para gestão das APAs e suas expectativas .....	<b>73</b>
<b>Quadro 13.</b> Avaliação das tendências do plano de manejo da APA Carste de Lagoa Santa .....	<b>75</b>
<b>Quadro 14.</b> Legenda para a análise dos estudos de caso .....	<b>80</b>

<b>Quadro 15.</b> Quadro de análise dos estudos de caso.....	<b>81</b>
--	-----------

## LISTA DE TABELAS

- Tabela 1.** Distribuição do número e área de Unidades de Conservação Federais, por categorias, em 2007 ..... **67**
- Tabela 2.** Distribuição do número e área de Unidades de Conservação Federais, por categorias, com ou sem planos de manejo, em 2007 ..... **69**

## LISTA DE SIGLAS

<b>AAE</b>	- Avaliação Ambiental Estratégica.
<b>AIA</b>	- Avaliação de Impacto Ambiental.
<b>APA</b>	- Área de Proteção Ambiental.
<b>APP</b>	- Área de Preservação Permanente.
<b>ARI</b>	- Áreas de Reconhecimento Internacional.
<b>ARIE</b>	- Área Relevante de Interesse Ecológico.
<b>CBBIA</b>	- Capacity-Building for Good Practice in Biodiversity and Impact Assessment.
<b>CDB</b>	- Convenção sobre a Diversidade Biológica.
<b>CES</b>	- Coastal & Environmental Services.
<b>CNUMAD</b>	- Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e o Desenvolvimento.
<b>CONAMA</b>	- Conselho Nacional do Meio Ambiente.
<b>COP</b>	- Conferência das Partes Contratantes.
<b>EIA/RIMA</b>	- Estudo de Impacto Ambiental / Relatório de Impacto Ambiental.
<b>GEF</b>	- Global Environmental Facility.
<b>IAIA</b>	- International Association for Impact Assessment.
<b>IBAMA</b>	- Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais.
<b>NEPA</b>	- National Environmental Policy Act.
<b>PNMA</b>	- Política Nacional de Meio Ambiente.

<b>PLPNC</b>	- Plano do Local Parque Nacional Cairngorms.
<b>PNC</b>	- Parque Nacional Cairngorms.
<b>PNEA</b>	- Parque Nacional Elefante Addo.
<b>PPNC</b>	- Plano do Parque Nacional Cairngorms.
<b>PPPs</b>	- Políticas, Planos e Programas.
<b>RDS</b>	- Reserva de Desenvolvimento Sustentável.
<b>RL</b>	- Reserva Legal.
<b>RPPN</b>	- Reserva Particular do Patrimônio Natural.
<b>SANParks</b>	- South African National Parks.
<b>SNUC</b>	- Sistema Nacional de Unidades de Conservação.
<b>UC</b>	- Unidade de Conservação.
<b>TI</b>	- Terras Indígenas.
<b>UNECE</b>	- United Nations Economic Council.
<b>IUCN</b>	- International Union for Conservation of Nature.
<b>WCMC</b>	- World Conservation Monitoring Centre.

## Sumário

<b>1. Introdução .....</b>	<b>1</b>
<b>2. Objetivos.....</b>	<b>6</b>
<b>2.1. Objetivo Geral.....</b>	<b>6</b>
<b>2.2. Objetivos Específicos .....</b>	<b>6</b>
<b>3. Método.....</b>	<b>7</b>
<b>4. Identificação das questões referentes à biodiversidade e às áreas protegidas nos procedimentos metodológicos da AAE.....</b>	<b>10</b>
<b>4.1. Avaliação Ambiental Estratégica .....</b>	<b>10</b>
<b>4.1.1. Breve Histórico .....</b>	<b>13</b>
<b>4.1.2. Conceitos .....</b>	<b>14</b>
<b>4.2. Avaliação ambiental estratégica e as áreas especialmente protegidas.....</b>	<b>18</b>
<b>4.2.1. Biodiversidade.....</b>	<b>18</b>
<b>4.2.2. Guias de AAE aplicados em biodiversidade e áreas especialmente protegidas.....</b>	<b>20</b>
<b>5. Relação entre as questões referentes à conservação da biodiversidade e às áreas protegidas com os benefícios da AAE.....</b>	<b>29</b>
<b>5.1. Benefícios e Princípios da AAE .....</b>	<b>29</b>
<b>5.1.1. Relação entre os benefícios e os princípios da AAE.....</b>	<b>32</b>
<b>6. Contribuições da AAE para o roteiro metodológico para elaboração de planos de manejo de APAs .....</b>	<b>37</b>

<b>6.1. Áreas Protegidas.....</b>	<b>37</b>
<b>6.1.1 Breve histórico .....</b>	<b>37</b>
<b>6.2. Descrição das experiências internacionais .....</b>	<b>40</b>
<b>6.2.1.AAE do Plano Local do Parque Nacional Cairngorms, Escócia (2007).....</b>	<b>40</b>
<b>6.2.2. ....AAE da expansão do Parque Nacional do Elefante Addo, África do Sul (2002).....</b>	<b>52</b>
<b>6.2.3.Roteiro metodológico para elaboração de planos de manejo de Áreas de Proteção Ambiental, Brasil (2001) .....</b>	<b>65</b>
<b>7. Resultados e Discussão.....</b>	<b>77</b>
<b>7.1. Análise e comparação dos estudos de caso .....</b>	<b>80</b>
<b>8. Conclusões .....</b>	<b>94</b>
<b>Referências.....</b>	<b>96</b>

## 1. Introdução

Até 1960, o conceito de desenvolvimento considerava principalmente os fatores econômicos, sendo que os impactos ambientais não eram considerados. No início da década de 1970, com a crise do petróleo, a idéia de escassez dos recursos naturais contribuiu com a necessidade de incorporar as questões ambientais nos processos de desenvolvimento.

Em 1970, ocorreu nos Estados Unidos a formalização da Avaliação de Impactos Ambientais (AIA), com a lei da Política Nacional do Meio Ambiente (National Environmental Policy Act - NEPA). Segundo Sanchez (2006), a criação desta lei foi o marco inicial no mundo para a AIA como um instrumento que visa identificar conseqüências ambientais futuras de uma ação presente ou proposta.

As razões pela difusão da AIA no mundo são muitas. Talvez entre as principais razões esteja o fato que tanto os países desenvolvidos como os países em desenvolvimento têm diversos problemas ambientais em comum, decorrentes, por sua vez, do estilo de desenvolvimento (JONES et al., 2005; SÁNCHEZ, 2006).

No entanto, o grande impulso para a difusão internacional da AIA foi a realização das Conferências das Nações Unidas para o Meio Ambiente e o Desenvolvimento (CNUMAD). A primeira realizada em Estocolmo, 1972, e a segunda no Rio de Janeiro em 1992.

Na primeira conferência foi enfatizado que as questões ambientais devem ser asseguradas por políticas com objetivos claros, por instrumentos eficazes e com a esfera de competência dos aspectos institucionais bem definidos, sem que os processos ambientais se distanciem do seu enfoque preventivo (FORTUNATO, 2004).

A conferência realizada no Rio de Janeiro, conhecida como Rio 92, teve como um dos seus resultados a Declaração do Rio e a Agenda 21. Estes documentos reconheceram a AIA como um instrumento que deve ser aplicado para atividades propostas que tenham a possibilidade de causar algum impacto negativo e significativo no ambiente. Ainda nesta conferência, foi aprovada a Convenção sobre a Diversidade Biológica (CDB), que avançou nas recomendações quanto ao uso da AIA. Segundo Sánchez (2006) um exemplo deste

avanço foi a aprovação do documento intitulado “Diretrizes para a incorporação de questões relativas à biodiversidade, à legislação e/ou ao processo de AIA e à Avaliação Ambiental Estratégica (AAE)” (6ª Conferência das Partes Contratantes - COP, Haia, Holanda, 2002).

No Brasil, a AIA é um dos instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente – PNMA (Lei 6.938/81, aprovada em 31 de agosto de 1981). Em 1986, a AIA foi regulamentada como Estudo Prévio de Impacto Ambiental (EIA) e seu respectivo Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), por meio da Resolução 01/86.

O EIA consiste em um documento técnico-científico que auxilia na decisão política de licenciar ou não um determinado empreendimento (FORTUNATO, 2004). Oliveira (2004) ressalta que sua prática nos últimos anos tem demonstrado algumas deficiências, decorrentes da ausência de articulação com os demais instrumentos da PNMA e ausência de instrumentos que visem um planejamento mais amplo, lacunas que deveriam ser preenchidas por mecanismo como a AAE. No entanto, a AAE ainda não foi regulamentada no Brasil.

Assim, a AIA é constituída por duas ferramentas, o EIA, que avalia os projetos que tem efeitos significativos ao meio ambiente e a AAE, que insere a variável ambiental no processo de formulação de políticas, planos e programas (WOOD; DEJEDDOUR, 1992).

Segundo Jones et. al. (2005), Partidário (2002), Shepherd e Ortolano (1996) Thérivel (1994) e Thérivel (2004) a AAE cumpre um papel de busca e aperfeiçoamento do processo de EIA, reavaliando e aprimorando os processos de avaliações. Assim, a variável ambiental é considerada desde os níveis mais altos de planejamento, na formulação de políticas, planos e programas (PPPs), até os níveis mais baixos (projetos). Isto permite que a avaliação sobre efeitos ambientais seja mais completa e faz com que os impactos ambientais sejam trabalhados de forma mais pró-ativa e menos reativa (SLOOTWEG et al., 2006).

A AAE proporciona uma integração com diferentes atores incluindo a participação pública no processo de planejamento (FISCHER, 2007; PARTIDÁRIO, 2007; THÉRIVEL, 2004). Esta interface com diferentes atores e a participação pública, fornece transparência ao processo da avaliação e permite considerações mais amplas sobre os efeitos ambientais, pois diferentes percepções são consideradas (FISCHER, 2007; THÉRIVEL, 2004). Deste modo, a AAE pode facilitar a articulação entre os PPPs, e com isso, auxiliar na escolha da melhor ação

estratégica, criando subsídios para que a capacidade de suporte do meio em questão não seja ultrapassada (FISCHER, 2007; PARTIDÁRIO, 2007; THERIVEL, 2004). Neste contexto, a AAE permite que os princípios da sustentabilidade permeiem todo o processo de planejamento.

A AAE tem sido aplicada em dois vieses: setorial e no planejamento territorial (WOOD; DEJEDDOUR, 1992). A AAE setorial pode ser aplicada, como exemplo, no setor de energia, transporte, recursos hídricos entre outros (THERIVEL; PARTIDÁRIO, 1996). A AAE para o âmbito do planejamento territorial pode ser aplicada em diferentes escalas, podendo ser nacional, regional, municipal ou ainda outro tipo de recorte (JONES et al., 2005; WOOD; DEJEDDOUR, 1992).

Com relação às áreas protegidas, estas são conceituadas pela União Mundial para a Natureza (International Union for Conservation of Nature - IUCN) como “uma área de terra e/ou mar especialmente dedicada à proteção e manutenção da diversidade biológica e de seus recursos naturais e culturais associados, e manejados por meio de instrumentos legais ou outros meios efetivos.”

Um dos grandes objetivos das áreas protegidas é a manutenção de áreas naturais de forma menos alterada possível para que a biodiversidade seja preservada (ARAÚJO, 2007). Para Primack e Rodrigues (2006) o modo mais eficaz de preservação da biodiversidade é a conservação das áreas naturais intactas. Porém, os mesmos os autores consideram que a preservação também pode acontecer por meio do estabelecimento de áreas protegidas, implementação de medidas de conservação fora das áreas protegidas e restauração das comunidades biológicas em habitats degradados.

Quando se estabelece uma área protegida é preciso ter o compromisso de proteger a diversidade biológica e a função dos ecossistemas. Com isso, satisfazer as necessidades imediatas e a longo prazo da população local junto à autoridade nacional responsável pelos recursos. Entretanto, o estabelecimento legal de uma área protegida não garante a sua preservação. Por isso, a área protegida deve ser manejada para que sua diversidade seja mantida.

Para que haja um manejo adequado é necessário certa cautela para analisar quais tipos de técnicas de manejo são compatíveis com os objetivos da área protegida em questão. As

decisões sobre o manejo das áreas protegidas podem ser tomadas mais eficazmente quando as informações são fornecidas por um programa de pesquisas e implementação dos planos de manejo (PRIMACK; RODRIGUES, 2006).

No Brasil, a Lei Federal nº 9.985 de 18 de julho de 2000, que regulamenta o Art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII, da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), que estabelece critérios e normas para a criação, implementação e gestão das Unidades de Conservação (UC). O SNUC divide suas UCs em dois grupos (de proteção integral e de uso sustentável) de categorias diferentes, as quais devem dispor de planos de manejo.

O plano de manejo é um documento técnico mediante o qual, com fundamentos nos objetivos gerais de uma unidade de conservação, se estabelece o seu zoneamento e as normas que presidir o uso da área e o manejo dos recursos naturais, inclusive a implantação das estruturas físicas necessárias à gestão da unidade (BRASIL, 2000).

Para a elaboração dos planos de manejo existem roteiros metodológicos para cada categoria de UC. Nesta pesquisa o foco é dado para o roteiro metodológico para as Áreas de Proteção Ambiental (APAs), que se enquadram no grupo de uso sustentável do SNUC.

A APA é uma área geralmente extensa, com certo grau de ocupação humana, dotada de atributos biótico, abiótico, estéticos ou culturais especialmente importantes para a qualidade de vida e o bem-estar das populações, e tem como objetivos básicos proteger a diversidade biológica, disciplinar o processo de ocupação e assegurar a sustentabilidade dos recursos naturais (BRASIL, 2000).

Na presente pesquisa são analisadas duas experiências da AAE para o planejamento territorial em áreas protegidas (RETIEF, 2006; STOCKDALE; BARKER, 2009). A primeira experiência descrita nesta pesquisa foi desenvolvida para o planejamento territorial do Parque Nacional Cairngorms na Escócia, onde a AAE auxiliou na elaboração do Plano Local do Parque Nacional Cairngorms. A segunda experiência está relacionada a aplicação da AAE para a avaliação do Projeto de expansão no Parque Nacional Elefante Addo na África do Sul.

Algumas semelhanças podem ser identificadas entre os dois parques nacionais citados acima e as APAs. Como exemplo, o uso sustentável dos recursos naturais e a proteção em terras privadas.

Assim, partindo do pressuposto que os benefícios da AAE podem contribuir para a elaboração dos planos de manejo de ambas as experiências identificadas na Escócia e na África do Sul, considerou-se oportuno investigar se os benefícios da AAE podem ser identificados no roteiro metodológico utilizado para elaboração dos planos de manejo das APAs.

Por um lado, a AAE é considerada como um processo sistemático que auxilia na elaboração de PPPs (FISCHER, 2007; PARTIDÁRIO, 2007; THERIVEL, 2004; WOOD; DEJEDDOUR, 1992), por outro lado, os roteiros metodológicos auxiliam na elaboração dos planos de manejo (ARAUJO, 2007; PRIMACK; RODRIGUES, 2006). Com base nesta relação é formulada a seguinte pergunta: os benefícios que a AAE oferece para os planos de manejo das áreas protegidas podem ser identificados no roteiro metodológico para planos de manejo das APAs?

## **2. Objetivos**

### ***2.1. Objetivo Geral***

Identificar as contribuições da AAE (procedimentos metodológicos de AAE propostos pela Diretiva Européia - no. 42/2001) para a elaboração dos planos de manejo das Áreas de Proteção Ambiental (APA).

### ***2.2. Objetivos Específicos***

- Identificar nos procedimentos metodológicos da AAE questões referentes à conservação da biodiversidade e às áreas protegidas;
- Relacionar as questões sobre conservação da biodiversidade e áreas protegidas com os benefícios da AAE;
- Verificar as contribuições da AAE para o roteiro metodológico para elaboração de planos de manejo de APAs.

### 3. Método

Para a consecução dos objetivos propostos, o estudo foi dividido nas seguintes etapas:

#### *Etapa 1 – Identificação de questões referentes à biodiversidade e as áreas protegidas nos procedimentos metodológicos da AAE*

Com relação aos procedimentos metodológicos da AAE, a presente pesquisa baseou-se na Diretiva Europeia nº. 42 de 2001, pois esta tem sido considerada por vários pesquisadores da área uma referência mundial de apoio a elaboração de AAEs (Dalal-Clayton; Sadler, 2005; Fischer, 2007; Partidário, 2007; Thérivel, 2004).

Esta Diretiva orienta de modo geral sobre as etapas de elaboração da AAE. Portanto, para identificar as questões sobre biodiversidade e áreas protegidas nos procedimentos da AAE propostos por esta Diretiva foram utilizados os seguintes guias:

- *Strategic Environmental Assessment and Biodiversity: Guidance. Guia* proposto pela Capacity Building for Good Practice in Biodiversity and Impact Assessment/International Association for Impact Assessment (CBBIA; IAIA, 2004);
- *Biodiversity in EIA & SEA Background document to CDB decision VIII/28: Voluntary guidelines in biodiversity-inclusive impact assessment.* Documento proposto pela *Convention on Biological Diversity –CBD* (SLOOTWEG, et. al., 2006).

Cabe ressaltar que, a princípio, não foram encontradas diretrizes específicas entre a AAE e as áreas protegidas. Desta maneira, os procedimentos da AAE foram analisados com destaque para a conservação e proteção da biodiversidade, visto que a conservação é uma das funções das áreas protegidas.

## ***Etapa 2 – Relação entre as questões referentes à conservação da biodiversidade e às áreas protegidas com os benefícios da AAE***

Para a realização desta etapa foi utilizada a metodologia proposta por Fischer (1999). Esta metodologia faz uma relação entre os benefícios, princípios e critérios de avaliação para AAEs aplicadas em políticas, planos e programas na área de transportes. Desta maneira, foi necessária a adaptação desta metodologia para a presente pesquisa. Assim, os critérios de avaliação para AAE na área de transportes foram substituídos por critérios referentes à conservação da biodiversidade e às áreas protegidas. Esta adaptação foi baseada nas questões identificadas na etapa anterior.

## ***Etapa 3 – Contribuições da AAE para o roteiro metodológico para elaboração de planos de manejo de APAs.***

Apenas duas experiências internacionais sobre AAE e as áreas protegidas foram encontradas em revisão bibliográfica nas seguintes bases de dados: *Science Direct*, *Scopus* e *Web of Science*. Cabe observar que a modalidade de unidade de conservação em propriedade privada é encontrada na experiência internacional, o que torna a APA um interessante termo de comparação.

Dentro das categorias de Unidades de Conservação existentes no Brasil, a APA é a categoria mais compatível com o contexto de conciliação entre o desenvolvimento e a conservação do meio ambiente a partir de um padrão de qualidade estabelecido. Assim, em âmbito internacional, é a categoria que mais encontra similitude com os estudos de caso descritos.

Adicionalmente, a presente pesquisa opta pela categoria APA, pois, no Brasil, a efetiva proteção dos fatores ambientais descritos nas extensas áreas de APA (Federal, Estaduais e Municipais) é um grande desafio, posto que não são regulamentadas e não mostram efetividade na proteção.

Assim, optou-se pela comparação das experiências internacionais com o roteiro metodológico para elaboração de planos de manejo de APAs ao invés do próprio plano de manejo por dois motivos: primeiro são poucas as APAs que têm seus planos de manejo

implementados; e o segundo está relacionado à dificuldade em acessar as informações que subsidiam a construção de um plano de manejo.

Para analisar os estudos de caso e o roteiro metodológico para elaboração de planos de manejo de APAs um quadro de análise foi elaborado a partir das adaptações realizadas, na etapa dois, do trabalho desenvolvido por Fischer (1999). Este quadro foi categorizado por cinco principais benefícios da AAE identificados na literatura específica. Para cada benefício alguns critérios foram formulados em forma de questões. Todos os critérios têm o mesmo peso e há três possibilidades de resposta para cada critério (Sim, Parcial, Não). Cada resposta tem um peso, sendo que, Sim = 2, Parcial = 1 e Não = 0.

Ao final, foi gerado um percentual para cada benefício. Com isso, pode-se analisar e comparar a influência dos benefícios da AAE para os estudos de caso e para o roteiro metodológico para elaboração de planos de manejo de APAs. Assim, foi possível verificar o potencial deste roteiro metodológico para fornecer os mesmos benefícios da AAE para a os planos de manejo de APAs.

## **4. Identificação das questões referentes à biodiversidade e às áreas protegidas nos procedimentos metodológicos da AAE**

Neste capítulo é apresentada, primeiramente, uma introdução sobre a Avaliação Ambiental Estratégica, que é fundamental para compreender a atuação deste instrumento. Seguindo desta apresentação são abordados um breve histórico e conceitos da AAE.

Na segunda parte deste capítulo, a AAE é descrita quanto as suas etapas metodológicas com enfoque em questões sobre as áreas especialmente protegidas e a biodiversidade.

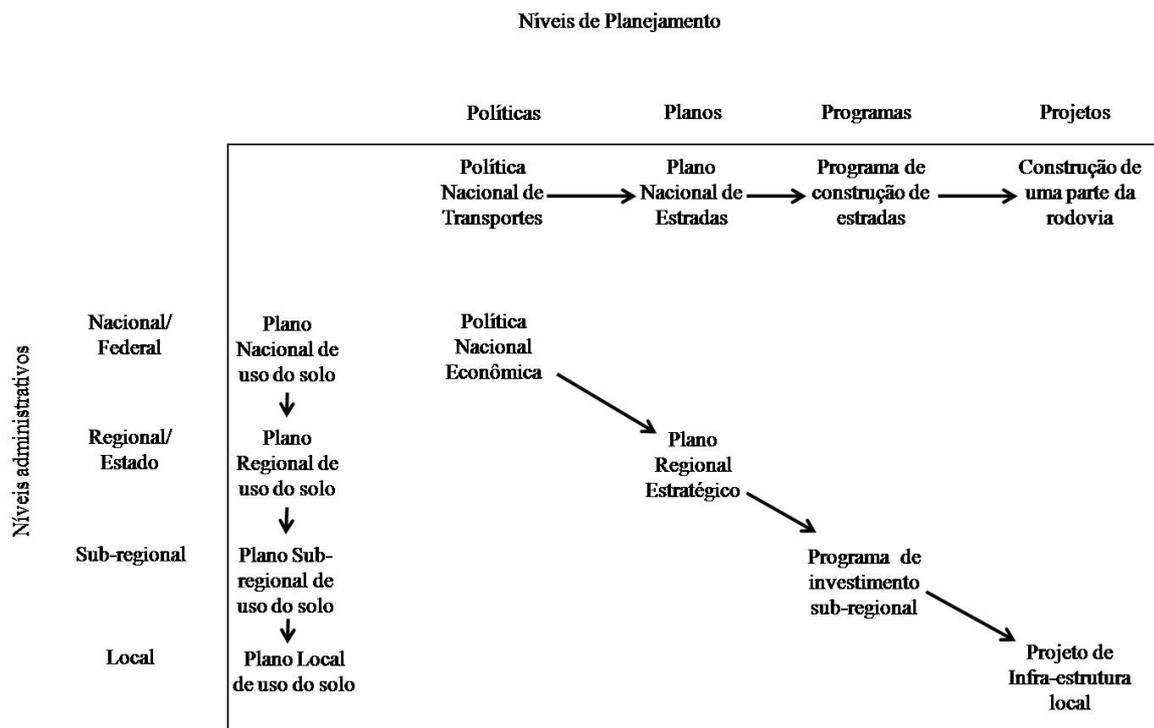
### ***4.1. Avaliação Ambiental Estratégica***

Antes de discorrer sobre o histórico e conceitos da AAE é necessário compreender a articulação entre os diferentes níveis do planejamento.

Geralmente os níveis de planejamento se iniciam com a formulação de uma política, que é o nível mais alto, seguido pela elaboração de planos, os quais irão direcionar os programas, e por fim os projetos.

As políticas devem ser consideradas como uma orientação para uma determinada ação, como regra, não se observa um tempo definido para a sua consecução (OLIVEIRA, 2004). O desenvolvimento de uma política, provavelmente, desencadeará um ciclo de novas propostas. Estas propostas darão origem aos planos, os quais serão desenvolvidos em função da proposta anterior, ou seja, os planos coordenam e estabelecem um conjunto de metas e de objetivos para a implementação das políticas. Os programas são conjuntos de projetos em área de atuação específica, dispendo de ação definida e mensurável que, hierarquicamente, deveriam estar inseridos em planos. Em resumo, as políticas estabelecem um universo para os planos, estes planos direcionam os programas que, por sua vez, são incorporados e operacionalizados pelos projetos (WOOD; DEJEDDOUR, 1992).

Ainda assim, este sistema de planejamento pode ser aplicado em diferentes escalas como, por exemplo, nacional, regional e local, ou ainda com um enfoque setorial (transporte, energia, recursos hídricos entre outros) ou no planejamento territorial. Este escalonamento permite a articulação entre todos os níveis, o que favorece o fluxo de informações desde um nível superior (política), mais abrangente, até um nível inferior (projeto) e mais detalhado. Esquemáticamente, esta possibilidade de articulação entre os diferentes níveis de planejamento pode ser exemplificada pela Figura 1.



**Figura 1.** Sequência cronológica de ações dentro de um abrangente sistema de Avaliação de Impactos Ambientais

Fonte: Wood e Dejeddour (1992)

O que se pode inferir deste sistema de planejamento é que os projetos não devem ser analisados e avaliados de maneira isolada, pois existe todo um encadeamento de tomada de decisões anteriores que também devem ser consideradas no processo de avaliação. Assim, cada etapa do planejamento deve ser avaliada de maneira articulada, ou seja, considerando outros PPPs. Segundo Wood e Dejeddour (1992) esta articulação é essencial para que a avaliação do ambiente seja contemplada de maneira integrada e para que não haja sobreposição do processo decisório.

A avaliação de impactos é aplicável para todos os níveis de tomada de decisão (políticas, planos, programas e projetos). Entretanto, o âmbito e a finalidade das avaliações

dos impactos gerados por Políticas, Planos e Programas (PPPs) devem ser diferentes das avaliações para Projetos. Wood e Dejeddour (1992) comentam sobre quatro principais diferenças entre a avaliação de impacto para PPPs e para projetos, a saber:

**1. A precisão e o detalhamento das implicações espaciais.** Geralmente, em projetos a localização é precisa. Enquanto para PPPs os impactos geográficos ainda não estão claramente definidos.

**2. Nível de detalhamento sobre desenvolvimento físico.** Muitas vezes há falta de detalhamento sobre o desenvolvimento físico em propostas no âmbito das políticas, planos e dos programas. Para a avaliação dos projetos o detalhamento do ambiente físico é essencial.

**3. O tempo da avaliação.** Um projeto, geralmente, é realizado dentro de um intervalo de tempo curto. A avaliação de uma política ou plano podem levar vários anos ou até décadas, pois são avaliações mais abrangentes e, portanto, mais complexas do que a avaliação de um projeto.

**4. O processo de tomada de decisão e as organizações envolvidas.** A elaboração das políticas, planos e programas são muitas vezes formuladas e sancionadas pela mesma instituição, porém envolvem diferentes setores e quadros legislativos na sua preparação. Enquanto, os projetos envolvem apenas uma atividade de um setor e, geralmente, são elaborados por uma entidade e avaliados por outra.

Estas diferenças não devem ser interpretadas de maneira fragmentada, mas sim, de maneira contínua para que haja um fluxo de informações das avaliações dos PPPs para os projetos (WOOD; DEJEDDOUR, 1992). Desta maneira, as avaliações de impactos dos PPPs facilitarão e contribuirão com as futuras avaliações dos projetos. Pois, dificilmente, uma avaliação de impactos ao nível de projetos conseguirá avaliar todas as alternativas e os impactos possíveis (THERIVEL, 2004). A avaliação das alternativas e dos significativos impactos podem ser avaliados a nível dos PPPs por meio da AAE. Deste modo, é possível inserir os objetivos ambientais em níveis mais altos de planejamento (FISCHER, 2007).

#### **4.1.1. Breve Histórico**

A Avaliação de Impactos Ambientais (AIA) foi formalizada em 1970 nos Estados Unidos da América, a partir da “National Environmental Poly Act” – NEPA (SÁNCHEZ, 2006). Em 1978 esta Lei foi regulamentada para Políticas, Planos e Programas (PPPs), mas na prática, era aplicada somente para projetos (FISCHER, 2007).

Após a formalização da AIA nos Estados Unidos, outros países estabeleceram requerimentos para avaliação ambiental baseados no NEPA. Como por exemplo, Canadá em 1973, Austrália em 1974, Alemanha em 1975 e a França em 1976 (SÁNCHEZ, 2006). Cabe observar que a principal aplicação da AIA continuava sendo para o planejamento de projetos.

No entanto, uma nova percepção era formada em relação à AIA. Esta não deveria ser restrita para projetos, mas sim ser aplicada com uma visão mais ampla, de maneira que os impactos ambientais a curto, médio e longo prazo fossem considerados também em níveis mais altos do planejamento, tais como, em PPPs (FISCHER, 2007). Para isto, seria necessário inserir e integrar a variável ambiental na elaboração dos PPPs. Deste modo, os aspectos ambientais seriam permeados e assegurados nos níveis mais altos de tomadas de decisões (ALBRECHT; KLANE, 2005). Sob esta perspectiva, a Avaliação Ambiental Estratégica (AAE) foi introduzida na União Européia.

A primeira proposta para a implementação da AAE na União Européia foi publicada em 1996 e apresentava como propósito a proteção ambiental e a promoção de um desenvolvimento mais equilibrado do ponto de vista ambiental (ALBRECHT; KLANE, 2005; FISHER, 2007; THÉRIVEL, 2004). Em 25 de março de 1997, esta proposta foi comunicada para os Estados Membros e, no início de 2001, foi finalizada e aceita. Finalmente, em junho de 2001, a AAE foi formalizada pela Diretiva 2001/42/EC (ALBRECHT; KLANE, 2005; THERIVEL, 2004).

Assim, o propósito da diretiva é estabelecer um nível elevado de proteção ambiental e contribuir para a integração das considerações ambientais na preparação e aprovação de planos e programas (EUROPEAN UNION, 2001).

Neste contexto, a diretiva tornou-se uma referência mundial para a prática da AAE (FISCHER, 2007). Em 2007, o *United Nations Economic Council for Europe* – UNECE elaborou um manual de suporte à aplicação do protocolo da UNECE para a AAE, com o

objetivo de melhorar a sua aplicação na União Europeia e em outros países (FISCHER, 2007; UNECE, 2007).

#### **4.1.2. Conceitos**

Partidário (2002) e Thérivel (1994) definem a AAE como um procedimento sistemático para a avaliação contínua das consequências ambientais que, por sua vez, são decorrentes de visões e intenções de alternativas para o desenvolvimento. Muitas vezes estas visões e intenções são incorporadas em iniciativas como a formulação de PPPs. Assim, a AAE auxilia na elaboração dos PPPs de modo a assegurar a integração efetiva dos aspectos biofísicos, econômicos, sociais e políticos, o mais cedo possível, nos processos públicos de planejamento e tomada de decisão.

Wood e Dejeddour (1992) consideram a AAE um instrumento pertinente para inserir as questões ambientais no planejamento, e citam as seguintes vantagens:

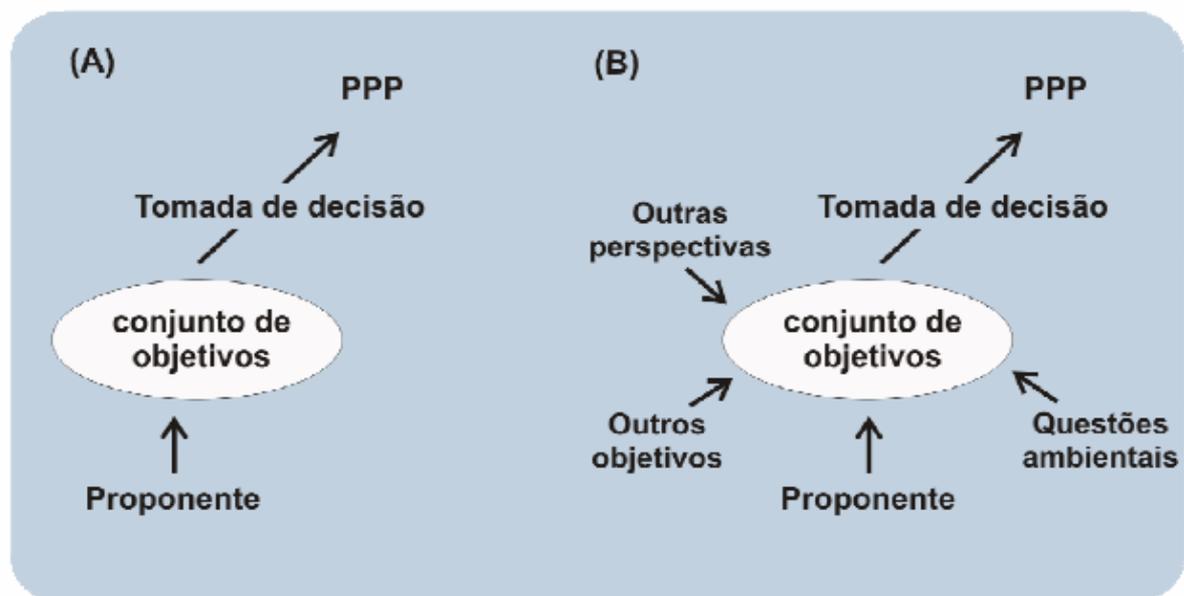
- Estimula considerações de objetivos ambientais na fase de elaboração de uma política, plano ou programa;
- Facilita o fluxo de informações, pois é um instrumento que visa a participação de diferentes atores e, principalmente, a participação da sociedade. Esta interface com diferentes grupos enriquece a avaliação das questões ambientais para auxiliar na formulação de PPPs;
- Agiliza o processo de EIA, pois já houve uma avaliação ambiental em níveis mais altos, o que ocasiona um efeito cascata das avaliações;
- Facilita a formulação de alternativas;
- Pode ajudar a determinar áreas menos suscetíveis a significativos impactos ambientais para subsequentes projetos;
- Permite uma maior efetividade das análises sobre os impactos cumulativos e sinérgicos;
- Permite as considerações de impactos a longo prazo.

Outro aspecto importante na AAE é o envolvimento de diferentes atores e a participação pública, pois esta participação tem como propósito expandir o foco dos

tomadores de decisão (THÉRIVEL, 2004). A Figura 2 compara o processo de tomada de decisão com e sem a AAE, e destaca a importância do envolvimento de diferentes atores neste processo. Com isso, distintas percepções são consideradas, fato extremamente importante, pois as decisões são baseadas em suposições e incertezas.

Segundo Albrecht e Klane (2005) a participação pública deveria acontecer desde o processo da formulação até a implementação das PPPs. Desta forma, a participação da sociedade seria assegurada no processo de tomada de decisão.

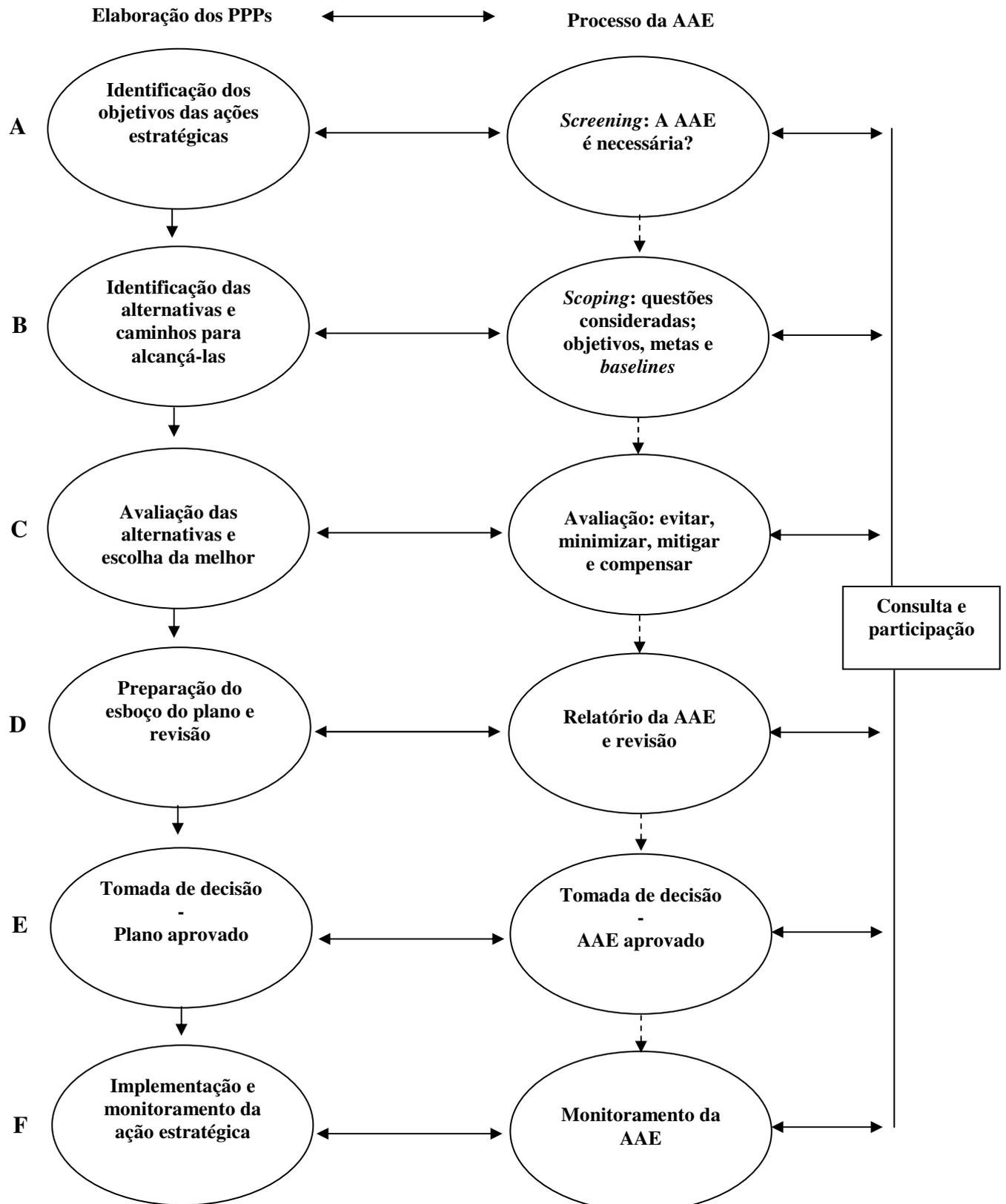
De acordo com Partidário (2007) o processo de implementação da AAE deve ser contínuo e integrado com os demais PPPs, orientado para a sustentabilidade, transparente, participativa, interativa e ligado a um ciclo de decisão contínuo.



**Figura 2.** Modelo conceitual simplificado de constituição dos PPPs sem (A) e com (B) a AAE.

Fonte: Lemos (2007)

Todas essas vantagens consideradas acima ocorrem, principalmente, porque a AAE atua nos processos de elaboração de PPPs e não sobre seu resultado. Isto facilita inserir as questões ambientais juntamente com as considerações econômicas e sociais (PARTIDÁRIO, 2007), o que resultará na formulação de políticas, planos e programas mais sustentáveis, como afirmam Brown e Thérivel (2000). A Figura 3 representa esquematicamente como a AAE pode influenciar na formulação de PPPs.



**Figura 3.** Influência da AAE no processo de elaboração dos PPPs

Fonte: Fischer (2007)

Assim, é possível observar na figura 3 (A) que o primeiro ponto a ser analisado são os objetivos dos PPPs. O papel da AAE neste primeiro estágio é tentar adequar os objetivos dos PPPs com os objetivos ambientais. A etapa seguinte, o *scoping*, organiza e classifica as questões ambientais pertinentes a serem consideradas. Assim, algumas alternativas podem ser identificadas e avaliadas para alcançar os objetivos propostos pela ação estratégica. A partir desta avaliação é possível escolher a alternativa mais viável ambientalmente socialmente e economicamente.

É importante ressaltar que a AAE baseia-se o princípio da precaução. Caso exista uma incerteza em relação aos impactos decorrentes do desenvolvimento, deverá prevalecer a proteção do que já existe para assegurar que os PPPs não ultrapassem os limites dos danos irreversíveis (IAIA, 2005). Nesse sentido, os limites são verificados na previsão dos impactos e comparados com situações futuras (com e sem os PPPs). Esta comparação permite inferir sobre a significância dos impactos ambientais e se os limites ambientais poderão ser extrapolados (CBBIA; IAIA, 2004; SLOOTWEG et. al., 2006).

A necessidade de decisões de planejamento de modo mais racional e aberto reforça a abordagem de resultados ambientais com a AAE, promove a equidade e a participação pública tanto no tempo como no espaço, conforme destacam Shepherd e Ortolano (1996), ou seja, cedo o suficiente para influenciar decisões maiores que tenham implicações de longo alcance – tempo – e incorporando uma visão comunitária de forma mais eficaz que o envolvimento compartimentado em projetos individuais – espaço.

## ***4.2. Avaliação ambiental estratégica e as áreas especialmente protegidas***

### ***4.2.1. Biodiversidade***

As áreas especialmente protegidas apresentam, dentro de seus objetivos, a proteção da biodiversidade do sitio em questão. Portanto, é oportuno observar algumas especificidades e experiências a respeito do tema.

A Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e o Desenvolvimento (CNUMAD) realizada no Rio de Janeiro em 1992, aprovou a Convenção sobre a Diversidade Biológica (CDB) e destacou a importância da biodiversidade como base para a existência da vida humana, sendo que esta deve ser usada de maneira sustentável e preservada para as atuais e as futuras gerações.

A regulação dos processos naturais e a manutenção das funções vitais da terra, como por exemplo, sequestro do carbono, formação do solo, purificação da água, polinização de culturas, o controle biológico das pragas e das doenças são serviços proporcionados pela biodiversidade. Por conta desses e outros benefícios, a biodiversidade é considerada essencial para a sobrevivência da vida e a base para a adaptação das mudanças ambientais.

Neste contexto, a CDB define biodiversidade como: “a variabilidade de organismos vivos de todas as origens, compreendendo, dentre outros, os ecossistemas terrestres, marinhos e outros ecossistemas aquáticos e os complexos ecológicos de que fazem parte, compreendendo ainda a diversidade dentro de espécies, entre espécies e de ecossistemas”.

Freqüentemente, a riqueza da biodiversidade é igualada somente a número de espécies. No entanto, segundo Bröring e Wiedgled (2005), CBBIA e IAIA (2004), IAIA (2005) a biodiversidade é muito mais do que número de espécies, pois esta incorpora outros valores além do ecológico, como exemplo, os valores sociais e os econômicos.

O valor social da biodiversidade vai além da conservação natural. A conservação da biodiversidade em geral trata da manutenção dos recursos, ou seja, o uso sustentável e a restauração dos sistemas ecológicos. A biodiversidade socioeconômica acrescenta aspectos legais, sociais, éticos e econômicos a sua manutenção. Isto gera uma importante interface entre os pilares da sustentabilidade (ambiental, social e econômico). Estes pilares podem ser

representados pelos estados de referências, que denotam estados do ambiente, ou seja, um estado ambiental desejável, o qual deve ser ecologicamente possíveis, socialmente aceitáveis e economicamente viáveis.

A CDB foi assinada por 175 países, dos quais 168 a ratificaram, incluindo o Brasil. Portanto, está inserida no arcabouço jurídico do país. O alcance da CDB vai além da conservação e utilização sustentável da diversidade biológica. Os países signatários da CDB devem implementar políticas para a proteção da biodiversidade em seus diferentes níveis, destacando as ameaças relacionadas com as atividades humanas que, por sua vez, causam a perda ou o dano aos habitats (CBBIA; IAIA, 2004).

Por conta destas ameaças a CDB, a Convenção de Ramsar e a Convenção sobre Espécies Migratórias (CMS) reconhecem a Avaliação Ambiental Estratégica (AAE) como uma ferramenta importante para auxiliar a planejar e incorporar as questões relativas à biodiversidade nos níveis mais altos do planejamento (BIODIVERSITY, 2008). Neste contexto, a AAE pode identificar previamente os impactos positivos e negativos na biodiversidade. Com isso, novos mecanismos para a conservação podem ser ponderados. Assim, a AAE poderá conduzir ao uso sustentável dos recursos naturais e assegurar uma divisão eqüitativa dos benefícios proporcionados pelo uso da biodiversidade (CBBIA; IAIA, 2004).

Algumas pesquisas foram elaboradas no intuito de compreender as reais contribuições da AAE para a conservação das áreas protegidas e da biodiversidade. Como exemplo, pode-se citar uma pesquisa desenvolvida por Kolhoff e Slootweg (2005), na Holanda. Esta pesquisa analisou como as questões sobre a biodiversidade são consideradas em relatórios de AAE para planos regionais. Para esta análise foram escolhidos cinco planos. As considerações sobre a biodiversidade encontradas nos planos e nos relatórios foram sumarizadas e comparadas. Por meio desta comparação, os autores puderam verificar como os impactos na biodiversidade em planos regionais têm sido descritos na Holanda. Com isso, constataram que os impactos na biodiversidade são considerados principalmente a nível de ecossistemas, sendo que a AAE foi considerada uma boa ferramenta para indicar novas áreas para a conservação e quando aplicada para planos regionais pode contribuir para a qualidade de áreas de conservação já existente.

No entanto, para inserir as questões da biodiversidade no contexto da AAE é necessário que a avaliação da biodiversidade seja traduzida em uma linguagem acessível, para que os objetivos e os indicadores do planejamento sejam formulados (BRÖRING, WIEDGLED, 2005, CBBIA; IAIA, 2004).

Segundo Bröring e Wiedgled (2005), existem algumas metodologias para mensurar a biodiversidade que podem ser divididas, basicamente, em duas categorias: diretas ou indiretas. A medida direta é focalizada na diversidade das espécies e depende do tipo de informação disponível para a análise, como a presença de espécies, tamanho das populações, espécies ameaçadas ou raras, área de dispersão das espécies, abundância ou total de grupos. Todos esses parâmetros podem ser usados para determinar os objetivos da proteção, manejo e restauração da biodiversidade. Subsequentemente os objetivos podem ser medidos e alcançados.

Em uma abordagem indireta da biodiversidade os seguintes parâmetros podem ser considerados: o número e a dimensão das áreas protegidas, a presença desejada de processos ecológicos, o grau de naturalidade, a estrutura da paisagem, os habitats raros e os níveis de fragmentação. Estes parâmetros também podem ser usados para determinar objetivos de proteção da biodiversidade.

Desta maneira, para que a biodiversidade seja avaliada no âmbito de uma AAE dependerá, primeiramente, da viabilidade dos dados. Porém, a disponibilidade de dados diretos é considerada limitada e por isso as medidas de avaliação indiretas têm sido mais utilizadas, inclusive para o planejamento territorial (CBBIA; IAIA, 2004).

#### ***4.2.2. Guias de AAE aplicados em biodiversidade e áreas especialmente protegidas***

O presente trabalho utilizou dois guias, (“*Strategic Environmental Assessment and Biodiversity: Guidance e Biodiversity in EIA & SEA Background document to CDB decision VIII/28*” e “*Strategic Environmental Assessment and Biodiversity: Guidance*”), como principais referências para identificar as questões relacionadas à biodiversidade e às áreas protegidas nos procedimentos da AAE propostos pela Diretiva Européia nº 42 de 2001 (CBBIA; IAIA, 2004; SLOOTWEG et al., 2006).

Estes guias detalham como alguns aspectos da biodiversidade e áreas protegidas podem ser introduzidos em cada etapa de elaboração da AAE. Os guias são embasados pelo princípio da precaução e têm por objetivo avaliar as questões sobre a biodiversidade no contexto da AAE, garantindo que estas questões sejam inseridas no processo decisório.

Com base nestes guias é realizado a seguir, um breve detalhamento de como as questões sobre biodiversidade e áreas protegidas podem ser consideradas em cada etapa da AAE.

**1. Screening.** Esta primeira etapa define se a ação estratégica, ou seja, uma política, um plano ou um programa, requer uma AAE (FISCHER, 2007; THÉRIVEL, 2004). Em alguns países há uma legislação vigente que determina para quais PPPs a AAE dever ser elaborada, entretanto, na ausência de legislação específica, os PPPs devem ser analisados caso a caso (FISCHER, 2007).

No que se refere à proteção da biodiversidade, por intermédio das áreas especialmente protegidas, algumas questões devem ser analisadas nesta primeira etapa para determinar quais recursos, provavelmente, serão afetados. Como exemplo (IAIA, 2005; SLOOTWEG et al., 2006):

- A ação estratégica causará impactos potenciais em áreas protegidas e em áreas que suportam espécies protegidas?
- A ação estratégica causará impactos em outras áreas que não são protegidas, mas são importantes para a biodiversidade?
- As atividades apresentam alguma ameaça em particular às áreas protegidas, em termos de reversibilidade, magnitude, duração e capacidade de suporte?

**2. Scoping** é considerado a etapa central para a qualidade da avaliação ambiental, pois conduz aos termos de referência da AAE (THÉRIVEL, 2004). Nesta fase, o conteúdo que será necessário para a avaliação é detalhado, como por exemplo, os limites geográficos, a avaliação de métodos, as considerações das alternativas, levantamento dos dados necessários para a avaliação e quais atores deverão ser consultados. Além disso, esta etapa identifica os impactos potenciais que são relevantes para serem avaliados, os quais podem ser identificados com base na legislação, convenções internacionais, consulta a especialistas e participação pública (CBD, 2008b; FISCHER, 2007; SLOOTWEG et al., 2006).

Com base nestas primeiras informações levantadas é possível avaliar a qualidade ambiental da área de estudo. Além disso, é provável que algumas lacunas e/ou limitações nas informações coletadas sejam identificadas. Com isso, alguns problemas ambientais poderão ser apontados para que os objetivos de proteção ambiental sejam estabelecidos (FISCHER, 2007).

No entanto, para descrever a realidade, outros aspectos devem ser considerados além das questões ambientais, como por exemplo, o desenvolvimento econômico e social. Com base na descrição dos aspectos ambientais, sociais e econômicos é possível construir um cenário atual para identificar as tendências de crescimento e, assim, determinar os objetivos e os indicadores da AAE (FISCHER, 2007; THÉRIVEL, 2004).

CBBIA e IAIA (2004), IAIA (2005), Slootweg, et al. 2006 e Treweek et al. (2005) sugerem uma lista de questões sobre as áreas protegidas e a biodiversidade a serem incluídas no *scoping*, tais como:

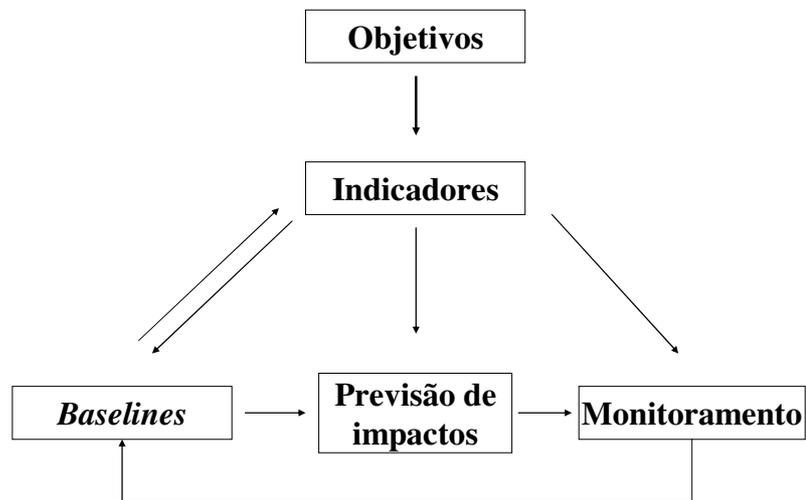
1. Existe alguma área ou espécie protegida na área afetada?
2. Os usos e os valores da biodiversidade são considerados dentro da área avaliada?
3. Referente às considerações a respeito das áreas protegidas e dos componentes da biodiversidade e seus níveis (genes, espécies e ecossistemas), qual nível é representado no PPP em questão? Existe a possibilidade de impactos para estes níveis? Quais níveis podem ser efetivamente estudados?
4. A biodiversidade quanto a sua composição, estrutura e função é considerada?

De acordo com a IAIA (2005), é de boa prática produzir um relatório do *scoping* para servir de termo de referência para a realização das etapas seguintes. As questões descritas anteriormente nortearão a proposição de objetivos e indicadores, descrição dos *baselines*, previsão de impactos, mitigação e monitoramento (CBBIA; IAIA, 2004; FISCHER, 2007).

**3. Seleção de objetivos e indicadores.** Os objetivos e indicadores estão relacionados com base no estado do ambiente que se deseja alcançar. Assim, os objetivos são direcionados para uma situação ideal, como por exemplo, “*conservar e melhorar a biodiversidade local*”. Já os indicadores são formulados para verificar se os objetivos foram alcançados ou não.

Neste caso, o indicador para o objetivo citado acima pode ser “*número e dimensão das áreas especialmente protegidas dentro da área de estudo*”. Assim, com base nos indicadores, as metas são estabelecidas, como exemplo, “*restaurar, ampliar e conectar as áreas nativas com menos de 200 hectares até um determinado ano*”. Nesta situação, os objetivos refletem uma direção de mudança e os indicadores são responsáveis por medir estas mudanças (CBBIA; IAIA, 2004; SLOOTWEG, et al., 2006).

Na AAE, os objetivos, indicadores e as metas são usados para descrever e monitorar os *baselines* ambientais e, assim, auxiliar na previsão de impactos (LEMOS, 2007). A Figura 4 demonstra a relação dos objetivos e dos indicadores com as outras etapas do processo da AAE. Deste modo, esta fase contribui com todas as demais etapas da avaliação.



**Figura 4.** Link entre os objetivos e indicadores com as outras fases da AAE  
**Fonte:** Therivel (2004)

Thérivel (2004) salienta que o uso dos objetivos e indicadores determinam os dados necessários para os *baselines*. Por outro lado, quando novas informações são coletadas para os *baselines* mais problemas podem ser identificados. Com isso, os objetivos e os indicadores podem ser revistos por meio de um procedimento de retroalimentação.

**4. Descrição dos *baselines*.** Esta etapa tem como base os indicadores para determinar quais informações serão coletadas. As pesquisas dos dados podem incluir *websites*, relatórios do governo, pesquisas acadêmicas, consultas a organizações governamentais e não-governamentais, a especialistas e a mapas antigos (demonstram as tendências de uso e ocupação do solo). Este levantamento de dados inicial fornece suporte para formulação de

cenários futuros com e sem as ações estratégicas. À medida que os cenários futuros são formulados, novas propostas de alternativas para o desenvolvimento são identificadas.

É importante ressaltar que as coleções de dados devem estar inseridas em um processo interativo. Com isso, os resultados dos *baselines* ajudam a redefinir os objetivos, metas e indicadores da AAE.

As áreas susceptíveis a significativos impactos devem ser descritas nesta etapa para serem avaliadas. Para isso, IAIA (2005), Sloomweg et al. (2006) e Treweek et al. (2005) recomendam que uma imagem clara da realidade seja estabelecida para que alguns aspectos da biodiversidade sejam observados e avaliados e, assim, se for o caso justificar a proteção da área.

Alguns aspectos referentes à diversidade biológica podem ser observados, por exemplo, a sua composição, estrutura, função e a sua organização no espaço e no tempo. Estas informações auxiliam na reflexão do porquê é importante proteger uma área e a que estado a biodiversidade evoluirá com e sem a ação estratégica.

O guia produzido pela IAIA (2005) faz um *checklist* para inserir a avaliação da biodiversidade nos *baselines*. Isto inclui, por exemplo:

- Consulta dos dados disponíveis para esclarecer a localização e a distribuição de recursos da biodiversidade na área de estudo;
- Revisão de outras atividades na área de influência para que não haja conflitos;
- Inventário das possíveis ameaças aos recursos naturais da área de influência considerada.

A partir desta base de dados consolidada é possível identificar os riscos e os níveis de incerteza e, assim, verificar as oportunidades.

##### ***5. Identificação de alternativas, previsão, avaliação e comparação dos impactos.***

Uma das funções da AAE é identificar, a longo prazo, as alternativas mais sustentáveis. Para isto, a AAE deve avaliar os impactos ambientais em todas as alternativas identificadas. Com isso, a AAE fornece informações para que os tomadores de decisão escolham, na medida do possível, a alternativa menos impactante para o meio ambiente (THÉRIVEL, 2004). Desta

maneira, esta etapa instrui os tomadores de decisão sobre as possíveis consequências das ações estratégicas.

A previsão dos impactos diretos, indiretos, cumulativos e sinérgicos deve ser avaliada quanto a sua magnitude, duração, probabilidade e reversibilidade, considerando a sensibilidade e a recepção do ambiente. Jones et al. (2005) ressaltam que uma atenção especial deve ser dada aos impactos indiretos, cumulativos e sinérgicos resultante de múltiplas atividades.

A avaliação e comparação de todas as alternativas identificadas na AAE é uma fase importante e deve ser feita de forma transparente. Para que isso ocorra, esta etapa deve produzir um relatório de como as alternativas foram identificadas, avaliadas, comparadas (THÉRIVEL, 2004). As diferentes alternativas identificadas devem ser avaliadas uma a uma e com diferentes combinações. Com base nesta primeira comparação é possível definir qual das alternativas será incluída no PPP em questão (TREWEEK et al., 2005).

Segundo Gontier (2007) existem varias técnicas disponíveis para a previsão e avaliação dos impactos. Um exemplo são as modelagens ecológicas associadas a sistemas de informações geográficas, que auxiliam na análise de cenários para verificar a capacidade de suporte do meio. Além da utilização de técnicas para analisar os impactos, é interessante considerar também a opinião de especialistas e a participação pública para a previsão e a avaliação dos impactos nas alternativas.

Alguns trabalhos têm sido desenvolvidos para verificar as metodologias que podem ser utilizadas com maior eficiência no processo de AAE para previsão de impactos na biodiversidade. Como exemplo, duas pesquisas (GONTIER 2007; GONTIER; BALFORS; MORTBERG, 2005) concluíram que a utilização de sistemas de informações geográficas vinculados a modelos ecológicos mostram-se eficientes para a avaliação de problemas relacionados à fragmentação e à perda de habitats. Segundo os autores, este tipo de metodologia inserida ao processo da AAE disponibiliza informações em escala de paisagem e auxilia na identificação de alternativas, melhorando a previsão e avaliação de impactos cumulativos.

Com relação aos impactos causados nas áreas protegidas e na biodiversidade, a IAIA (2005) e Sloomweg et al., (2006) enfatizam que para a escolha da alternativa, a seguinte hierarquia deve prevalecer:

- Evitar os impactos se possível;
- Reduzir os impactos, caso não seja possível evitá-los;
- Procurar oportunidades para melhorar a biodiversidade, como exemplo, conexão e restauração de habitats;
- Compensar.

Sob este aspecto, as alternativas são avaliadas priorizando que os impactos na biodiversidade sejam evitados ou minimizados. Como exemplo, as indicações de áreas menos susceptíveis a significativos impactos podem evitar ou minimizar impactos na biodiversidade e nas áreas protegidas. Além disso, algumas oportunidades para melhorar a biodiversidade podem ser pesquisadas. Por exemplo, identificar áreas adequadas para recuperação ou até mesmo à indicação de criação de novas áreas importantes para a conservação (CBBIA, 2004; SLOOTWEG et al., 2006).

Com relação a compensação, esta deve ser requerida somente se houver uma necessidade primordial para o desenvolvimento, onde as perdas e danos à biodiversidade são inevitáveis. Entretanto, a compensação deve ser efetuada com base em critérios baseados nas semelhanças quantitativas e qualitativas entre a área afetada e a área a ser compensada (IAIA, 2005). No entanto, cada área tem seu valor intrínseco e dificilmente poderá ser substituída pela criação de novos habitats. Por esta razão, a compensação deve ser utilizada em último caso.

**6. Mitigação.** Após a identificação dos possíveis impactos positivos e negativos das ações estratégicas, a próxima fase é a mitigação. A mitigação dos impactos tem o foco em atenuar os impactos negativos, otimizar os positivos e assegurar que as medidas mitigadoras não tenham impactos negativos (JONES et al., 2005). Quando as propostas de mitigação são inseridas no âmbito de uma AAE acontece uma avaliação em cascata (*tiering* é termo usado em inglês para a avaliação em cascata), onde as decisões que são tomadas em níveis mais altos fornecem informações para as próximas ações em níveis mais baixos (THÉRIVEL,

2004). Por isso que as propostas de medidas mitigadoras a nível dos PPPs são consideradas mais estratégicas e mais pró-ativas do que as propostas ao nível de projetos.

A proposição das medidas mitigadoras tem a função de evitar, reduzir, reparar e compensar os impactos negativos (TREWEEK et al., 2005). De acordo com Thérivel (2004) alguns impactos podem ser evitados com a alteração dos PPPs, adicionando, excluindo ou redefinindo alguns aspectos dos PPPs (por exemplo: evitar que o desenvolvimento do PPP ocorra em áreas mais sensíveis), ou levantar novas possibilidades de alternativas. Em alguns casos, a mitigação pode ser incluída em outros planos ou até mesmo requerer projetos específicos para melhor detalhamento.

A criação de novos habitats e/ou restauração são propostas frequentemente para compensar diversos impactos ecológicos. Entretanto, são consideradas ineficazes ou levam a resultados satisfatórios somente a longo prazo. Porém, quando a compensação é requerida, procura-se melhorar o quanto possível os aspectos da biodiversidade e prever por meio da AAE a indicação de novos habitats a serem criados ou restaurados (CBBIA, 2004; SLOOTWEG et al., 2006).

**7. Monitoramento.** Segundo a IAIA (2005) a equipe que desenvolve a AAE deve propor um sistema para o monitoramento. Este sistema deve testar se os objetivos estão conforme a proposta inicial e se as medidas mitigadoras foram efetivadas. Além disso, o monitoramento permite que os impactos reais da ação estratégica sejam testados e comparados com os impactos que foram previstos. Adicionalmente outros problemas podem ser identificados com a implementação dos PPPs. Com isso, outras ações estratégicas podem ser requeridas para identificar estes impactos inesperados, a tempo de serem remediados. (JONES et al., 2005; THÉRIVEL, 2004).

Ainda assim, é importante reconhecer que as previsões realizadas sobre as respostas da biodiversidade são incertas, especialmente sobre prazos longos (CBBIA, 2004; IAIA, 2005; SLOOTWEG et al., 2006). Por isso, um monitoramento apropriado deve ser assegurado para que a mitigação seja executada eficazmente, e que os efeitos negativos inesperados sejam detectados, analisados e reparados (IAIA, 2005).

**8. Relatório.** Antes da implementação dos PPPs é de boa prática produzir um relatório do processo da AAE, para a consulta da sociedade e para que as outras autoridades ambientais

incorporarem suas considerações (CBBIA, 2004; IAIA, 2005; SLOOTWEG et al., 2006). Após a consulta e as considerações feitas a respeito do relatório, as decisões são tomadas. Neste sentido, estas consultas evitam que os objetivos da conservação contraponham os objetivos do desenvolvimento.

## **5. Relação entre as questões referentes à conservação da biodiversidade e às áreas protegidas com os benefícios da AAE**

Neste capítulo os benefícios e os princípios da AAE são descritos e relacionados com as questões referentes à biodiversidade e às áreas protegidas identificadas no capítulo anterior.

### ***5.1. Benefícios e Princípios da AAE***

Fischer (1999), Therivel et al. (1992), Wood e Djeddour (1992) concordam com os seguintes benefícios da AAE:

***1. Consideração mais ampla sobre as alternativas e seus efeitos*** – A AAE é considerada como uma ferramenta potencial para avaliar os impactos indiretos, sinérgicos e cumulativos, bem como, os impactos a longo prazo decorrentes do desenvolvimento de Políticas, Planos e Programas (PPPs). Além disso, a AAE permite a consideração de alternativas que não são consideradas em âmbito de projetos.

***2. Avaliação Pró-ativa – AAE como ferramenta que almeja o desenvolvimento sustentável*** – A abordagem pró-ativa das questões ambientais auxilia a identificar a origem dos impactos, em vez de simplesmente tentar amenizar a deterioração ambiental. A partir da identificação das causas dos impactos é possível propor medidas mais estratégicas para que na medida do possível os impactos previstos, por meio da proposição de cenários, possam ser evitados. Os cenários são avaliados dentro de uma estrutura integrada com as questões socioeconômicas e ambientais, o que contribui para a formulação de PPPs mais sustentáveis. A AAE integra e avalia um grande conjunto informações sobre os PPPs que estão sendo formulados e, por isso, esta é considerada uma ferramenta de suporte a tomada de decisão e que almeja o desenvolvimento sustentável.

***3. Fortalecimento da AIA – tomada de decisão mais eficiente*** – A AAE pode fornecer informações para os projetos. Dentro da hierarquia de Políticas, Planos, Programas e Projetos, os projetos são os níveis mais baixos de tomada de decisão, por isso as avaliações

anteriores devem ser consultadas e articuladas a fim de agilizar e complementar as avaliações posteriores.

**4. Consideração sistemática das questões ambientais em níveis mais altos de tomada de decisão** – Com a aplicação da AAE os objetivos ambientais são considerados em todos os níveis de tomada de decisão. Com isso, a AAE permite que as questões ambientais sejam verificadas, avaliadas e inseridas o mais cedo possível no processo do planejamento. Nesse contexto, as questões ambientais passam a ser um fator determinante na escolha das alternativas para o desenvolvimento.

**5. Consulta e participação pública nas questões relacionadas à AAE** – A consulta e a participação pública (desde as primeiras etapas) são consideradas como importantes benefícios promovidos pela AAE, pois as primeiras consultas ajudam a identificar alguns problemas que podem ser trabalhados com antecedência.

Os benefícios citados acima são resultados verificados pela aplicação da AAE (FISCHER 1999; THERIVEL et al., 1992; WOOD e DJEDDOUR 1992). Deste modo, a AAE tem por objetivo fornecer suporte para a elaboração de PPPs mais sustentáveis. Além desses benefícios, espera-se que a utilização da AAE economize tempo e dinheiro, diminuindo a probabilidade de erros (FISCHER, 2007).

Além dos benefícios da AAE, alguns princípios também são estabelecidos para aprimorar o desenvolvimento da boa prática da AAE. Os princípios\* relacionados com a AAE podem ser diferenciados em dois grupos (FISCHER, 1999). O primeiro grupo está relacionado às boas práticas da AAE e é representado no Quadro 1. O segundo grupo de princípios está relacionado ao processo de elaboração de uma AAE (Quadro 2).

---

\* Os princípios estão relacionados à estrutura institucional e metodológica da AAE

**Quadro 1.** Princípios de boas práticas da Avaliação Ambiental Estratégica – AAE  
**Fonte:** adaptado de Fischer (1999)

1. Devem ser estabelecidos requerimentos e disposições claros para a realização da AAE.
2. Agências deverão ser responsáveis pela AAE.
3. O processo de avaliação deverá ser aplicado para os PPPs, pois desta maneira a inserção da variável ambiental será garantida o mais cedo possível nos processos de tomada de decisões.
4. Um sistema hierárquico entre a AAE e a AIA é desejável para uma implementação eficiente e articulada.
5. O âmbito da AAE deve ser passível de comparação com o âmbito do PPP.
6. Há necessidade de esclarecimento dos objetivos e termos de referência. Padrões e objetivos ambientais precisam ser definidos com o intuito de avaliar a significância dos impactos ambientais.
7. A AAE deve ser usada de maneira pró-ativa.
8. “Desenvolvimento sustentável” deve ser almejado. A AAE torna-se mais eficiente se há uma política ambiental e/ou estratégias sustentáveis.

**Quadro 2.** Princípios da AAE relacionados ao seu processo de elaboração\*  
**Fonte:** adaptado de Fischer (1999)

1. Procedimentos simples para o <i>Screening</i> (considerando os objetivos e as metas).
2. <i>Scoping</i> .
3. Especificação, avaliação e comparação das alternativas.
4. Análise dos cenários com objetivo de esclarecer as incertezas.
5. Avaliação dos efeitos ambientais.
6. Mitigação.
7. Relatório/documentação.
8. Revisão (possivelmente externa).
9. Incorporação efetiva dos resultados da AAE na tomada de decisão do PPP.
10. Monitoramento
11. Consultas e participação pública.

\* Os termos utilizados em inglês neste quadro estão relacionados às etapas metodológicas da AAE, que estão de acordo com a Diretiva Europeia 2001/42/EC.

### 5.1.1. Relação entre os benefícios e os princípios da AAE

A relação entre os benefícios e os princípios da AAE com seus respectivos critérios de avaliação, que insere as questões relacionadas às áreas protegidas e a conservação da biodiversidade (questões identificadas no capítulo anterior), é representada pelo quadro 3. Assim, este quadro tem o intuito de verificar a influência dos benefícios da AAE em PPPs relacionados às áreas protegidas.

**Quadro 3.** Benefícios, princípios e critérios de avaliação da AAE

**Fonte:** Adaptado de Fischer (1999)

<b>Benefícios</b>	<b>Princípios</b>	<b>Crítérios de Avaliação</b>
Consideração mais ampla sobre as alternativas e seus efeitos.	Consideração dos efeitos ambientais e outros	Efeitos nas áreas protegidas são avaliados?
		Efeitos de outros PPPs são considerados e avaliados?
	Avaliação de impactos	Considerando os objetivos e metas ambientais, a significância dos impactos é avaliada?
		Os impactos na biodiversidade e nas áreas protegidas foram considerados na escolha da alternativa?
	Especificação das alternativas	A alternativa zero é considerada?
		Existe alguma hierarquia (por exemplo, evitar, reduzir e por último compensar os impactos) para avaliar as alternativas?
		Há alguma proposta para criação de novas áreas protegidas?
	Consideração de cenários	Os cenários são considerados?
		Os impactos na biodiversidade são considerados na formulação dos cenários?

Continua

Continuação

Benefícios	Princípios	Critérios de Avaliação
<p>Avaliação Pró-ativa</p> <p>– AAE como ferramenta que almeja o desenvolvimento sustentável</p>	<p>Aplicação da AAE tão logo quanto possível</p>	<p>A AAE foi realizada no início / durante / ou depois do processo de elaboração dos PPPs?</p>
	<p>Objetivos e termos de referência/padrões ambientais claros</p>	<p>Quando foram consideradas as primeiras questões ambientais?</p>
		<p>Objetivos ambientais?</p>
		<p>Objetivos sociais?</p>
		<p>Objetivos econômicos?</p>
		<p>Objetivos específicos para a conservação da biodiversidade?</p>
	<p>Os indicadores correspondem aos objetivos?</p>	
	<p>Avaliação pró-ativa – processo estrutural que também considera os impactos socioeconômicos</p>	<p>A estrutura da AAE ocorre paralelamente ao processo de construção dos PPPs?</p>
	<p>Desenvolvimento sustentável</p>	<p>Desenvolvimento sustentável foi considerado?</p>
		<p>Estratégias com o intuito de alcançar o desenvolvimento sustentável foram consideradas?</p>
	<p><i>Screening</i></p>	<p>Processo documentado com participação externa, com <i>checklist</i> ou sem a etapa <i>screening</i>?</p>
		<p>Quais dos aspectos a seguir são considerados? áreas protegidas; áreas que suportam espécies protegidas; áreas que não são protegidas, mas são importantes para a biodiversidade; atividades que apresentam uma ameaça particular às áreas protegidas, em termos de reversibilidade, magnitude, duração e capacidade de suporte.</p>

Continua

Continuação

Benefícios	Princípios	Critérios de Avaliação
<p>Avaliação Pró-ativa – AAE como ferramenta que almeja o desenvolvimento sustentável</p>	<p><i>Scoping</i></p>	<p>Processo formal documentado com participação externa, com <i>checklist</i> ou sem a etapa <i>scoping</i>?</p>
		<p>Alguma área protegida é afetada?</p>
		<p>Existe alguma área importante para a conservação da biodiversidade?</p>
		<p>A biodiversidade é considerada quanto a sua composição, estrutura e função?</p>
		<p>Está claro quais níveis da biodiversidade serão efetivamente estudados?</p>
	<p>Relatório da AAE</p>	<p>Há um relatório de avaliação separado ou o relatório de avaliação está integrado aos PPPs?</p>
<p>Monitoramento</p>	<p>Há algum monitoramento (pesquisa, auditorias) estabelecido?</p>	
<p>Fortalecimento da AIA – tomada de decisão mais eficiente</p>	<p>Sistema hierárquico AAE/AIA</p>	<p>O âmbito da AAE é passível de comparação com o âmbito do PPP?</p>
		<p>A AAE e a AIA avaliam questões diferentes? (p. ex. são considerados efeitos ambientais diferentes?)</p>
		<p>A AAE conduz a uma aceleração da AIA?</p>
		<p>A AAE substitui parte da AIA?</p>
	<p>Mitigação</p>	<p>São propostas medidas de mitigação para os efeitos na biodiversidade?</p>

Continua

## Conclusão

<b>Benefícios</b>	<b>Princípios</b>	<b>Critérios de Avaliação</b>
Consideração sistemática das questões ambientais em níveis mais altos de tomada de decisão	Provisões legais	Qual é o estatuto da AAE? (regulamentado ou não)?
		Qual é o estatuto do PPP? (regulamentado ou não)?
	Requerimentos claros	Há alguma orientação para a AAE (pode ser oficial, pesquisa ou de outras fontes de estudo)?
		Há alguma orientação para o PPP (pode ser oficial, pesquisa ou de outras fontes de estudo)?
	Responsabilidades das agências	A agência responsável pela AAE é a mesma que a avalia?
		A agência responsável pelos PPPs é a mesma que os avaliam?
	Resultados da AAE foram efetivamente considerados na tomada de decisão	Opinião técnica sobre como os resultados da AAE são considerados na tomada de decisão.
Revisão	Há revisão externa da AAE?	
Consulta e participação pública nas questões relacionadas à AAE	Participação pública e consulta a outros grupos.	Consulta de grupos externos para AAE?
		Consulta de grupos externos para PPP?
		Participação pública na AAE?
		Participação pública no PPP?
		Há comunicação pública dos resultados da AAE?
		Há comunicação pública dos resultados da PPP?

Embora as questões relacionadas às áreas protegidas e à biodiversidade tenham sido consideradas somente com relação aos procedimentos metodológicos da AAE, é interessante observar tais questões dentro de um contexto mais amplo, pois o processo da AAE não

envolve apenas etapas de elaboração. Em outras palavras, não adianta a AAE considerar questões ambientais em sua estrutura metodológica se os seus resultados não são incorporados no contexto do planejamento e no processo de tomada de decisão.

Entretanto, as considerações sobre a biodiversidade e as áreas protegidas em AAE mostram-se promissoras, no sentido de que os impactos passam a ser identificados nos níveis mais altos do planejamento. Assim, as questões sobre biodiversidade e áreas protegidas podem ser discutidas juntamente com as questões sociais e econômicas.

## **6. Contribuições da AAE para o roteiro metodológico para elaboração de planos de manejo de APAs**

Antes de discutir o tema central deste capítulo, uma breve introdução é realizada sobre a temática das áreas protegidas e os estudos de caso são apresentados. Em seguida, o contexto brasileiro de áreas protegidas é descrito e o roteiro metodológico para elaboração de planos de manejo de Áreas de Proteção Ambiental (APAs) é apresentado.

Após este embasamento teórico, a análise e a comparação entre os estudos de caso com o roteiro metodológico para elaboração dos planos de manejo de APAs são discutidas, levando em consideração os benefícios da AAE identificados na literatura.

### ***6.1. Áreas Protegidas***

#### ***6.1.1. Breve histórico***

Segundo Diegues (1996) e Morsello (2001) a criação do Parque Nacional de *Yellowstone* em 1872, nos Estados Unidos, foi o resultado de idéias preservacionistas que marcou o início do estabelecimento de novas modalidades de áreas protegidas no mundo. No entanto, muitas iniciativas semelhantes já haviam ocorrido em outros lugares como, por exemplo, as reservas de caça da realeza européia.

A maioria das áreas naturais protegidas criadas em meados do século XIX, inclusive o Parque Nacional de *Yellowstone*, teve como concepção a proteção da natureza selvagem (*wilderness*). Estas áreas eram consideradas “ilhas de grande beleza e de valor estético que conduziam o ser humano à meditação das maravilhas da natureza intocada” (DIEGUES, 1996, p. 24). Entretanto, esta noção de natureza selvagem e inabitada foi criticada desde o início, principalmente, pelos índios remanescentes que eram retirados de seus territórios. Em termos teóricos, existiam duas visões de conservação do mundo natural: o “Conservacionismo dos recursos naturais” e o “Preservacionismo” (DIEGUES, 1996).

O conservacionismo defendia o uso racional dos recursos naturais, onde a conservação deveria ser baseada em três princípios: o uso dos recursos naturais pela geração presente, a prevenção do desperdício e o uso dos recursos naturais para o benefício da maioria dos cidadãos. Já os preservacionistas faziam uma referência à natureza no sentido da apreciação estética e espiritual da vida selvagem. A partir desta abordagem, os preservacionistas pretendiam proteger a natureza contra o desenvolvimento moderno, industrial e urbano.

Desde a época da criação das primeiras áreas naturais protegidas até o século atual as preocupações com a conservação da natureza evoluíram bastante, transcendendo o conceito original de áreas silvestres destinada à contemplação e meditação. Além da preservação da beleza cênica das paisagens e ambientes históricos para as gerações futuras, as áreas protegidas assumiram outros objetivos, a saber: proteção dos recursos hídricos, manejo dos recursos naturais, desenvolvimento de pesquisa científica, manutenção do equilíbrio climático e ecológico e preservação dos recursos genéticos (MILANO, 2000). Neste sentido, as áreas protegidas constituem o eixo de estruturação da preservação *in situ* da diversidade biológica como um todo.

Entretanto, foi com a criação do Parque Nacional de *Yellwostone* que a idéia de parque teve sucesso pelo mundo. Com a criação de novos parques, este título passou a ter uma variedade enorme de significados. Com o tempo, o conceito “parque” recebeu várias transformações e deu origem a diferentes tipos e categorias de áreas protegidas.

Segundo Scher et al. (2006), com objetivo de obter cooperação internacional para áreas protegidas, em 1948, foi criada a União Internacional para a Proteção a Natureza (IUCN – *International Union for Conservation of Nature*), hoje conhecida como União Mundial para a Natureza, com a mesma sigla. Assim, a IUCN passou a desempenhar um papel importante para o desenvolvimento da filosofia de áreas naturais protegidas no mundo inteiro, atuando tanto no processo de definição e atualização conceitual como no próprio assessoramento dos países em desenvolvimento para o planejamento e manejo dessas áreas (MILANO, 2000).

Em 1992, a IUCN desenvolveu uma classificação para as áreas protegidas, que compreende seis diferentes categorias, conforme os objetivos de manejo (Quadro 4).

**Quadro 4.** Categoria e funções das áreas protegidas estabelecidas pela IUCN**Fonte:** IUCN<sup>1</sup> (1994 *apud* MORSELLO, 2001).

<b>Categoria I</b>	Reserva Natural Estrita / Área Silvestre Área protegida manejada especialmente para fins científicos ou proteção da vida silvestre.
<b>Categoria II</b>	Parque Nacional Área protegida manejada para proteção de ecossistemas e recreação.
<b>Categoria III</b>	Monumento Natural / Formação Natural Área protegida especialmente para a conservação de uma característica natural específica.
<b>Categoria IV</b>	Área de manejo de Espécies ou Habitats Área protegida especialmente para a conservação por meio de intervenção ou manejo.
<b>Categoria V</b>	Paisagem Terrestre ou Marinha Protegida Área protegida especialmente para a proteção de paisagens e recreação.
<b>Categoria VI</b>	Área Protegida de Manejo de Recursos Naturais Área protegida para o uso sustentável de recursos naturais.

---

<sup>1</sup> IUCN – International Union for Conservation of Nature. **Guidelines for Protected Areas Management Categories.** IUCN, 1994.

## 6.2. Descrição das experiências internacionais

### 6.2.1. AAE do Plano Local do Parque Nacional Cairngorms, Escócia (2007)

A Escócia tem uma legislação específica para o estabelecimento dos seus parques nacionais, que é a *National Park (Scotland) Act 2000*. Com base nesta lei, dois parques nacionais foram estabelecidos na Escócia: o *Parque Nacional Loch Lomond & Trossachs* em 2002 e o *Parque Nacional Cairngorm* em 2003 (STOCKDALE; BARKER, 2009).

O Parque Nacional Cairngorms (PNC) está localizado na região noroeste da Escócia, com uma extensão total de 3.800 Km<sup>2</sup>, tornando-se o maior parque das Ilhas Britânicas (Figura 5). O PNC abrange quatro distritos, a saber: Aberdeenshire, Angus, Highland e Moray.

Embora esta área protegida seja intitulada de parque nacional, a mesma não se enquadra na categoria II da IUCN (1994), mas sim na categoria V. Sendo assim, o PNC é uma área protegida que tem como função proteger as paisagens e promover a recreação (IUCN, 1994).



**Figura 5.** Localização do Parque Nacional Cairngorm

**Fonte:** Cairngorms National Park Authority - CNPA 2006a

O PNC tem sua paisagem formada pelos seguintes tipos de cobertura de uso do solo (CNPA, 2006a):

- 44 % áreas pantanosas com predominância de vegetação xerófila;
- 25 % floretas de coníferas;
- 12 % florestas densa com predominância de árvores e arbustos;
- 17% áreas destinadas à agricultura e à pecuária; e
- 2% áreas construídas ou com outros tipos de uso do solo.

Contudo, um percentual de 39% da área total do parque é reconhecido por convenções nacionais ou internacionais para a conservação e proteção da natureza. Este percentual corresponde a 116 áreas protegidas por convenções internacionais, nacionais e legislações específicas da região. Assim, essas áreas foram designadas da seguinte maneira (CNPA, 2006a):

- 31 áreas especialmente protegidas designadas pela rede *Natura 2000* (Diretivas de Habitats e Aves) da União Européia;
- 03 Zonas Úmidas estabelecidas pela Convenção de Ramsar;
- 52 áreas naturais e semi-naturais como exemplos importantes dos ecossistemas do Reino Unido;
- 30 áreas identificadas como patrimônios naturais escoceses.

A gestão do PNC incentiva o desenvolvimento sustentável dentro dos seus limites, não havendo restrições quanto ao envolvimento das pessoas com os recursos naturais. Por conta disso, os recursos naturais do parque sofrem pressões constantes, que são geradas tanto pela população local, como pelos turistas (CNPA, 2006b).

Em 2006, a população do parque foi estimada em 16 mil habitantes, com uma densidade demográfica de 4,22 hab/km<sup>2</sup>. A maior parte da população residente no parque tem a faixa etária maior ou igual a 60 anos. Este fato ocorre devido à alta taxa de imigração dos aposentados para o parque e um êxodo das pessoas mais jovens do parque para as áreas urbanas (CNPA, 2007a).

A economia do PNC é movimentada principalmente pela indústria do turismo (hotéis, restaurantes, entre outros) e pelo setor público, que empregam um percentual de 19 % e 20%

da população do parque, respectivamente. Embora o parque esteja em uma área rural, a agricultura (cevada) e a pecuária (criação de gado e ovelha) representam apenas 5% dos empregos gerados na região. Porém este fato pode ser justificado pelo alto índice de autônomos (70%), o que não é contabilizado na estatística da geração de empregos. Além disso, o PNC apresenta uma boa infra-estrutura de transporte público, meios de comunicação, geração de energia (gerada fora do parque), recolhimento e reciclagem dos resíduos sólidos e habitações (CNPA, 2006a).

### ***Objetivos e Planejamento***

Para a gestão de parques a *National Park (Scotland) Act 2000* define em sua seção 1 quatro princípios (STOCKDALE; BARKER, 2009):

- 1º. Promover a conservação e a valorização do patrimônio natural e cultural;
- 2º. Promover o uso sustentável dos recursos naturais;
- 3º. Promover a compreensão e apreciação das qualidades naturais do parque pelo público;
- 4º. Promover o desenvolvimento social e econômico sustentáveis das comunidades que residem nos parques.

Estes princípios devem ser alcançados de maneira planejada para que não haja sobreposição entre eles. Porém quando houver conflitos, o primeiro princípio deverá ter um peso maior que os demais (CNPA, 2007a). No entanto, para por em prática tais princípios foi necessária a elaboração do Plano do Parque Nacional Cairngorms (PPNC).

Na Escócia existe uma legislação específica para a avaliação de impactos ambientais para determinados Planos e Programas (*Environmental Impact Assessment – Scotland – Regulation 2002*). Esta legislação segue as mesmas diretrizes da Diretiva Européia nº. 42 de 2001. Com base na legislação vigente do país, o PPNC foi submetido a uma Avaliação Ambiental Estratégica (AAE).

A autoridade do Parque Nacional Cairngorms foi responsável pela elaboração da AAE e do PPNC. Para garantir a efetividade da implementação do PPNC uma equipe foi formada por diferentes atores (autoridades do parque, representantes das comunidades locais, organizações não-governamentais, agências públicas, grupos voluntários entre outros grupos

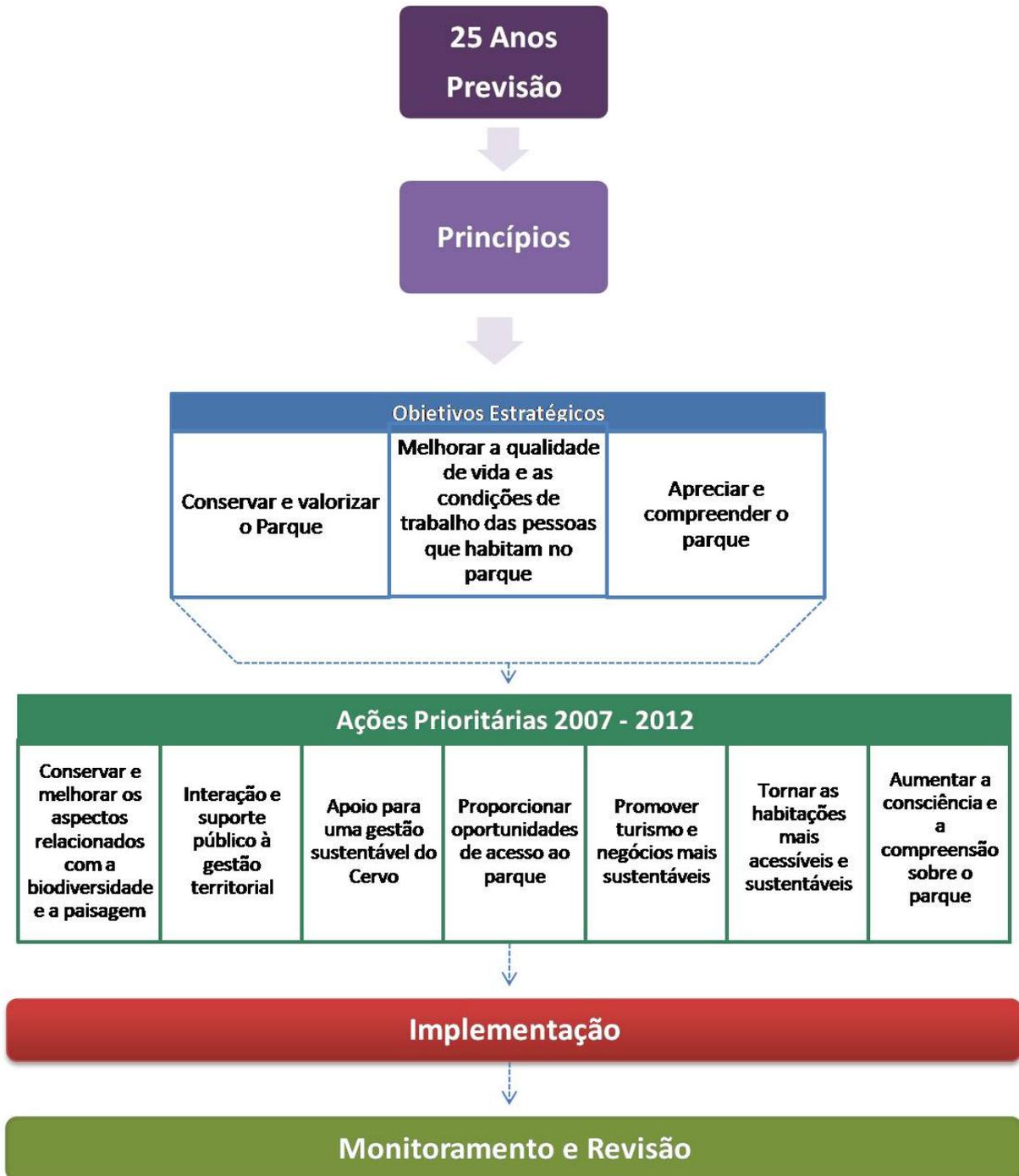
de interesses) para realizar a gestão do parque e cumprir com os objetivos propostos pelo plano (CNPA, 2007a).

O processo de elaboração da AAE foi realizado em paralelo com o desenvolvimento do plano. Desta maneira, as considerações da AAE foram incorporadas no plano que ainda estava em processo de elaboração. Isto fez com que as questões ambientais ressaltadas pela AAE fossem refletidas no desenho final do referido plano (CNPA, 2007c).

A metodologia utilizada para a AAE foi dividida nas seguintes etapas (CNPA, 2007c):

- *Screening*. Para verificar se o plano causaria efeitos significativos ao meio ambiente;
- Levantamento das informações para a avaliação;
- *Scoping*. Para verificar os efeitos significativos nos recursos naturais;
- Desenvolvimento dos objetivos e critérios ambientais;
- Avaliação do Plano e das alternativas;
- Publicação do relatório ambiental junto com o esboço do plano;
- Modificação e finalização do Plano e revisão do relatório ambiental;
- Finalização das propostas de monitoramento;
- Declaração de aprovação que explica como as considerações ambientais foram incorporadas no plano, e como as consultas a especialistas e ao público foram considerados;
- Monitoramento da implementação do plano para verificar se havia efeitos significativos ao ambiente, caso houvesse, estes efeitos seriam informados e o plano revisado;

Com base nos relatórios da AAE, um diagnóstico do parque foi publicado em 2006. Este diagnóstico deu origem ao documento *Looking to 2030*, que estabelece uma relação entre a situação atual com uma situação ideal a ser alcançada em horizonte de 25 anos. Para que esta perspectiva a longo prazo fosse alcançada, outro documento foi elaborado, *Priorities for Action 2007-2012*, com metas a serem cumpridas a curto prazo. Estes dois documentos foram incorporados na versão final do plano. Assim, o plano apresentou duas perspectivas: uma a curto prazo e a outra a longo prazo. A Figura 6 representa de modo esquemático como o plano foi estruturado (CNPA, 2007a).



**Figura 6.** Estrutura do Plano do Parque Nacional Cairngorms  
 Fonte: CNPA, (2007a)

As previsões a longo prazo foram estabelecidas baseadas em três princípios: desenvolvimento sustentável, promoção de mudanças positivas e agregação de valores ao parque. A partir destes princípios, os três objetivos estratégicos foram estipulados. O progresso dos objetivos estratégicos depende dos resultados das ações prioritárias que são implementadas por meio de programas. As análises das ações prioritárias ocorrem em um

intervalo de cinco anos e sua implementação e monitoramento servem de base para a revisão dos objetivos estratégicos (CNPA, 2007a).

A implementação, o monitoramento e a revisão do PPNC formam um processo cíclico (Figura 7), onde há uma previsão de que os objetivos estratégicos sejam alcançados em um horizonte de 25 anos. Contudo, para assegurar efetividade do PPNC, também estão previstos monitoramentos anuais e o plano é revisado a cada cinco anos.



**Figura 7.** Processo de implementação do Plano do Parque Nacional Cairngorms  
**Fonte:** CNPA, (2007a)

Desta maneira, o PPNC forma um contexto estratégico para orientar o Plano Local do Parque Nacional Cairngorms (PLPNC), que também foi submetido ao processo da AAE (CNPA, 2007b). Assim, o plano local torna-se uma importante ferramenta para alcançar os objetivos do PPNC. Para que os objetivos do PPNC sejam alcançados, o plano local monta um quadro de políticas para cada um dos objetivos estratégicos do PPNC (Quadro 5). Este quadro que orientará o gerenciamento do parque (CNPA, 2007c).

**Quadro 5.** Quadro de políticas estipuladas pelo Plano Local do Parque Nacional Cairngorms para alcançar os objetivos estratégicos do Plano do Parque Nacional Cairngorms

**Fonte:** CNPA, (2007c)

Objetivo Estratégico 1: Conservar e valorizar o parque.
Política 1. Áreas identificadas pela Rede Natura 2000
Política 2. Áreas do patrimônio nacional natural
Política 3. Outras áreas naturais importantes para conservação
Política 4. Espécies protegidas
Política 5. Biodiversidade
Política 6. Paisagem
Política 7. Conservação dos jardins e projetos paisagísticos
Política 8. Sítios arqueológicos
Política 9. Construções de interesse histórico
Política 10. Áreas de conservação
Política 11. Patrimônio cultural do parque
Política 12. Recursos hídricos
Política 13. Recursos da terra
Política 14. Contaminação do solo
Política 15. Geração de energia
Objetivo Estratégico 2: Melhorar a qualidade de vida e as condições de trabalho das pessoas que habitam no parque.
Política 16. Desenvolvimento Sustentável
Política 17. Padrões para um novo desenvolvimento
Política 18. Compensação dos empreendimentos
Política 19. Desenvolvimento de empresas
Política 20. Propostas para o desenvolvimento comercial
Política 21. Melhorias para os povoados
Política 22. Tamanho das habitações
Política 23. Subsídios para comprar ou alugar as habitações
Política 24. Desenvolvimento de habitações em pequenos povoados na área rural
Política 25. Propostas habitacionais em áreas externas dos povoados já existentes
Política 26. Conservação das tradições das comunidades locais e suas construções

Continua

## Conclusão

Objetivo Estratégico 2: Melhorar a qualidade de vida e as condições de trabalho das pessoas que habitam no parque.
Política 27. Substituição de habitações
Política 28. Extensão e alteração das habitações
Política 29. Redes para transportes integradas e sustentáveis
Política 30. Telecomunicações
Política 31. Gerenciamento de resíduos
Objetivo Estratégico 3: Apreciar e compreender o parque
Política 32. Desenvolvimento do turismo
Política 33. Acesso ao parque
Política 34. Recreação
Política 35. Prover outros espaços abertos

Para avaliar os efeitos das políticas estipuladas pelo PLPNC, a AAE contrapôs estas políticas com seus objetivos por meio de uma matriz de análise. Abaixo segue o quadro dos objetivos estipulados pela AAE (Quadro 6), bem como, a matriz de avaliação das políticas (Quadro 7).

**Quadro 6.** Objetivos da AAE para o Plano Local do Parque Nacional Cairngorms  
**Fonte:** CNPA, (2007c)

Objetivos da AAE
1. Conservar e melhorar a diversidade de espécies
2. Conservar e melhorar a diversidade de habitats
3. Manter e melhorar a integridade dos ecossistemas
4. Proteger e onde for possível melhorar os corpos d'água dentro do parque
5. Manter os processos e sistemas hidrológicos
6. Manter e melhorar as peculiaridades das paisagens e as características culturais do parque
7. Assegurar o acesso responsável para todos
8. Manter e melhorar a qualidade do ar

Continua

## Conclusão

## Objetivos da AAE

- |   |
|---|
| 9. Usar os recursos naturais de maneira responsável               |
| 10. Conservar e onde for apropriado melhorar o ambiente histórico |
| 11. Manter uma população saudável e sustentável                   |
| 12. Melhorar a eficiência energética                              |
| 13. Reduzir o desperdício e a poluição                            |
| 14. Manter e melhorar a qualidade do ambiente construído          |

**Quadro 7.** Matriz de avaliação das políticas estipuladas pelo Plano Local do Parque Nacional Cairngorms

Fonte: CNPA, (2007c)

Políticas	Objetivos da AAE													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1. Áreas identificadas pela Rede Natura 2000	++	++	++	++	++	+	=	=	=	=	=	/	/	=
2. Áreas do patrimônio nacional natural	++	++	+	+	+	+	=	=	=	=	=	/	/	=
3. Outras áreas naturais importantes para conservação	++	++	++	+	+	++	=	=	=	=	=	/	/	=
4. Espécies protegidas	++	++	+	+	=	=	=	=	/	=	=	/	/	=
5. Biodiversidade	++	++	++	++	++	+	=	=	=	=	=	/	/	=
6. Paisagem	=	=	=	/	/	+++	/	/	/	++	/	/	/	++
7. Conservação dos jardins e projetos paisagísticos	/	/	/	/	/	++	/	/	/	++	/	/	/	=
8. Sítios arqueológicos	/	/	/	/	/	+	/	/	/	+	/	/	/	/
9. Construções de interesse histórico	/	/	/	/	/	+	/	/	/	=	/	/	/	+
10. Áreas de conservação	/	=	/	/	/	/	/	/	/	=	/	/	/	+
11. Patrimônio cultural do parque	=	=	=	=	=	+	+	/	/	+	=	/	/	+
12. Recursos hídricos	+	++	++	++	++	=	=	/	++	/	+	+	=	/

Continua

Continuação

Políticas	Objetivos da AAE													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
13. Recursos da terra	=	=	=	=	=	=	=	+	++	=	=	=	=	/
14. Contaminação do solo	=	=	=	=	+	=	=	+	+	=	+	/	+	=
15. Geração de energia	=	=	=	=	=	=	=	+	+	=	=	++	/	=
16. Desenvolvimento Sustentável	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
17. Padrões para um novo desenvolvimento	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	++
18. Compensação dos empreendimentos	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	+	+	+	+
19. Desenvolvimento de empresas	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	+	=	=	=
20. Propostas para o desenvolvimento comercial	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	+	=	=	=
21. Melhorias para os povoados	=	=	=	=	=	=	+	=	=	=	+	=	=	+
22. Tamanho das habitações	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	++	=	=	=
23. Subsídios para comprar ou alugar as habitações	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	++	=	=	=
24. Desenvolvimento de habitações em pequenos povoados na área rural	=	=	=	=	=	+	=	=	=	=	+	=	=	+

Continua

## Conclusão

Políticas	Objetivos da AAE													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
25. Propostas habitacionais em áreas externas dos povoados já existentes	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	+	=	=	=
26. Conservação das tradições das comunidades locais e suas construções	=	=	=	=	=	+	=	=	=	=	=	=	=	+
27. Substituição de habitações	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
28. Extensão e alterações das habitações	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
29. Redes para transportes integradas e sustentáveis	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	+	=	=
30. Telecomunicações	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
31. Gerenciamento de resíduos	=	=	=	=	=	=	=	=	+	=	=	+	+	=
32. Desenvolvimento do turismo	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
33. Acesso ao parque	=	=	=	=	=	=	+	+	=	=	+	+	=	=
34. Recreação	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	+	=	=	=
35. Prover outros espaços abertos	=	=	=	=	=	=	+	=	=	=	+	=	=	+
36. Possibilidades de efeitos cumulativos	+	+	+	+	+	+	=	=	+	+	+	=	=	+

**Quadro 8.** Legenda dos códigos utilizados na matriz de avaliação das políticas  
**Fonte:** CNPA, (2007c)

Códigos	Especificações
+++	Efeito positivo forte
++	Efeito Positivo
+	Efeito positivo pequeno
=	Nenhum efeito
-	Efeito negativo pequeno
--	Efeito negativo
---	Efeito negativo forte
?	Incerteza sobre os efeitos
/	Não se aplica

Com base nesta matriz de análise, foi possível fazer uma previsão sobre os possíveis efeitos ambientais e incertezas sobre a adoção de cada política estipulada pelo PLPNC. À medida que os efeitos ambientais eram identificados, as propostas para minimizá-los e otimizá-los também eram consideradas. Quanto às incertezas identificadas no processo de avaliação, novos estudos são propostos para averiguar os efeitos cumulativos do desenvolvimento do plano e, assim, tentar amenizar as incertezas (CNPA, 2007c).

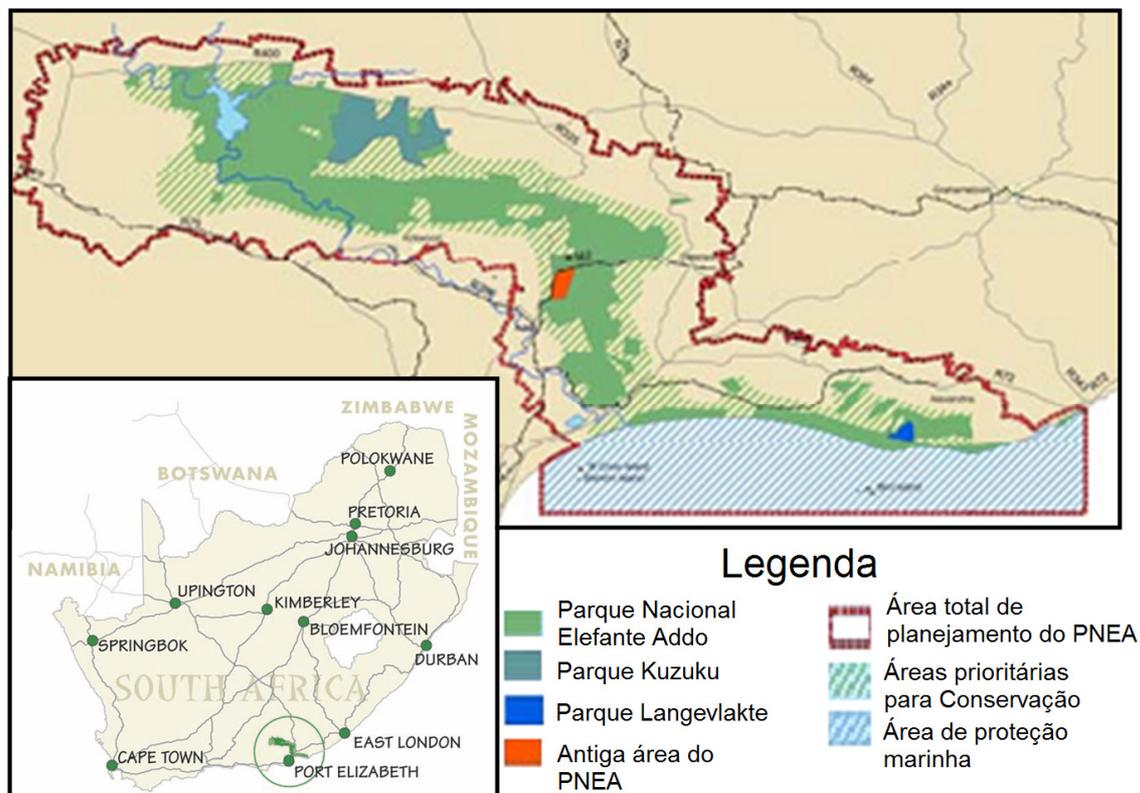
Após a finalização deste estudo descrito acima, um relatório ambiental foi disponibilizado para consulta pública. Assim, as considerações do público foram analisadas e inseridas ao PLPNC e suas alterações foram novamente publicadas para a revisão e consulta. Quando todos estavam de acordo com as modificações do plano, um novo relatório ambiental foi publicado e PLPNC foi aprovado e aceito para ser implementado (CNPA, 2007c).

O PNC tem sido considerado um modelo de boa prática para os demais parques existentes no reino unido, pois seu planejamento é baseado nos princípios da sustentabilidade (STOCKDALE; BARKER, 2009). É interessante ressaltar que apesar da AAE ser regulamentada no Reino Unido apenas na Escócia a AAE é requerida para a elaboração dos planos de manejo dos Parques Nacionais. Assim, devido a AAE, a experiência do planejamento para o manejo das ações no PNC teve avanços, principalmente com relação à articulação entre as questões ambientais com o desenvolvimento econômico e social, e a participação pública no processo de planejamento e tomada de decisão.

### 6.2.2. AAE da expansão do Parque Nacional do Elefante Addo, África do Sul (2002)

O Parque Nacional Elefante Addo (PNEA) está localizado na região leste da África do Sul. O PNEA foi criado em 1931 com uma área total de 2.270 ha para proteger uma população remanescente de elefantes. Em 1997, a Universidade de *Port Elizabeth* publicou uma proposta para a expansão do PNEA. A proposta foi aceita pela organização *South African National Parks* (SANParks), que é responsável pela conservação e gerência de todos os parques da África do Sul.

A idéia da expansão do parque foi favorecida pela sua localização, pois está próximo a outras áreas protegidas. Sendo assim, a proposta de expansão é unificar todas as áreas protegidas próximas ao parque além de uma parte do território marinho. Desta maneira, o PNEA se tornaria o terceiro maior parque da África do Sul, com uma área total de 440.000 ha (figura 8). Com esta representatividade territorial o PNEA assume dois objetivos principais: conservar a biodiversidade e promover o desenvolvimento sustentável (SANPARKS, 2006).



**Figura 8.** Localização do Parque Nacional Elefante Addo  
**Fonte:** SANParks (2006)

A paisagem do Parque Nacional Elefante Addo (PNEA) é formada por seis dos sete biomas existente na África do Sul. Entre estes biomas cita-se: a Floresta Alexandria endêmica da região leste da África do Sul, o bioma *Fynbos* famoso pela sua grande diversidade em espécies da flora e as Savanas (WORLD BANK, 2004; SANPARKS, 2006). Além disso, o PNEA abriga espécies raras da fauna africana como, por exemplo, o elefante addo (*Loxodonta africana*) e o rinoceronte negro (*Diceros bicornis bicornis* e o *D. b. michaeli*).

Além da diversidade do ecossistema terrestre, ainda há dentro dos limites propostos para o parque uma área marinha protegida, que inclui duas ilhas que abrigam espécies de aves que estão em risco de extinção. Esta área marinha protegida é reconhecida nacionalmente e internacionalmente, pois nesta região existem muitas espécies raras e endêmicas, como por exemplo, o grande tubarão branco (*Carcharodon carcharias*), nove espécies de baleias, golfinhos, focas entre outras espécies (RETIEF, 2006). A região em que está situado o PNEA, sem dúvidas, exibe uma grande riqueza natural. Porém, não se pode dizer o mesmo em relação aos aspectos sociais e econômicos.

A área de estudo do projeto está situada na província do Cabo Oriental. Tal província é a segunda maior do país. Seu território corresponde a 24% do território nacional e sua população é de 6,4 milhões de habitantes. Em termos de desenvolvimento sócio-econômico a província esta abaixo da média nacional, sendo que 57% das famílias são pobres (SANPARKS, 2006; WORLD BANK, 2004).

As principais fontes econômicas do Cabo Oriental são a agricultura, a pecuária, a manufatura e mais recentemente o turismo, que tem sido desenvolvido principalmente nas áreas rurais. No entanto, todas essas atividades econômicas, principalmente, a agricultura e a pecuária tem ameaçado a conservação da diversidade biológica no PNEA, pois a grande parte destas atividades está concentrada no entorno do PNEA (SANPARKS, 2006; WORLD BANK, 2004).

Assim, um dos principais desafios para a expansão do PNEA é a questão fundiária, pois a área proposta para o PNEA é composta por fazendas privadas que tem suas atividades econômicas voltadas, principalmente, para a agricultura e a pecuária. Apesar de estas atividades gerarem mão-de-obra barata, são basicamente a única fonte de renda da população local (SANPARKS, 2006; WORLD BANK, 2004).

### *Objetivos e Planejamento*

A África do Sul é classificada pelo *World Conservation Monitoring Centre* (WCMC, 2002) como o terceiro país com maior diversidade biológica do mundo. Portanto, sua riqueza biológica tem importância internacional. Devido a este valor internacional, a expansão do Parque Nacional Elefante Addo (PNEA) foi financiada por um fundo internacional, o *Global Environmental Facility* (GEF), que é administrado pelo Banco Mundial.

Assim, o projeto da expansão do PNEA tem como objetivo principal evitar a degradação dos ecossistemas dentro e no entorno do PNEA. Com isso, pretende-se estabelecer uma área de conservação com representatividade global. Além da conservação dos recursos naturais, o projeto também prevê a redução da pobreza por meio da criação de empregos ligados ao eco-turismo.

Apesar da expansão do parque ser denominada como “Projeto”, esta transcende o conceito de “Projeto”, pois a expansão do parque envolve um planejamento muito mais amplo. Por este motivo foi requerida pelo Banco Mundial uma Avaliação Ambiental Estratégica (AAE), com o intuito de desenvolver um plano de conservação estratégico do projeto para expansão do PNEA.

A elaboração da AAE envolveu vários especialistas, organizações públicas e privadas. A principal organização responsável para desenvolver e coordenar a AAE do projeto da expansão do PNAE foi a *South Africa National Parks* (SANParks), a qual nomeou a *Coastal & Environmental Services* (CES) para realizar a AAE de acordo com as diretrizes Sul Africanas.

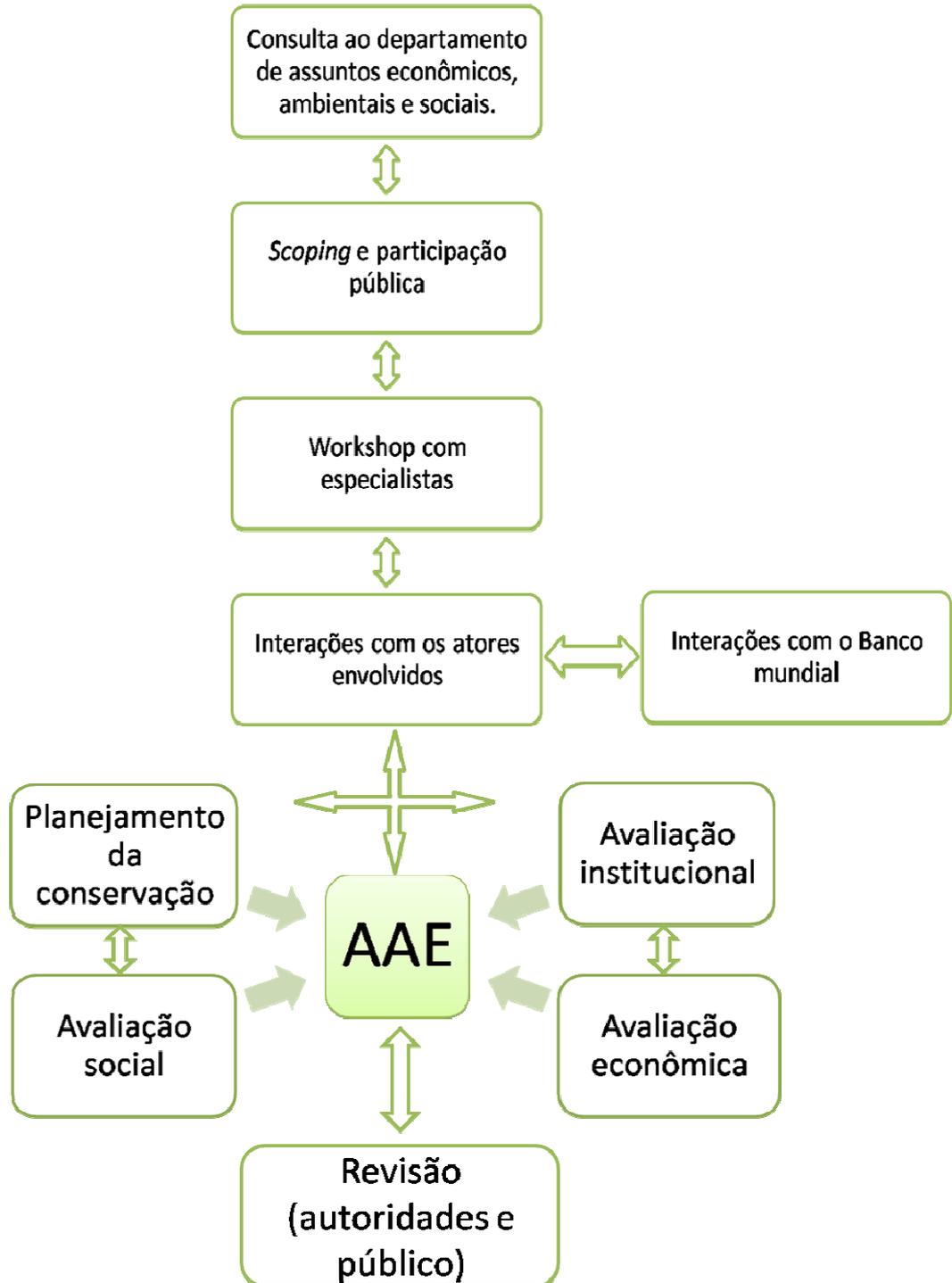
O papel da AAE neste processo foi incorporar os aspectos ambientais e sociais no processo de planejamento o quanto antes. Assim, uma avaliação integrada sobre os aspectos sociais e ambientais foi desenvolvida e as oportunidades e as limitações para expansão do parque foram ponderadas (CES, 2002).

O processo de elaboração da AAE focou suas análises em três principais etapas. A primeira diz respeito à conservação. O planejamento da conservação foi responsável por coletar e avaliar as informações sobre os aspectos biológicos e físicos da área de estudo. Com

base neste primeiro levantamento de dados foi possível desenvolver um plano de estratégias para a conservação e, assim, orientar a expansão do PNEA (CES, 2002).

A segunda etapa avaliou a viabilidade e o potencial social, econômico e institucional. A avaliação social identificou o ambiente social e o relacionou com os ideais de conservação do PNEA. A avaliação econômica foi direcionada para verificar se as novas oportunidades de desenvolvimento eram viáveis a partir do ponto de vista de impactos no uso do solo. Por fim, o quadro institucional foi fortalecido e regulamentado para que as considerações das etapas anteriores fossem asseguradas (CES, 2002). Com base na sustentabilidade biofísica, social e econômica, o último tópico fez um balanço geral sobre as oportunidades e as limitações para expansão do PNEA.

O processo de elaboração da AAE está representado pela figura 9. Esta figura demonstra quais foram as interações e os processos incorporados pela AAE (CES, 2002). A AAE centralizou e avaliou todas as informações adquiridas ao longo da sua elaboração. Com isso, algumas lacunas foram identificadas e incorporadas ao projeto por meio dos termos de referência que orientaram a sua implementação (CES, 2002).



**Figura 9.** Processo de Elaboração da AAE do projeto de expansão do PNEA  
**Fonte:** CES (2002)

## ***Resultados***

Os resultados da AAE são abordados em dois principais tópicos: o planejamento para conservação dos recursos naturais e da biodiversidade e as avaliações sócio-econômicas. A seguir estes dois principais temas são descritos de maneira sucinta quanto aos seus resultados.

### ***1. Planejamento da conservação dos recursos naturais e da biodiversidade***

Os aspectos ambientais foram planejados com o auxílio de sistemas de informações geográficas. Neste caso, foi utilizado um *software C-Plan*. Esta ferramenta foi usada para determinar as áreas prioritárias para a conservação e auxiliar o projeto a cumprir com as metas estipuladas. As metas estão relacionadas a um percentual de área para cada tipo de vegetação e a um determinado número de indivíduos desejáveis para cada espécie da fauna. Com base no estabelecimento de áreas prioritárias e o cumprimento das metas estipuladas, o plano de conservação teve por objetivo assegurar a proteção dos padrões e processos da biodiversidade. Para isso, o processo do planejamento para a conservação foi dividido nas seguintes etapas (CES, 2002):

- Identificação da biodiversidade existente;
- Identificação e representação espacial dos padrões e processos biofísicos;
- Identificação, representação espacial e projeção das atuais e futuras ameaças à preservação da biodiversidade;
- Estabelecimento de metas para assegurar a representação dos padrões e processos da biodiversidade na área de planejamento.

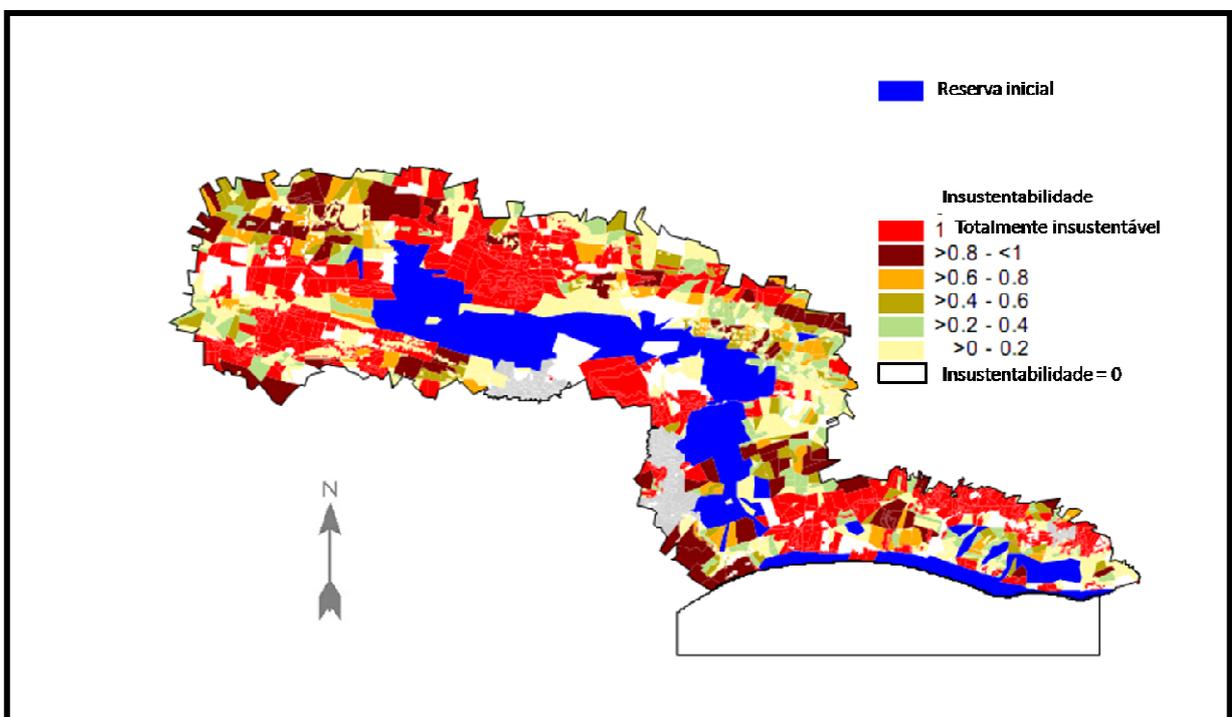
Todas essas informações foram analisadas pelo *C-Plan*, que como resultado, apresentou algumas alternativas para alcançar as metas estipuladas. No entanto, para a escolha da alternativa a ser implementada foram considerados além dos fatores ambientais, os aspectos sociais e econômicos.

Para considerar as áreas prioritárias para a conservação esta etapa também identificou algumas principais ameaças a biodiversidade, tais como (CES, 2002):

- Agricultura;
- Urbanização;

- Alterações no regime natural dos rios para a construção de represas e barragens;
- Erosão e degradação das bacias hidrográficas;
- Introdução de espécies exóticas;
- Exploração da pesca;
- Propostas de construção de um Porto;
- Exploração de gás natural e petróleo na costa;
- Turismo e recreação;
- Política e gestão ineficientes das áreas de entorno.

De acordo com as informações citadas acima, um mapa de insustentabilidade foi gerado (Figura 10). Este mapa foi desenvolvido para subsidiar as decisões com relação à aquisição novas áreas para a expansão do PNEA. Para atingir o objetivo de expansão do parque o projeto prevê a aquisição de algumas áreas ou um acordo para a conservação em terras privadas com seus respectivos proprietários.



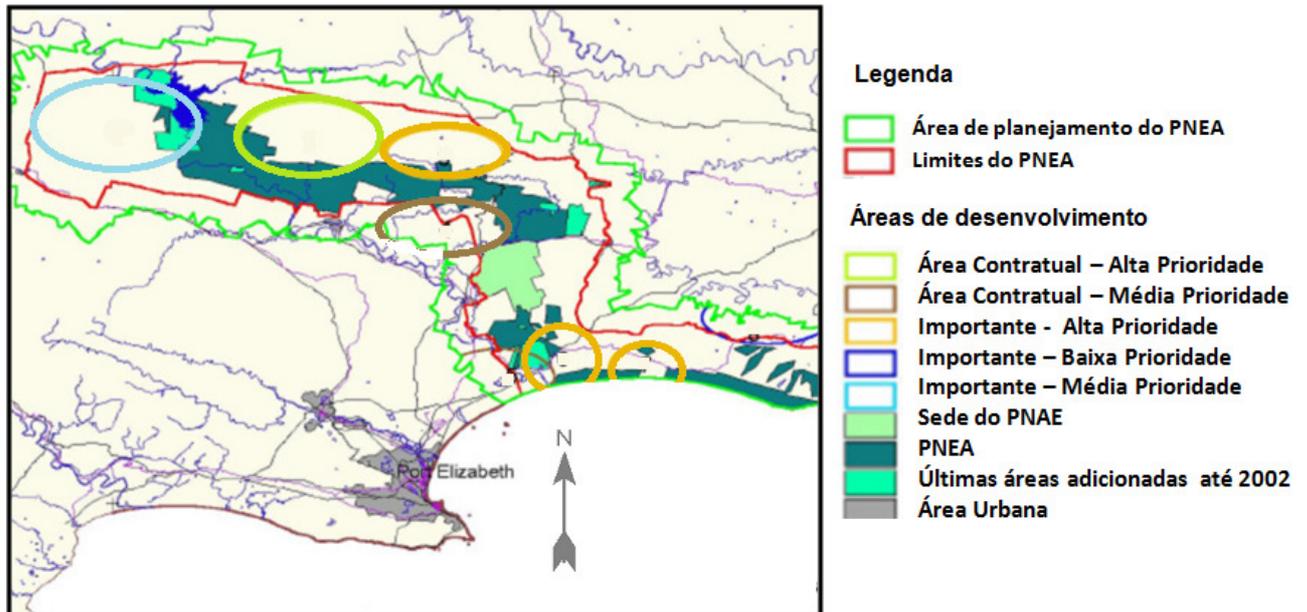
**Figura 10.** Padrões de insustentabilidade na área de planejamento do PNEA

**Fonte:** CES (2002)

Assim, de acordo com os padrões de insustentabilidade as áreas que obtiveram o valor “um” são consideradas totalmente insustentáveis. Isto significa que há um alto grau de ameaça a conservação da biodiversidade. No entanto, para as áreas que tiveram o valor “zero”

quer dizer que segundo os critérios analisados estas áreas não apresentam ameaças a conservação da biodiversidade.

Com base nos padrões de insustentabilidade, as áreas prioritárias para expansão do PNEA foram direcionadas (Figura 11). Desta maneira, as áreas que sofrem maiores ameaças a sua aquisição ou contratação devem ter prioridades.



**Figura 11.** Áreas prioritárias para a expansão do PNEA  
**Fonte:** CES (2002)

Assim, cinco áreas foram identificadas como prioritárias para a expansão do PNEA, a saber CES (2002):

- a. Importante - alta prioridade:** são áreas consideradas heterogêneas, com alta diversidade biológica e vulneráveis a danos ambientais;
- b. Importante – média prioridade:** área importante para a preservação de alguns tipos específicos de solo e algumas espécies de mamíferos que são encontrados nestas regiões, onde o clima é muito seco.
- c. Importante – baixa prioridade:** é uma área dominada pela produção de laticínios. Apesar de ser uma área que apresenta alta insustentabilidade, esta é considerada com baixa prioridade para a conservação da biodiversidade.

- d. *Área contratual<sup>1</sup> – alta prioridade:* esta área já está em processo de negociação com alguns proprietários para implementar uma extensa reserva particular. Além disso, esta área é considerada como de alta prioridade para a conservação dos recursos hídricos do PNEA.
- e. *Área contratual – média prioridade:* nesta área alguns dos biomas da África do Sul são encontrados, porém esta não é considerada como prioridade imediata para ser incorporada ao PNEA. Entretanto, a SANParks já entrou em contato com alguns proprietários para negociar a proteção em terras privadas.

### *Avaliação sócio-econômica*

A proposta para a expansão do PNEA envolveu muitas oportunidades e restrições para o setor sócio-econômico e, por isso, a AAE as avaliou considerando a questão ambiental. Com isso, foi possível analisar melhor os impactos causados para o setor sócio-econômico, de modo que, os impactos positivos fossem otimizados e os impactos negativos fossem atenuados (Quadro 9).

A porção destinada para a ampliação do parque tem uma baixa densidade populacional, portanto, os custos com a compensação e/ou reassentamento são considerados baixos. Além disso, o parque tem um compromisso com a população local e do entorno, onde terá que assegurar uma relação mutuamente benéfica entre a área protegida e as comunidades vizinhas.

---

<sup>1</sup> As áreas contratuais iniciaram suas negociações antes da elaboração da AAE.

**Quadro 9.** As oportunidades e restrições para o setor sócio-econômico com a expansão do PNEA

Fonte: CES (2002)

Oportunidades	Restrições
Baixa densidade populacional Benefícios para as comunidades vizinhas; Instabilidade do setor agrícola; Financiamento; Potencial para a redução da pobreza; Existência na região do mercado do turismo.	Reassentamento dos trabalhadores rurais; Preocupações gerais da população com a área total de planejamento do parque; Percepções negativas pelas comunidades locais; Altos custos para o parque devido às compras das terras; Oportunidades econômicas limitadas.
Oportunidades otimizadas	Atenuação das restrições
Reforma agrária; Assistência do governo para a redução da pobreza; Assegurar que as comunidades vizinhas se beneficiem da economia promovida pelo eco-turismo e também a partir dos recursos naturais do parque.	Desenvolvimento de uma política de reassentamento; Desenvolvimento de uma estratégia de comunicação; Minimização dos custos de implementação; Geração de novas oportunidades de empregos.

O setor agrícola é considerado um setor econômico instável, o que torna oportuno o surgimento de novos setores econômicos, como exemplo, o eco-turismo. Além disso, o setor agrícola remunera pouco e causa um maior de impactos ambientais do que o setor do eco-turismo (CES, 2002; WORLD BANK, 2004).

Outro fator que deve ser enfatizado é que um local como o PNEA com um alto potencial para a conservação e com representatividade global não condiz com as práticas agrícolas. Desta maneira, o projeto para a expansão do parque incentiva determinadas

atividades para o enfraquecimento da agricultura e fortalecimento do eco-turismo. Assim, novas oportunidades de emprego poderão ser oferecidas, bem como, treinamentos para qualificação da população local (WORLD BANK, 2004).

A expectativa é que a expansão do PNEA proporcionará muitos benefícios para a conservação dos recursos naturais. Com isso, a sociedade também ganhará. Porém, a população que é diretamente afetada pela expansão do parque tem muitas preocupações (estima-se um total de 188 habitantes). As preocupações são diversas, porém, as mais acentuadas estão relacionadas às limitações ou proibições do acesso e exploração na zona costeira, incertezas entre os agricultores e os trabalhadores rurais quanto à posse da terra e ao reassentamento. Tais preocupações são consideradas como um obstáculo para a expansão do PNEA (CES, 2002).

A função de amenizar boa parte dos problemas sócio-econômicos gerados pela expansão do PNEA foi destinada ao setor do turismo, pois, o eco-turismo foi considerado uma prática ecologicamente sustentável. No entanto, o próprio turismo ecológico causa impactos para os recursos naturais. Segundo o relatório final da AAE, “o eco-turismo quando bem planejado é considerado sustentável e pode ser um gerador econômico sem ser prejudicial à conservação da natureza” (CES, 2002; WORLD BANK, 2004). Por isso, as atividades do eco-turismo, selecionadas para serem praticadas nos limites do PNEA, foram discutidas para averiguar qual seria a melhor área para cada tipo de atividade. Além desse estudo sobre localização *versus* tipologia, a AAE analisou as oportunidades e as limitações para o turismo na região (Quadro 10).

Ao considerar todas as oportunidades e limitações oferecidas pelo desenvolvimento do projeto do PNEA, a AAE avaliou que a expansão do parque cumpre com seus objetivos propostos: proteção e conservação da biodiversidade local e contribui para a redução da pobreza. Sendo assim, a AAE considerou o projeto com sustentabilidade ecológica, social e econômica.

**Quadro 10.** As oportunidades e restrições para o turismo nos limites propostos para a expansão do PNEA

**Fonte:** CES (2002)

Oportunidades	Limitações
<p>Existência de um mercado de turismo na região;</p> <p>Oportunidades para o eco-turismo;</p> <p>Existência de atrações culturais;</p> <p>Transporte (o PNEA está próximo ao aeroporto e há boas rodovias de acesso);</p> <p>Estabelecimentos para acomodar os turistas;</p> <p>Segurança;</p> <p>Envolvimento do setor privado e das comunidades.</p>	<p>A população local é caracterizada pela pobreza o que causa uma percepção negativa por parte dos turistas;</p> <p>Desenvolvimento de um porto da foz do Rio Coega.</p>
Oportunidades otimizadas	Minimização das limitações
<p>Assegurar que todas as oportunidades para o eco-turismo sejam aproveitadas;</p> <p>Assegurar a participação do setor privado e das comunidades locais no turismo.</p>	<p>Organizações responsáveis pela estruturação de um turismo adequado para a região.</p>

Apesar dos avanços que o estudo de caso da Escócia demonstrou com a utilização da AAE para o planejamento do manejo do Parque Nacional Cairngorms, o mesmo não pode ser percebido na experiência da África do Sul.

A experiência da aplicação da AAE para o Projeto de expansão do PNEA evidenciou algumas lacunas, quando comparado a experiência da Escócia. Os principais pontos negativos identificados na experiência da África do Sul são: informações fragmentadas, o que torna a

avaliação confusa; a etapa de monitoramento da avaliação não é mencionada, por isso não é possível perceber a continuidade da avaliação e, com isso, a AAE realizada para a expansão do PNEA torna-se apenas um documento de avaliação do meio.

Embora este estudo de caso tenha alguns pontos negativos, a realização uma AAE também teve alguns aspectos positivos, a saber: auxiliou a resolver alguns conflitos com a população local, novas atividades econômicas como menor impacto ambiental foram avaliadas para a região, as áreas com maior fragilidade foram identificadas e outros.

No geral, pode-se considerar que a AAE do PNEA limitou-se a realizar um diagnóstico do meio, onde algumas oportunidades e restrições da expansão do parque foram ponderadas. No entanto, uma AAE se propõe muito mais que uma simples avaliação do meio, como foi descrito nos capítulos anteriores. Da maneira como foi realizada a AAE do PNEA esta avaliação corre o risco de ter sido feita só para constar e não para inserir as questões ambientais no contexto do processo de tomada de decisão.

### ***6.2.3. Roteiro metodológico para elaboração de planos de manejo de Áreas de Proteção Ambiental, Brasil (2001)***

#### ***Contexto Brasileiro***

No Brasil, as primeiras iniciativas conservacionistas ocorreram entre 1920 e 1970. Em 1934, os primeiros dispositivos legais de proteção a natureza foram instituídos. Entre eles destacam-se o Código Florestal (1934), o Código de Caça e Pesca (1934), o Código das Águas (1934) e o Decreto de Proteção dos Animais (1934). Dentre todos, o Código Florestal se tornou o mais importante instrumento de política de proteção a natureza na época, pois, pela primeira vez foi definido, objetivamente, as bases para a proteção territorial dos principais dos ecossistemas florestais e das demais formas de vegetação natural do país (MEDEIROS, 2006). Além disso, o Código Florestal estabeleceu diferentes tipologias de áreas a serem especialmente protegidas.

Neste contexto, ocorreu a formalização dos primeiros parques e florestas nacionais no Brasil. Em 1937, houve a criação do Parque Nacional de Itatiaia e, em 1939, dos Parques Nacionais do Iguaçu e da Serra dos Orgãos. Nos anos seguintes, dezenas de parques foram criados.

De acordo com Medeiros (2006) a tradição brasileira na criação de espaços protegidos seguiu a lógica da categorização em função dos objetivos e finalidades da área criada, estabelecida pelo Código Florestal de 1934. Assim, vários dispositivos voltados para criação de tipologias de áreas protegidas foram estabelecidos (Quadro 11).

Esta situação fez com que se iniciasse uma reflexão sobre a necessidade de um sistema mais integrado para a criação e gerenciamento de áreas protegidas. Entretanto, esse sistema só foi efetivado anos mais tarde, com a aprovação da Lei Federal 9.985/2000, que instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC). Segundo Cabral e Souza (2005), o SNUC constituiu um marco para a criação, implementação, consolidação e gestão das unidades de conservação.

**Quadro 11.** Categorias de Manejo e dispositivos legais com relação à criação de Áreas Protegidas no Brasil, anterior à instituição do Sistema Nacional de Unidades de Conservação em 2000 (Lei 9.985/2000)

**Fonte:** Medeiros, Irving e Garay (2004)

<b>Categoria</b>	<b>Instrumento de criação</b>
<b>Parque Nacional</b>	Código Florestal de 1934 (Decreto nº 23793 de 23/01/1934)
<b>Floresta Nacional</b>	Código Florestal de 1934 (Decreto nº 23793 de 23/01/1934)
<b>Áreas de Preservação Permanente</b>	Código Florestal de 1965 (Lei nº 4771 de 15/09/1965)
<b>Reserva Legal</b>	Código Florestal de 1965 (Lei nº 4771 de 15/09/1965)
<b>Reserva Biológica</b>	Lei de Proteção à Fauna (Lei nº 5197 de 03/01/1967)
<b>Parque de Caça Federal</b>	Lei de Proteção à Fauna (Lei nº 5197 de 03/01/1967)
<b>Estações Ecológicas</b>	Lei nº 6902 de 27/04/1981
<b>Áreas de Proteção Ambiental</b>	Lei nº 6902 de 27/04/1981
<b>Reservas Ecológicas</b>	Decreto nº 89336 de 31/01/1984
<b>Áreas de Relevante Interesse Ecológico</b>	Decreto nº 89336 de 31/01/1984

Segundo Medeiros, Irving e Garay (2004) e Medeiros (2006) os espaços especialmente protegidos no Brasil são compostos, basicamente, por duas tipologias distintas de espaços destinados à proteção dos recursos naturais. A primeira refere-se às áreas protegidas territorialmente demarcadas e com dinâmicas de uso e de gestão bem definidas, denominadas de Unidades de Conservação - UCs, que fazem parte do SNUC. A segunda refere-se aos espaços protegidos através de instrumentos legais pelos seus atributos e serviços, sobretudo ecológicos, como por exemplo, as Áreas de Preservação Permanente (APPs) e as Reservas Legais (RL), incluídas na segunda versão do Código Florestal de 1965 (Lei 4.771/1965).

Segundo Brasil (2000) o SNUC divide as UCs em dois grupos, com características específicas: as de proteção integral e as de uso sustentável. As *UCs de proteção integral* têm por objetivo básico preservar a natureza, sendo admitido apenas o uso indireto dos seus recursos naturais. Estão neste grupo: Estação Ecológica, Reserva Biológica, Parque Nacional, Monumento Natural e Refúgio de Vida Silvestre. As *UCs de uso sustentável* têm por objetivo compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável de parcela dos seus recursos naturais. Este grupo é constituído pelas seguintes categorias: Área de Proteção Ambiental (APA), Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE), Floresta Nacional (Flona), Reserva Extrativista (Resex), Reserva de Fauna, Reserva de Desenvolvimento Sustentável (RDS) e Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN).

Cabe observar que as Unidades de Conservação Federais atualmente são administradas pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, somando 137 UCs de proteção integral e 1.083 UCs de uso sustentável (Tabela 1).

**Tabela 1.** Distribuição do número e área de Unidades de Conservação Federais, por categorias, em 2010

Fonte: Ministério do Meio Ambiente (2010)

Unidades de Conservação	Nº. de UCs	Área de UCs (Km <sup>2</sup> )	Porcentagem
<b>Proteção Integral</b>			
Estação Ecológica	31	71.864	9,21%
Reserva Biológica	29	38.588	4,95%
Parque Nacional	67	247.566	31,74%
Monumento Natural	3	443	0,06%
Refúgio da vida silvestre	7	2.019	0,26%
<b>Subtotal</b>	<b>137</b>	<b>360.480</b>	<b>46,21%</b>
<b>Uso Sustentável</b>			
APA <sup>a</sup>	32	98.057	12,57%
ARIE <sup>b</sup>	16	444	0,06%
Floresta Nacional	65	191.333	24,53%
Reserva Extrativista	59	122.412	15,69%
Reserva de Fauna	0	0	0,00%
RDS <sup>c</sup>	1	644	0,08%
RPPN <sup>d</sup>	910	6.726	0,86%
<b>Subtotal</b>	<b>1.083</b>	<b>419.616</b>	<b>53,79%</b>
<b>Total</b>	<b>1.220</b>	<b>780.096</b>	<b>100%</b>

<sup>a</sup> Área de Proteção Ambiental

<sup>b</sup> Área Relevante de Interesse Ecológico

<sup>c</sup> Reserva de Desenvolvimento Sustentável

<sup>d</sup> Reserva Particular do Patrimônio Natural

Apesar do avanço que o SNUC proporcionou às áreas protegidas, este não conseguiu atingir plenamente sua pretensão inicial de criar um sistema que pudesse integrar, por meio de um único instrumento, a criação e gestão das distintas tipologias existentes no país. As outras tipologias que ficaram fora do texto do SNUC, como as APPs, RLs, Terras Indígenas (TI) e Áreas de Reconhecimento Internacional (ARIs), continuaram não dispoendo de um instrumento de integração e articulação como as ações previstas para as UCs.

Entre as UCs de uso sustentável definidas pelo SNUC, a APA, que equivale a categoria V da IUCN, apresenta uma maior similitude com as duas áreas protegidas apresentadas nesta pesquisa como estudos de caso (Parque Nacional Cairngorms e Parque Nacional Elefante Addo). Assim, essas áreas protegidas têm as seguintes semelhanças:

- Tem por objetivo conservar a biodiversidade;
- Admitem o uso sustentável dos recursos naturais;
- São constituídas, principalmente, por propriedades privadas;
- Possuem sistemas de planejamento com ordenamento territorial, que contém zonas de diferentes graus de proteção, restrições e permissões;
- O sistema de gestão adotado é realizado de forma participativa e visa contribuir para a melhoria da qualidade de vida da comunidade.

Diferentemente das duas experiências internacionais descritas no presente trabalho, que dispuseram do instrumento AAE para auxiliar na elaboração dos seus respectivos planos de manejo, no Brasil é verificado que as UCs não dispõem de tal instrumento para auxiliar na elaboração de seus planos de manejo.

No entanto, para uma melhor eficiência na implementação dos planos de manejo das diferentes categorias das UCs, o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais (IBAMA) preparou roteiros metodológicos para a gestão das categorias das UCs. Entre estes, foi preparado um roteiro metodológico para a elaboração dos planos de manejo das APAs.

Antes de detalhar sobre o roteiro metodológico para a elaboração dos planos de manejo de APAs, objeto de estudo desta pesquisa, cabe ressaltar algumas informações sobre a situação atual dos planos de manejo. Assim, a tabela 2 apresenta a situação em 2007 das UCs Federais, por categoria, com e sem planos de manejo.

**Tabela 2.** Distribuição do número e área de Unidades de Conservação Federais, por categorias, com ou sem planos de manejo, em 2007

<b>Categorias</b>	<b>Nº. de UCs</b>	<b>UCs sem planos de manejo</b>	<b>UCs com planos de manejo em elaboração</b>	<b>UCs com planos de manejo em revisão</b>	<b>UCs com planos de manejo</b>	<b>Sem informação sobre a situação de planos de manejo</b>
<b>Proteção Integral</b>						
Estação Ecológica	32	12	05	01	03	11
Reserva Biológica	29	04	03	01	13	08
Parque Nacional	62	15	10	05	24	08
Monumento Natural	0	0	0	0	0	0
Refúgio da vida silvestre	3	3	1	0	0	2
<b>Subtotal</b>	<b>126</b>	<b>32</b>	<b>18</b>	<b>7</b>	<b>40</b>	<b>29</b>
<b>Uso Sustentável</b>						
APA <sup>a</sup>	30	07	06	0	05	12
ARIE <sup>b</sup>	17	1	1	0	0	15
Floresta Nacional	63	0	24	6	8	25
Reserva Extrativista	51	0	13	0	0	38
Reserva de Fauna	0	0	0	0	0	0
RDS <sup>c</sup>	1	0	0	0	0	1
<b>Subtotal</b>	<b>162</b>	<b>8</b>	<b>44</b>	<b>6</b>	<b>13</b>	<b>91</b>
<b>Total</b>	<b>288</b>	<b>40</b>	<b>62</b>	<b>13</b>	<b>53</b>	<b>120</b>

<sup>a</sup> Área de Proteção Ambiental

<sup>b</sup> Área Relevante de Interesse Ecológico

<sup>c</sup> Reserva de Desenvolvimento Sustentável

**Fonte:** Scardua (2007)

Das poucas UCs que possuem planos de manejo, pode-se constatar que as categorias de Parque, Estação Ecológica, Reservas Biológicas, APAs e Florestas Nacionais são as UCs que apresentam um maior número de planos de manejo. Isso provavelmente ocorre por serem as categorias mais antigas, isto é, anterior ao SNUC. Ainda assim, Scardua (2007) destaca que a maioria destas UCs que apresentam planos de manejo, na maioria delas, estes planos ainda não foram implementados.

De acordo com Araújo (2007) a elaboração de um plano de manejo deve cumprir os seguintes objetivos:

- Levar as UCs a cumprirem os objetivos estabelecidos na sua criação;
- Definir objetivos específicos de manejo para orientar a gestão da UC;
- Promover o manejo da UC orientado pelo conhecimento disponível e / ou gerado;
- Estabelecer a diferenciação e a intensificação de uso por meio de zoneamento, visando à proteção de seus recursos naturais e culturais;
- Estabelecer normas específicas para regulamentação da ocupação e o uso dos recursos da zona de amortecimento e dos corredores ecológicos, com o objetivo da proteção dos recursos naturais da UC;
- Promover a integração socioeconômica das comunidades do entorno com a UC;
- Orientar a aplicação dos recursos financeiros destinados à UC.

Além desses objetivos, segundo IBAMA (2001) a elaboração do plano de manejo deveria ser um processo:

- **Contínuo**, onde os conhecimentos gerados evoluem simultaneamente durante a implementação do plano, embasando futuras revisões do planejamento;
- **Gradativo**, pois o grau de manejo da área dependerá da profundidade dos conhecimentos gerados;
- **Flexível**, possibilitando a revisão das informações contidas no plano;
- **Participativo**, envolvendo a participação de vários segmentos da sociedade no processo do plano.

### *Objetivos e planejamento do roteiro metodológico para a elaboração do plano de manejo das Áreas de Proteção Ambiental (APAs)*

O roteiro metodológico para a gestão das APAs foi elaborado, em 2001, pelo IBAMA, para ser um instrumento de auxílio para a elaboração dos planos de manejo. No entanto, este roteiro não consiste em regras fixas a serem seguidas, pois cada área de planejamento tem seu contexto local, que deve ser considerado junto ao processo de elaboração dos planos de manejo. Assim, tal roteiro contém uma visão geral dos assuntos a serem tratados e aponta

alternativas para o encaminhamento do planejamento das APAs. Desta maneira, constituem os objetivos do roteiro metodológico para a gestão de APAs (IBAMA, 2001):

- Estabelecer um processo contínuo de planejamento e gestão de APAs, utilizando técnicas de planejamento estratégico, participativo e de qualidade ambiental;
- Obter Planos de Gestão integrados por Programas de Ação, Zoneamento Ambiental e Sistema de Gestão, instrumentos fundamentais do processo de gestão de APAs;
- Utilizar uma abordagem sistêmica, processual e participativa para atingir os objetivos e metas de gestão de APAs, otimizando os procedimentos e os resultados em prazos viáveis e socialmente compatíveis;
- Estabelecer procedimentos claros e flexíveis para o planejamento e gestão de APAs que se enquadrem, de forma realista, na escala dos recursos institucionais, sociais e financeiros disponíveis e que se ajustem à complexidade da questão ambiental;
- Apresentar mecanismos e instrumentos facilitadores da participação social, em seus aspectos qualitativos e quantitativos, enquanto política de conservação do patrimônio ambiental;
- Possibilitar o engajamento responsável dos agentes relacionados com a Unidade, por meio de parcerias e outros mecanismos que contribuam com a implantação de APAs.

Para cumprir estes objetivos o roteiro metodológico sugere a seguinte estrutura de planejamento para a elaboração dos planos de manejo das APAs (Figura 12):



**Figura 12.** Estrutura de planejamento para a elaboração dos planos de manejo de APAs

**Fonte:** Esquema baseado em IBAMA (2001)

O comitê gestor da APA deve ser composto por representantes das instituições atuantes na região da APA. Para cada instituição identificada devem ser especificados os seguintes itens: principais interesses, expectativas, funções, potenciais e limitações para a gestão da APA. Assim, o Quadro 12 ilustra uma situação hipotética sobre a identificação dos agentes envolvidos na gestão e sobre suas possibilidades de ação.

**Quadro 12.** Identificação das partes interessadas para gestão das APAs e suas expectativas

**Fonte:** IBAMA (2001)

Agentes identificados	Principais expectativas	Interesses	Funções/ atividades	Potenciais	Principais limitações	Problemas apontados
<b>Órgão Estadual do Meio Ambiente</b>	Apoio à solução de problemas socioambientais; Estabelecer parceria equilibrada.	Participar da gestão; Estabelecer convênio para a gestão.	Executor da política Estadual do Meio Ambiente; Controle ambiental e monitoramento.	Elaboração do programa de divulgação; Apoio para o zoneamento ambiental; Recursos humanos; Equipamentos.	Recursos financeiros.	Diagnóstico básico dos problemas ambientais da região.
<b>ONG</b>	Maior controle dos impactos ambientais; Resistências de setores econômicos.	Participar o processo de gestão.	Monitoramento/ campanhas educativas.	Defesa da conservação ambiental.	Relacionamentos com órgãos governamentais; Ação limitada.	Ataques à biodiversidade; Ineficiência do controle ambiental pelo governo.
<b>Universidade</b>	Melhoria do controle atual dos impactos ambientais sobre a biodiversidade	Participar na gestão, por meio da pesquisa básica e aplicada	Pesquisas; Educação Ambiental.	Recursos humanos; Laboratórios; Informações e banco de teses.	Recursos financeiros e equipamentos para a pesquisa.	Perda da biodiversidade e manejo inadequado de recursos naturais.
<b>Prefeitura Municipal</b>	Agravamento dos problemas sociais; Limites ao desenvolvimento; Apoio para implantar parques e áreas de lazer.	Participar do processo de gestão.	Controle do uso do solo; Saúde e educação; Trazer recursos; Trazer desenvolvimento.	Parcerias em programas específicos; Vontade política.	Deficiência de recursos humanos e financeiros; Apoio às ações de outras instâncias.	Problemas do desenvolvimento local e regional; Limitações ao desenvolvimento urbano.
<b>Sociedade civil organizada</b>	Melhoria social e maior destaque para a região.	Participação; Melhoria da qualidade de vida.	Acompanhamento e participação.	Defender os direitos sociais e da cidadania.	Acesso a informação.	Agravamento da situação social da região.
<b>Setor econômico/Federação de indústrias</b>	Limitações ao desenvolvimento social	Participação no desenvolvimento	Participação e acompanhamento	Defender o desenvolvimento local e regional	Visão unilateral – pouco interesse na defesa dos recursos naturais	Falta de empregos; Agravamento da crise econômica.

Após a definição da equipe responsável pela gestão da APA, a próxima fase é a sistematização das informações disponíveis e a definição do escopo de trabalho, seguindo para o estabelecimento do diagnóstico da área de estudo e do seu entorno. O diagnóstico da área auxiliará na elaboração do quadro socioambiental. A função deste quadro é fazer uma análise da situação socioambiental atual da região para que sejam identificados os principais problemas e oportunidades que a área de estudo oferece para o estabelecimento da APA. Assim, os resultados da elaboração e avaliação do quadro socioambiental deverão fornecer elementos para as seguintes etapas:

- Definição dos objetivos;
- Prognósticos e cenários futuros;
- Identificação dos principais problemas ambientais juntamente com seus fatores causais e impactos ambientais;
- Concepção dos planos de gestão; e
- Formulação do zoneamento ambiental da APA.

Definidos os objetivos, as próximas fases são o prognóstico e a formulação dos cenários futuros. Com base na proposição dos cenários futuros, as tendências positivas e/ou negativas são avaliadas. A avaliação das tendências pode ser realizada com a atribuição de valores para as incertezas quanto ao comportamento dos fatores (alta, média, ou baixa) e para seus respectivos impactos ambientais (alto, médio, ou baixo). Assim, é estabelecido um quadro de tendências. Como exemplo, o Quadro 13 apresenta as tendências do plano de manejo da APA Carste de Lagoa Santa, que está situada nos municípios de Lagoa Santa, Pedro Leopoldo, Matozinho e Funilândia no Estado de Minas Gerais.

A partir desta matriz de tendências e do quadro socioambiental, o zoneamento ambiental estabelece o ordenamento territorial e as normas para o uso do solo e dos recursos naturais. De modo a atender as normas estabelecidas pelo zoneamento ambiental, os programas de ação identificam os impactos e conflitos na área da APA e propõem estratégias para solucioná-los. Após todas as ações definidas, o plano de manejo é implementado concomitante com um programa de monitoramento e revisão do plano.

**Quadro 13.** Avaliação das tendências do plano de manejo da APA Carste de Lagoa Santa  
**Fonte:** IBAMA (2001)

Fatores	Tendências	Grau de incerteza	Impacto possível
Atividade Mineral	Crescimento de 10% ao ano, acima do padrão de crescimento do PIB	Baixo	<b>Alto</b> Assoreamento de rios; Desmonte de morros e desmatamento; perda de recursos face ao baixo padrão tecnológico
Atividade Industrial (minérios e cimenteiras)	Alto crescimento e de alta importância na economia internacional, nacional e regional	Baixo	<b>Alto</b> Poluição do ar por meio de material particulado
Atividade agrícola	Baixo crescimento, porém com características intensivas	Médio	<b>Alto</b> Processos erosivos, desmatamento e poluição das águas
Pecuária	Baixo crescimento, porém com características extensivas e manejo inadequado	Baixo	<b>Médio</b> Processos erosivos; destruição da vegetação; exploração de áreas com de alta declividade
Crescimento urbano acelerado	Aceleração dos indicadores atuais face ao êxodo rural	Alto	<b>Alto</b> Crescimento urbano sobre as áreas de cerrado; ocupação de áreas com relevo acidentado, provocando erosão
Gestão de recursos hídricos	Evolução em face da nova política para o setor	Médio	<b>Médio</b> Controle e monitoramento da qualidade da água e da quantidade das águas
Saneamento ambiental: água, esgoto e resíduos sólidos e industriais	Evolução face à participação da iniciativa privada e as concessões ao setor privado; pressões ambientais crescentes	Médio	<b>Alto</b> Redução de poluição orgânica das águas; redução de doenças de veiculação hídrica; redução de descarga inadequada de resíduos sólidos em várzeas; redução dos impactos nos aquíferos.

Continua

## Conclusão

Fatores	Tendências	Grau de incerteza	Impacto possível
Educação	Evolução face à política estadual de investimentos na educação	Médio	<b>Alto</b> Avanço social; maior potencial para as campanhas de educação ambiental; difusão de conceitos ambientais.
Redução de receitas municipais e redução dos níveis de emprego	Redução da atividade econômica	Alto	<b>Alto</b> Ampliação dos ataques ao patrimônio natural – desmatamento generalizado, favelamento da periferia urbana; ampliação generalizada da exploração da pedra Lagoa Santa.
Turismo – crescimento acelerado do turismo	Loteamentos de recreio na zona rural; ataques ao patrimônio espeleológico e arqueológico por falta de orientações para o turismo ecológico.	Alto	<b>Médio</b> Impactos em cavernas e áreas de patrimônio arqueológico (escritura rupestre); desmatamento de áreas de cerrado; ocupação de margens de lagoas e rios e destruição da mata ciliar.

De maneira geral, o roteiro metodológico para a elaboração dos planos de manejo das APAs foi proposto para estabelecer procedimentos que possam auxiliar no planejamento dessas unidades de conservação. Porém, este roteiro apresenta suas informações difusas ao longo dos capítulos, dificultando seu entendimento. Para um melhor aproveitamento, este roteiro deveria ser reformulado de modo mais sintético e claro, apontando apenas algumas diretrizes para a elaboração dos planos de manejos.

## 7. Resultados e Discussão

Dentro da estrutura de planejamento para a elaboração dos planos de manejo de APAs sugeridas pelo roteiro metodológico, algumas similaridades podem ser identificadas com o processo de planejamento da AAE. A figura 13 apresenta uma comparação entre o processo da AAE e a estrutura de planejamento para elaboração dos planos de manejo para APAs.

A primeira etapa do processo da AAE que corresponde ao *screening*, como discutido anteriormente, é responsável pela identificação de políticas, planos ou programas que devem ser submetidos ao processo da AAE. Para o caso das APAs a elaboração dos planos de manejo tem um caráter obrigatório, conforme previsto no SNUC (BRASIL, 2000). Como no Brasil não há requerimentos para a AAE, a etapa *screening* não é identificada para a elaboração dos planos de manejo das APAs. Entretanto, é interessante observar o porquê da criação de uma APA. Provavelmente, os limites para esta UCs foram definidos considerando alguns fatores ambientais que merecem uma atenção especial e por isso devem ser preservados. Neste sentido, se no Brasil existisse algum requerimento sobre a AAE, certamente, o processo de elaboração dos planos de manejo das APAs deveriam ser submetidos ao processo da AAE, pois as APAs têm características ambientais especiais (por isso foi criada) e as atividades econômicas são permitidas em seu território.

Nas próximas etapas da AAE (*scoping*, objetivos, metas e *baselines*) algumas semelhanças são encontradas. Na elaboração dos planos de manejo, como na AAE, a definição do escopo do trabalho é requerida. Nesta etapa, o roteiro metodológico para a elaboração dos planos de manejo das APAs sugere que os dados da área de estudo e da área de influência sejam levantados e, em seguida, estes dados devem ser avaliados para que o quadro socioambiental seja elaborado. Assim, este quadro definirá a situação real da APA, onde os problemas e os conflitos serão identificados para que os objetivos, os indicadores e as metas sejam estipulados.

A definição do escopo de trabalho na AAE (*scoping*) fornecerá subsídios para a identificação de alternativas mais sustentáveis para a elaboração dos PPPs. No caso dos planos de manejo, as etapas anteriores (o quadro socioambiental e a definição dos objetivos) também auxiliarão na definição de novos cenários, bem como, na escolha do melhor cenário.

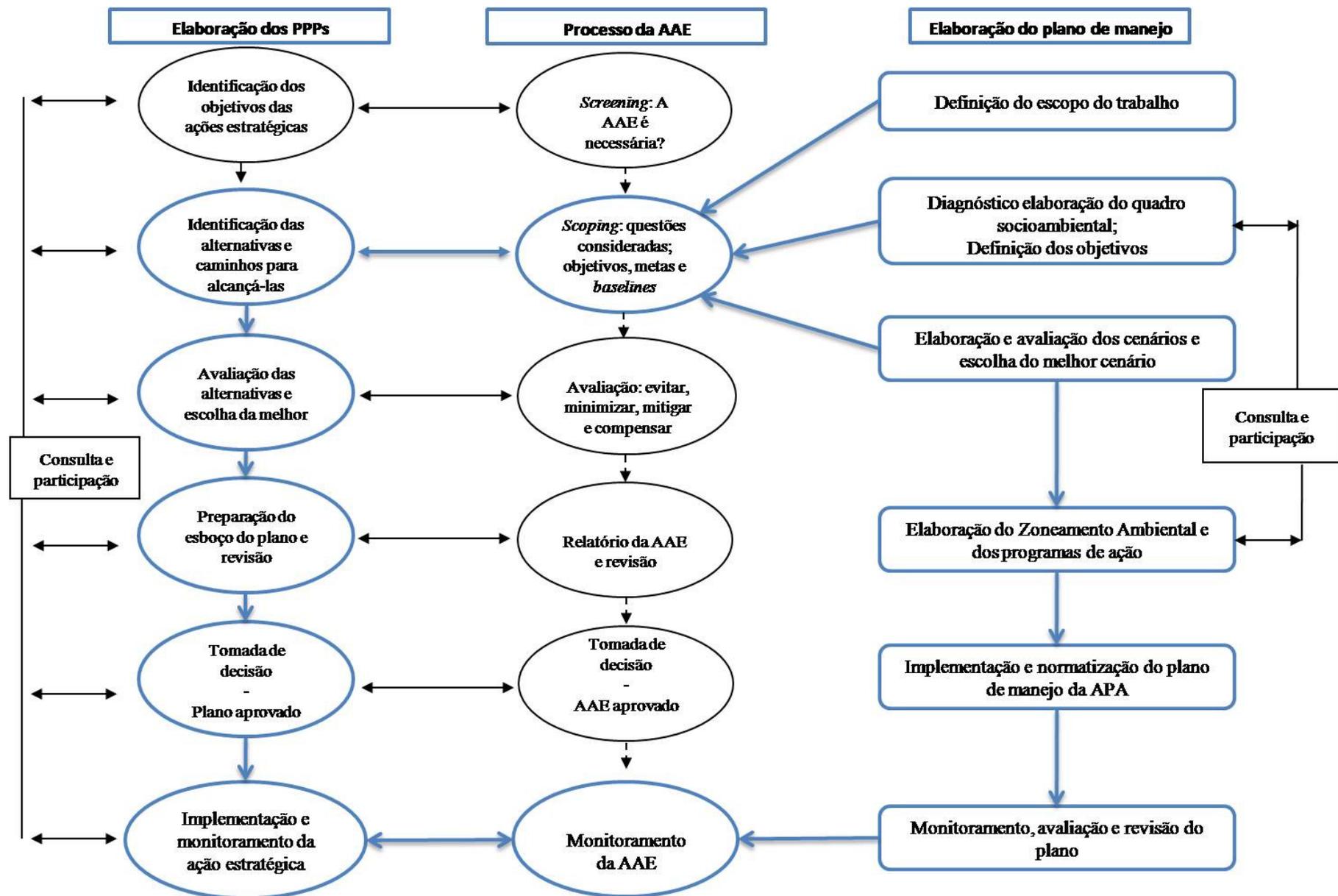


Figura 13. Comparação entre o processo da AAE e as etapas de planejamento do plano de manejo para APAs

À medida que os cenários são avaliados, os impactos e as tendências futuras serão identificados. Com base nesta avaliação, o zoneamento ambiental e os programas de ação da APA poderão ser definidos e, assim, auxiliar no processo de tomada de decisão. Entretanto, não é encontrada nenhuma sugestão de programa para mitigação dos impactos no roteiro metodológico para os impactos identificados na avaliação dos cenários.

Após a aprovação do zoneamento ambiental e dos programas de ação, o plano de manejo é implementado junto com um programa de monitoramento. Assim, enquanto o plano é implementado e monitorado, novos problemas serão identificados e, com isso, uma revisão do plano será necessária.

Outro ponto que é importante ressaltar, considerando a semelhança entre ambos os processos, é a necessidade da participação pública e de diferentes atores junto ao desenvolvimento do plano, fato que é previsto no roteiro metodológico para a elaboração dos planos de manejo de APAs. Assim, a participação pública no plano de manejo acontece em dois momentos: na elaboração do quadro socioambiental e do zoneamento ambiental, diferentemente quando um plano é submetido ao processo de uma AAE, onde a participação pública acontece em todas as etapas (FISCHER, 2007).

Ainda assim, é possível observar na figura 13, que algumas etapas da AAE não são destacadas. Isto ocorre porque há uma diferença entre os planos que são submetidos ao processo da AAE e os planos que não são avaliados por tal instrumento. Sendo assim, os planos de manejo das APAs que não existe AAE têm uma avaliação menos criteriosa do que os outros planos que são submetidos a uma AAE.

Apesar das semelhanças entre os processos da AAE e das etapas de elaboração dos planos de manejo discutidas acima, o roteiro metodológico para elaboração de planos de manejo de APAs apresenta suas informações de maneira fragmentada, dificultando uma melhor comparação com os processos da AAE.

### ***7.1. Análise e comparação dos estudos de caso***

Considerando os benefícios da AAE discutidas no capítulo 5, este tópico realiza uma análise e comparação entre os estudos de caso apresentados (Parque Nacional Cairngorms da Escócia e o Parque Nacional Elefante Addo da África do Sul) e o roteiro metodológico utilizado na elaboração dos planos de manejo das APAs (Quadro 15). A partir desta comparação, pode-se verificar a influência dos benefícios da AAE para os PPPs relacionados às áreas protegidas (estudos de caso da Escócia e África do Sul), bem como, se estes benefícios da AAE podem ser identificados no roteiro metodológico para a elaboração dos planos de manejo de APAs. Para a análise do Quadro 15 segue abaixo a seguinte a legenda (Quadro 14):

**Quadro 14.** Legenda para a análise dos estudos de caso

<i>Possibilidades de respostas</i>	<i>Número de pontos</i>
Sim	2
Parcialmente	1
Não	0

**Quadro 15.** Quadro de análise dos estudos de caso

<i>Benefícios</i>	Plano Local do Parque Nacional Cairngorms	Projeto de expansão do Parque Nacional Elefante Addo	Roteiro Metodológico para plano de manejo de Áreas de Proteção Ambiental
<b><i>Consideração mais ampla sobre as alternativas e seus efeitos.</i></b>			
<i>Consideração dos efeitos ambientais e outros (Sim, Parcialmente, Não).</i>			
- Efeitos nas áreas protegidas	2	2	2
- Efeitos de outros PPP (cumulativos)	2	2	0
<i>Avaliação de impactos</i>			
- Significância dos impactos com relação aos objetivos propostos	2	0	2
<i>Escolha da alternativa</i>			
- Os impactos na biodiversidade e nas áreas protegidas	2	2	2
- Alternativa zero	2	2	0
- Cenários	2	2	2
<b>Total de pontos</b>	<b>100%</b>	<b>83%</b>	<b>50%</b>
<b><i>Avaliação Pró-ativa – AAE para alcançar o desenvolvimento sustentável</i></b>			
<i>Aplicação da AAE (antes/início, durante, depois)</i>	2	1	0
<i>Considerações ambientais (antes/início, durante, depois)</i>	2	1	2

Continua

Continuação

<i>Benefícios</i>	Plano Local do Parque Nacional Cairngorms	Projeto de expansão do Parque Nacional Elefante Addo	Roteiro Metodológico para plano de manejo de Áreas de Proteção Ambiental
<i>Principais objetivos do PPP (sim, indiretamente, não)</i>			
- Ambientais	2	2	2
- Econômicos	2	2	2
- Sociais	2	2	2
- Conservação da biodiversidade	2	2	2
- Os indicadores respondem aos objetivos	2	2	0
<i>A AAE deve ser pró-ativa</i>			
- Pré-determinação legal sobre o processo do PPP (sim, não)	2	0	2
- Estrutura do PPP em relação a AAE (Sim/paralelamente, indiretamente, não)	2	1	0
- Desenvolvimento sustentável foi considerado? (sim, indiretamente, não)	2	1	1
<i>Screening (sim, parcialmente, não)</i>			
- Documentado	2	0	0
- Áreas protegidas	2	2	2
- Áreas que suportam espécies protegida	2	2	2
- Áreas importantes para a biodiversidade, porém não protegidas	0	2	2
<i>Scoping (sim, parcialmente, não)</i>			
- Documentado	√	0	0

Continua

Continuação

<i>Benefícios</i>	Plano Local do Parque Nacional Cairngorms	Projeto de expansão do Parque Nacional Elefante Addo	Roteiro Metodológico para plano de manejo de Áreas de Proteção Ambiental
- Alguma área protegida é afetada?	2	2	2
- Alguma área importante para a conservação da biodiversidade	2	2	2
- A biodiversidade é considerada quanto a sua composição, estrutura e função?	2	2	2
- Níveis da biodiversidade efetivamente estudados	1	1	1
<i>Relatório de avaliação separado (sim, integrados, não)</i>	2	2	1
<i>Monitoramento (sim, parcialmente, não)</i>	2	0	2
<b>Total de pontos</b>	<b>93%</b>	<b>74%</b>	<b>71%</b>
<b><i>Fortalecimento da AIA – tomada de decisão mais eficiente</i></b>			
<i>Sistema hierárquico AAE/AIA</i>			
- O âmbito AAE é passível de comparação com o âmbito da PPP (sim, parcialmente, não)	2	2	0
- Aceleração de projetos (sim, parcialmente, não)	2	2	2
- Substitui partes dos projetos (sim, não)	2	2	2
Mitigação (sim, não)	2	2	0
<b>Total de pontos</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>50%</b>

Continua

Continuação

<i>Benefícios</i>	Plano Local do Parque Nacional Cairngorms	Projeto de expansão do Parque Nacional Elefante Addo	Roteiro Metodológico para plano de manejo de Áreas de Proteção Ambiental
<i>Consideração sistemática das questões ambientais em níveis mais altos de tomada de decisão</i>			
<i>Provisões legais (sim, indiretamente, não)</i>			
- AAE	2	0	0
- PPP	2	0	2
<i>Requerimentos claros (Guias: sim, pesquisas/outros estudos, não)</i>			
- AAE	2	2	0
<i>Responsabilidade (agência responsável não é a mesma que aprova: sim, informalmente, não)</i>			
- AAE	2	0	0
- PPP	2	0	2
<i>Resultados da AAE foram considerados na tomada de decisão (sim, não)</i>	2	2	0
<i>Revisão externa do relatório da AAE (sim, parcialmente, não)</i>	2	0	0
<b>Total de pontos</b>	<b>100%</b>	<b>29%</b>	<b>29%</b>

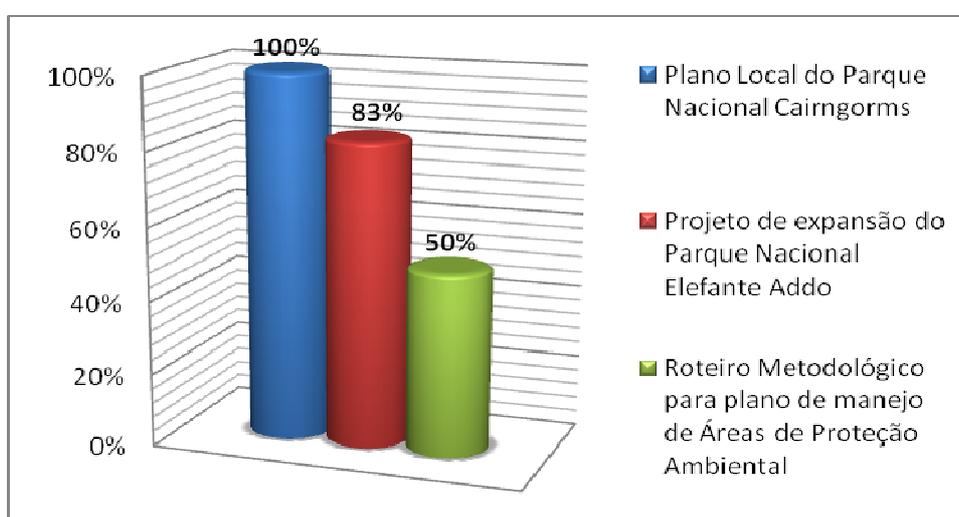
Continua

Conclusão

<i>Benefícios</i>	Plano Local do Parque Nacional Cairngorms	Projeto de expansão do Parque Nacional Elefante Addo	Roteiro Metodológico para plano de manejo de Áreas de Proteção Ambiental
<i>Participação pública e consulta a outras agências (sim, depois da aprovação do PPP, não)</i>			
- Participação pública AAE	2	2	0
- Participação pública PPP	2	0	2
- Consulta a outras agências AAE	2	2	0
- Consulta a outras agências PPP	2	2	2
- Relatório dos resultados AAE	2	2	0
- Relatório dos resultados PPP	2	0	0
<b>Total de pontos</b>	<b>100%</b>	<b>67%</b>	<b>33%</b>
<b>Total geral</b>	<b>97%</b>	<b>69%</b>	<b>55%</b>
<b>Legenda:</b> √ = Sim (2 pontos), ↔ = Parcialmente (1 ponto), x = não (0 ponto)			

- *Considerações mais amplas sobre as alternativas e seus efeitos*

A figura 14 apresenta o desempenho dos estudos de caso para este item. Assim, o Projeto do Parque Nacional Elefante Addo (PPNEA) obteve uma pontuação de 83%. Este percentual foi devido à falta de uma avaliação sobre a significância dos impactos com relação aos objetivos propostos. Esta avaliação é importante para verificar a que proporções de impactos os objetivos estipulados podem chegar e também permite identificação prévia do potencial desses objetivos.



**Figura 14.** Resultado da análise dos estudos de caso em relação às considerações mais amplas sobre as alternativas e seus os efeitos

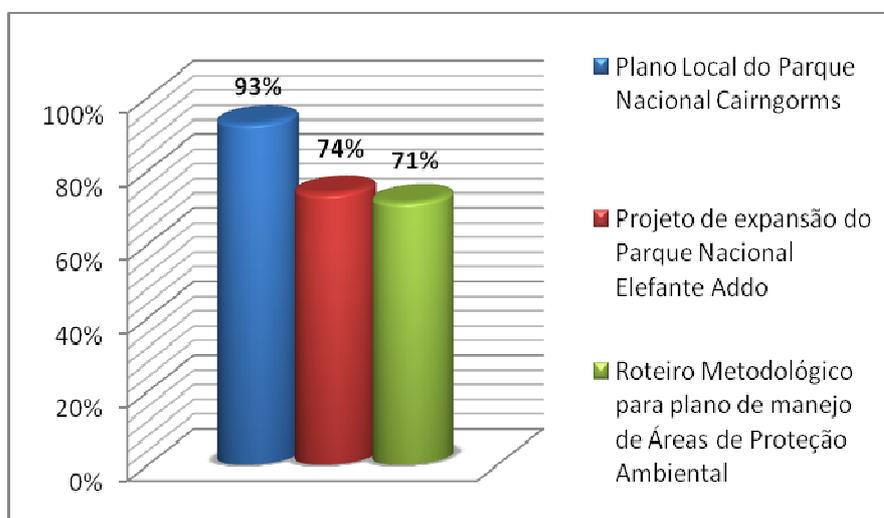
Neste tópico, o Plano Local do Parque Nacional de Cairngorms (PLPNC) obteve uma pontuação de 100%. Porém, a proposição de cenários poderia ter sido exposta de maneira mais clara, pois os cenários foram apresentados de forma descritiva, ao invés do uso de imagens, por exemplo, dificultando o entendimento dos cenários propostos.

O caso brasileiro obteve a menor pontuação (50%), pois três questões não foram contempladas pelo roteiro metodológico. A primeira questão é referente às considerações dos efeitos de outros PPPs. Neste caso poderiam ser consultados, por exemplo, os planos de bacia, os planos diretores dos municípios, planos de desenvolvimento, e outros planos ou programas que estão sendo desenvolvidos na região da APA. A segunda questão está relacionada à avaliação sobre a significância dos impactos com relação aos objetivos propostos, que é a mesma questão comentada para o caso do PPNEA. Por fim, a última questão trata sobre a

alternativa zero que não é considerada no roteiro metodológico. A alternativa zero poderia ser ponderada no processo de criação da APA, juntamente com o início da elaboração do plano de manejo e uma AAE. Assim, com base nos resultados da AAE poderia ser verificado que aquela região não é a melhor alternativa para o estabelecimento de uma APA, mas sim de outra categoria de área protegida.

- ***Avaliação Pró-ativa***

A AAE do PPNEA e o roteiro metodológico para planos de manejo de APAs obtiveram as seguintes pontuações de 74% e 71%, respectivamente. Já o PLPNC alcançou 93%, conforme demonstra a figura 15. A principal razão para esta diferença é devido à falta de sistematização e formalização do processo da AAE na África do Sul (RETIEF, 2006) e no caso do Brasil, a não aplicação da AAE. Diferentemente do que ocorre na Escócia, onde há determinação legal para a realização da AAE, que é regulamentada e segue diretrizes específicas para a sua aplicação.



**Figura 15.** Resultado da análise dos estudos de caso com relação à avaliação Pró-ativa

A única questão não contemplada na AAE do PLPNC foi sobre uma avaliação mais ampla da biodiversidade, pois este estudo limitou suas pesquisas somente para a área do parque. No entanto, as áreas do entorno do parque que não são protegidas e que também podem ser importantes para a biodiversidade não entraram no escopo do estudo do PLPNC e nem da AAE.

Na metodologia utilizada pela a AAE do PPNEA não houve nenhum processo formal nas etapas *Screening* e *Scoping*. No entanto, as questões relacionadas às áreas protegidas que poderiam ser abordadas nestas etapas foram consideradas ao longo do desenvolvimento da AAE. Além disso, também foi verificado que as fases de implementação e monitoramento não foram citadas e nem justificadas as suas ausências na AAE.

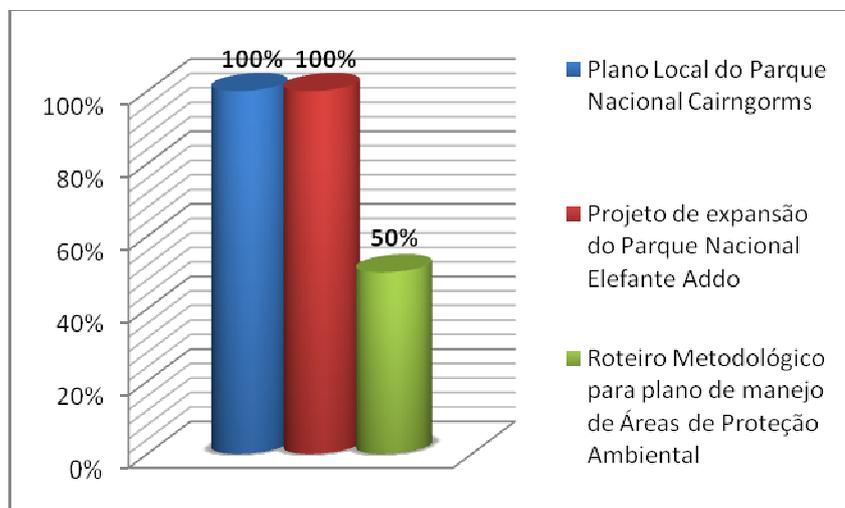
No caso do Brasil, vários itens foram identificados para cumprir este benefício, porém alguns aspectos podem ser aprimorados para uma melhor eficiência do roteiro metodológico. Como exemplo, cita-se o estabelecimento dos indicadores relacionados com os objetivos da APA e não somente relacionados aos possíveis impactos. O outro aspecto está relacionado com o relatório de avaliação do plano. O ideal seria promover um relatório de avaliação do plano antes da sua implementação (FISCHER, 2007). Tal fato não ocorre no contexto brasileiro, pois o plano primeiro é implementado e, como sugere o roteiro, após a implementação do plano de manejo é realizada uma avaliação integrada com o monitoramento.

Com relação aos níveis estudados da biodiversidade, verificou-se que a diversidade genética não foi mencionada em nenhuma das experiências estudadas por esta pesquisa. No entanto, a CBBIA e IAIA (2004) e Treweek et al., (2005) sugerem que a biodiversidade seja estudada em AAAs em todos seus níveis – genes, espécies e ecossistemas - e quanto a sua composição, estrutura e função.

- ***Fortalecimento da Avaliação de Impactos Ambientais – Tomada de decisão mais efetiva***

A figura 16 apresenta o resultado da análise dos estudos de caso para este item. Assim, os estudos de caso da África do Sul (PPNEA) e da Escócia (PPLNC) obtiveram 100% para este benefício. A AAE do PPNEA identificou uma área proposta para o desenvolvimento de um porto, que está localizado dentro dos limites propostos para a expansão do PNEA. Sendo assim, a AAE sugeriu uma Avaliação de Impactos Ambientais (AIA) para o projeto do empreendimento identificado. Os estudos que a AAE realizou nesta região, certamente, servirão de apoio para as próximas AIAs, pois muitas informações já foram sistematizadas

pela AAE. Quanto a AAE do PLPNC também foram identificados alguns projetos, como exemplo o projeto de habitações, que foi conduzido a uma AIA.

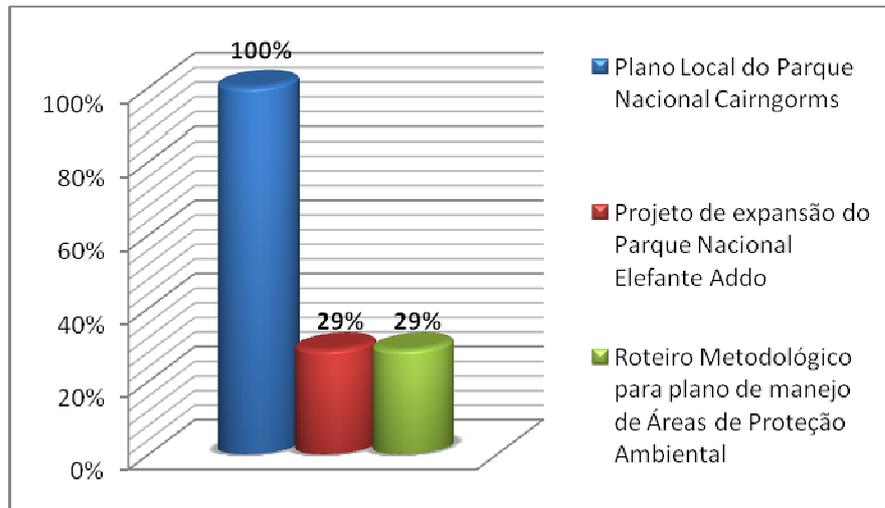


**Figura 16.** Resultado da análise dos estudos de caso com relação ao fortalecimento da Avaliação de Impactos Ambientais

Para o estudo de caso do Brasil foi obtido um total de 50% para este tópico. Tal fato foi devido à ausência da AAE e a não proposição de medidas mitigadoras para os impactos identificados. No entanto, mesmo sem um processo formal da AAE, este benefício tem potencial para ser alcançado. Todas as avaliações que são realizadas para a elaboração do plano de manejo da APA podem ser aproveitadas para a avaliação de um projeto, bem como, substituir de parte do mesmo. Além disso, segundo a Resolução do CONAMA 13/90 o licenciamento para projetos, “na área da UC ou no seu entorno, só será concedido mediante a autorização do órgão responsável pela UC”. Assim, as informações contidas no plano de manejo da APA fornecerão subsídios para a tomada de decisão do administrador da UC em relação ao licenciamento do projeto em questão.

- *Consideração sistemática das questões ambientais em níveis mais altos de tomadas de decisão*

Para este item houve uma grande diferença entre os estudos de caso. Como é apresentado na figura 17 a AAE do PPNEA e o roteiro metodológico para APAs obtiveram um total de 29%. Já a AAE do PLPNC alcançou os 100%.



**Figura 17.** Resultado da análise dos estudos de caso com relação à consideração sistemática das questões ambientais em níveis mais altos de tomadas de decisão

A AAE na África do Sul tem sido aplicada de maneira voluntária, porém existe um guia que pode fornecer algumas orientações para as experiências no país. Tal guia foi publicado no ano de 2000 pelo *Department of Environmental Affairs and Tourism*. De maneira geral, este guia tem as mesmas etapas que são sugeridas pela Diretiva Europeia 2001/42/EC.

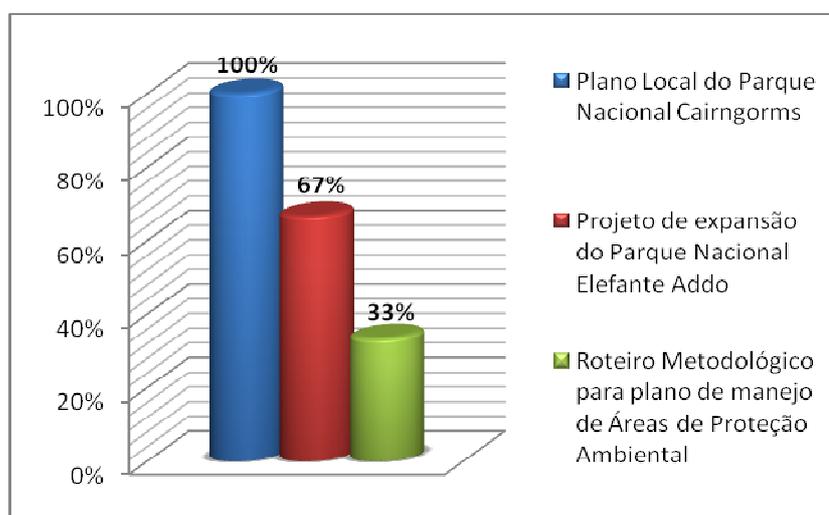
Apesar da existência de um guia de orientações para a aplicação da AAE no contexto da África do Sul, não é identificado o seu reflexo na AAE estudada. Isto pode ser notado, principalmente, porque as etapas da AAE sugeridas pelo guia (Screening, Scoping e monitoramento) não foram identificadas no estudo de caso. Obviamente, que as orientações recomendadas pelo guia não tem um caráter obrigatório, porém suas indicações poderiam auxiliar melhor as práticas da AAE na África do Sul.

O baixo percentual do estudo de caso do Brasil é devido, principalmente, a falta de uma AAE. Como discutido anteriormente, este instrumento insere as questões ambientais nos níveis mais altos do planejamento, além de permitir a articulação entre os demais PPPs. Por outro lado, os planos de manejo, por si só, já garantem a inserção da variável ambiental no seu processo de planejamento. No entanto, a articulação do plano de manejo com outros PPPs é interessante, pois desta forma, um maior número de conflitos e impactos podem ser identificados. Assim, as questões levantadas no próprio plano de manejo podem contribuir com outros PPPs e novas propostas podem surgir.

Com relação ao estudo de caso da Escócia, este obteve a pontuação total, pois o processo da AAE é formalizado, facilitando as considerações a respeito das questões ambientais em níveis mais altos de tomada de decisão.

- ***Participação pública e consulta a outras agências***

O desempenho dos estudos de caso para este item é representado pela figura 18.



**Figura 18.** Resultado da análise dos estudos de caso com relação à participação pública e consulta a outras agências

O PPNEA obteve um total de 67%. Neste, a participação pública teve início apenas com o processo da AAE. Como o PPNEA foi elaborado antes da AAE, a falta de informação causou muitas preocupações à população, pois não houve informações disponíveis sobre o que aconteceria com as populações que seriam atingidas pela expansão do parque. Parte destas preocupações foram resolvidas quando o processo da AAE foi iniciado e promoveu a participação pública.

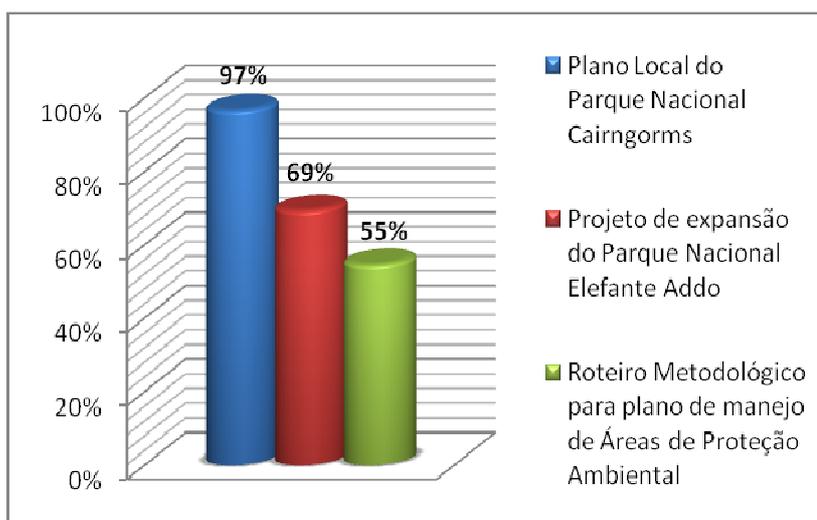
Um ponto que pode ter dificultado a participação pública para o estudo de caso da África do Sul é o acesso aos documentos da avaliação, pois estes não são concentrados em um único site, mas sim, espalhados em sites de diferentes órgãos. Outra lacuna encontrada foi a ausência de relatórios sobre os resultados do projeto, o que impediu o conhecimento de como está sendo desenvolvido o PPNEA. Isto demonstra claramente, a existência de falha na comunicação.

No caso do Brasil, a pontuação foi a menor, com 33% apenas. O roteiro metodológico prevê a participação pública, porém como não há um instrumento para avaliar os planos de manejo, a participação pública acontece somente em um momento. Diferentemente de quando um plano é submetido a uma AAE, onde a participação se dá tanto na elaboração do próprio plano como no processo da AAE. Outra lacuna identificada é a não apresentação de um relatório sobre os resultados do plano de manejo, o que poderia facilitar a participação pública.

Com relação ao PLPNC que teve 100% para benefício, percebe-se uma melhor organização na disponibilidade de todos os documentos relacionados com a avaliação, o que facilita a consulta e participação pública. Além disso, esses documentos foram elaborados de maneira mais clara, sendo possível visualizar exatamente quais foram as sugestões que a população e outros atores fizeram ao PLPNC e como e porque essas sugestões foram incorporadas ou rejeitadas no desenho final do referido plano.

De maneira geral, o estudo de caso que obteve um maior desempenho em relação a todos os benefícios da AAE levantados pelo presente trabalho foi o estudo desenvolvido na Escócia (Figura 19). Isto ocorreu devido à maior experiência da Escócia com a AAE. Além disso, neste país há uma regulamentação e diretrizes específicas e bem definidas, o que auxilia na implementação do processo da AAE, e conseqüentemente, a alcançar os seus benefícios.

1



**Figura 19.** Resultado do desempenho dos estudos de caso com relação a todos os benefícios analisados

<sup>1</sup> O resultado da Figura 19 foi obtido por meio da média geral de todos os benefícios da AAE analisados.

A AAE executa um papel importante para a gestão do Parque Nacional Cairngorms, proporcionando uma sistemática onde as questões ambientais são discutidas no âmbito do parque e transcende para contextos mais amplos, como regional e nacional, por meio, da articulação entre os PPPs. Com base nesta experiência, é possível constatar a influência dos benefícios da AAE em PPPs relacionados com as áreas protegidas.

No entanto, o mesmo desempenho não pode ser identificado no estudo de caso da África do Sul (69% - Figura 19). Retief (2006) fez uma análise sobre algumas práticas da AAE na África do Sul e com base em seus resultados concluiu que não há uma compreensão sobre o processo da AAE no contexto Sul Africano. Esta afirmação de Retief (2006) justifica o baixo desempenho da África do Sul em relação aos benefícios da AAE.

Com relação ao roteiro metodológico para planos de manejo, este obteve um desempenho regular (55% - Figura 19), encontrando-se no mesmo nível do PPNEA da África do Sul. Esta semelhança é devido às lacunas que a África do Sul apresenta com relação ao instrumento AAE. No caso do Brasil não há aplicação de uma AAE, porém percebe-se que existe um caminho para que estes benefícios sejam alcançados. Para isso seria necessária a implantação de um instrumento para auxiliar e avaliar o processo de planejamento dos planos de manejo. Com isso, o plano de manejo de uma APA teria uma maior articulação com outros PPPs, possibilitando que as questões ambientais discutidas no plano de manejo influenciassem os outros PPPs.

## 8. Conclusões

As informações analisadas a respeito das questões relacionadas à biodiversidade e às áreas protegidas quando inseridas no contexto de uma Avaliação Ambiental Estratégica (AAE) podem auxiliar em uma avaliação ambiental mais criteriosa. Assim, não ficaria a cargo de quem está realizando o estudo ambiental escolher quais fatores ambientais devem ser avaliados na AAE. Uma avaliação mais padronizada sobre quais questões da biodiversidade e das áreas protegidas devem ser consideradas na AAE pode facilitar a análise sobre a qualidade de diferentes estudos. O que pode contribuir para o avanço de estudos futuros, tornando-os cada vez mais completos.

Considerando os benefícios que são proporcionados pela aplicação da AAE, é interessante observar a repercussão das questões sobre a biodiversidade e áreas protegidas inseridas no contexto da AAE. Assim, estas questões podem ter uma amplitude muito maior do que apenas uma avaliação do meio, pois, estarão inseridas no processo de planejamento desde a formulação de políticas até os projetos. Desta maneira, as questões sobre biodiversidade e as áreas protegidas entram na pauta de discussão, por meio da articulação entre os PPPs, tanto para o planejamento territorial como para planejamento setorial.

A relação entre os benefícios da AAE e as questões sobre biodiversidade e áreas protegidas pode ser identificada claramente no estudo de caso da Escócia, onde estas questões permearam todo o processo de planejamento territorial e setorial do Parque Nacional Cairngorms (PNC). Além disso, por meio da articulação com os demais PPPs, o Plano Local do Parque Nacional Cairngorms (PLPNC) não simbolizou apenas uma avaliação do meio, pois este foi contextualizado em escalas maiores, como, a regional e a nacional. Isto proporcionou uma visão mais integrada do PNC, pois pode ser identificada a importância da sua conservação em um contexto mais amplo. Assim, o parque deixou de ser um ponto isolado e passou a ser parte integrante do todo.

Esta percepção da experiência da Escócia não pode ser identificada no caso da África do Sul, pois a aplicação da AAE ainda é incipiente e, no caso do Brasil não há um instrumento para avaliar a elaboração dos planos de manejo. No entanto, é interessante observar a nova perspectiva de aplicação da AAE no contexto das áreas protegidas, pois esta

não tem sido muito explorada. Além disso, uma das principais dificuldades para a realização desta pesquisa foi encontrar estudos de caso que relacionassem a AAE com as áreas protegidas. Isto demonstra a baixa incidência de pesquisas na área. Entretanto, o estudo de caso da Escócia demonstrou uma relação positiva entre os benefícios da AAE e as áreas protegidas e, por isso, esta relação deveria ser mais explorada. Assim, com base neste estudo de caso, algumas contribuições da AAE para as áreas protegidas (categoria V da IUCN) são identificadas:

- Gestão participativa, considerando que são envolvidos no processo de planejamento diferentes atores, além da participação da sociedade;
- Envolvimento da sociedade com o contexto do parque, tornando a sociedade responsável pelo ambiente em que vivem;
- Avaliação pró-ativa dos possíveis impactos ambientais que podem ser causados por atividades turísticas e/ou por moradores;
- Articulação com outros PPPs permitiu uma avaliação mais ampla dos efeitos ambientais;
- Avaliação sistemática das questões ambientais no contexto da AAE possibilitou que a variável ambiental fosse considerada no desenvolvimento local;
- Por fim, a AAE proporcionou uma maior efetividade para o plano de manejo do PNC, pois o plano deixou de ser apenas um documento e adquiriu dinamismo, à medida que, a avaliação deste passou a ser contínua e com perspectivas a serem alcançadas a longo prazo.

Quanto aos benefícios que a AAE proporciona aos PPPs, estes não podem ser verificados em sua totalidade no roteiro metodológico para os planos de manejo de APA. Entretanto, pode-se verificar que há possibilidades para que estes benefícios sejam alcançados, mas para isso, é necessário um instrumento, como a AAE, que possa auxiliar e avaliar o processo de elaboração dos planos de manejo. Porém, para que a AAE seja aplicada para os planos de manejo das APAs no Brasil é necessário que este instrumento seja regulamentado e tenha requerimentos claros para sua aplicação. Esta primeira definição da AAE no contexto brasileiro é fundamental para que não ocorram os mesmos erros do estudo de caso da África do Sul.

## Referências

ALBRECHT, E; KLANE, C. (2005). Propose and background of the European SEA directive. In: SCHIMIDT, M; JOÃO, E.; ALBRECHT, E. **Implementing Strategic Environmental Assessment**. Berlin: Springer.

ARAÚJO, M. A. R. (2007). **Unidades de Conservação no Brasil: da República à Gestão de Classe Mundial**. Belo Horizonte: Segrac, 271 p.

BENSUSAN, N. (Org.). **Seria melhor mandar ladrilhar?: Biodiversidade como, para que, porquê**. São Paulo: Universidade de Brasília: Instituto Socioambiental, 2002. 251 p.

**BIODIVERSITY**. Disponível em: <<http://sea.unu.edu/wiki/index.php/Biodiversity>>. Acesso em: 03 de maio de 2008.

BRASIL. (1965). **Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965**. Institui o novo código florestal. Brasília, DF. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br>>. Acesso em: 25 de Agosto de 2009.

\_\_\_\_\_. (1981). **Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981**. Dispõe sobre a política nacional do meio ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Brasília, DF. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br>>. Acesso em: 25 de Agosto de 2009.

\_\_\_\_\_. (2000). **Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000**. Regulamenta o art. 225, § 1o, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. Brasília, DF. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br>>. Acesso em: 25 de Agosto de 2009.

BRÖRING, U.; WIEDGLED, G. (2005). Assessing Biodiversity in SEA. In: SCHIMIDT, Michael; JOÃO, Elsa; ALBRECHT, Eike (Org.). **Implementing Strategic Environmental Assessment**. Berlin: Springer, p. 523-538.

BROWN, A. L.; THÉRIVEL, R. (2000). Principles to guide the development of strategic environmental assessment methodology. **Impact Assessment and Project Appraisal**, Oxford, v. 18, n. 3, p. 183-189.

BYRON, H.; TREWEEK, J. (2005). Guest editorial strategic environmental assessment — great potential for biodiversity?. **Journal of Environmental Assessment Policy and Management**, London, v.7, n.2, p.v-viii, June.

CABRAL, N.R.A.J.; SOUZA, M.P. (2005). **Área de proteção ambiental: planejamento e gestão de paisagens protegidas**. 2.ed. São Carlos: Rima.

CNPA - CAIRNGORMS NATIONAL PARK AUTHORITY. (2006a). **State of the Park Report**. Scotland. Disponível em:<<http://www.cairngorms.co.uk/>>. Acesso em: 20 Fevereiro. 2010.

\_\_\_\_\_. (2006b). **A Draft plan for the future: SEA environmental report**. Scotland. Disponível em:<<http://www.cairngorms.co.uk/>>. Acesso em: 20 Fevereiro. 2010.

\_\_\_\_\_. (2007a). **Cairngorms National Park Plan**. Scotland. Disponível em:<<http://www.cairngorms.co.uk/>>. Acesso em: 20 Fevereiro. 2010.

\_\_\_\_\_. (2007b). **Deposit local plan: strategic environmental assessment environmental report**. Scotland. Disponível em: <<http://www.cairngorms.co.uk/>>. Acesso em: 20 Fevereiro. 2010.

\_\_\_\_\_. (2007c). **Strategic Environmental Assessment Statement on the Cairngorms National Park Plan**. Scotland. Disponível em:<<http://www.cairngorms.co.uk/>>. Acesso em: 20 Fevereiro. 2010.

CBBIA – IAIA - CAPACITY BUILDING FOR GOOD PRACTICE IN BIODIVERSITY AND IMPACT ASSESSMENT/INTERNATIONAL ASSOCIATION FOR IMPACT ASSESSMENT. (2004). **Strategic environmental assessment an biodiversity: guidance**. Disponível em:<<http://www3.webng.com/jerbarker/home/eia-toolkit/downloads/sea/CBBIA-SEA-biodiversity-guidance.pdf>>. Acesso em: 15 setembro. 2008.

CES - COASTAL & ENVIRONMENTAL SERVICES. (2002). **Proposed Greater Addo Elephant National Park: strategic environmental assessment report (SEA)**. South Africa.

CBD - CONVENTION ON BIOLOGICAL DIVERSITY. (2008a). **Impact assessment**. Disponível em:<<http://www.cbd.int/programmes/cross-cutting/impact/>>. Acesso em: 3 Maio 2008

\_\_\_\_\_. (2008b). **Impact assessment: voluntary guidelines on biodiversity-inclusive impact assessment**. Disponível em:<<http://www.cbd.int/decisions/?m=COP-08&id=11042&lg=0>>. Acesso em: 14 Novembro. 2008.

DALAL-CLAYTON, B.; SADLER, B. (2005). **Strategic environmental assessment: a sourcebook and reference guide to international experience**. England: Earthscan.

DIEGUES, A.C.S. (1996). **O Mito moderno da natureza intocada**. São Paulo: NUPAUB/USP.

EUROPEAN UNION. The European Parliament. (2001). **Directive 2001/42/EC of the European Parliament and of the Council on the assessment of the effects of certain plans and programmes on the environment**. Disponível em:<<http://www.environ.ie/en/Publications/Environment/Miscellaneous/FileDownload,1805,en.pdf>>. Acesso em: 20 Maio 2008.

FISCHER, T.B. (1999). Benefits arising from sea application—a comparative review of North West England, Noord-Holland, and Brandenburg-Berlin. **Environmental Impact Assessment Review**, New York, v.19, n.2, p.143-173, Mar.

\_\_\_\_\_ (2007). **Theory & practice of strategic environmental assessment**: towards a more systematic approach. London: Earthscan.

FORTUNATO, J.N. (2004). **O Relatório ambiental preliminar (RAP) como instrumento técnico-jurídico de avaliação de impacto ambiental (AIA) no procedimento de licenciamento ambiental**. 201p. Dissertação (Mestrado) - Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2004.

GONTIER, M. (2007). Scale issues in the assessment of ecological impacts using a GIS-based habitat model: a case study for the Stockholm region. **Environmental Impact Assessment Review**, New York, v.27, n.5, p.440-459, July.

GONTIER, M.; BALFORS, B.; MORTBERG, U. (2005). Biodiversity in environmental assessment—current practice and tools for prediction. **Environmental Impact Assessment Review**, New York, v.26, n.3, p.268-286, Apr.

IBAMA - INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS. (2001). **Roteiro metodológico para a gestão de áreas de proteção ambiental**. Brasília.

IAIA - INTERNATIONAL ASSOCIATION FOR IMPACT ASSESSMENT. (2005). **Biodiversity in impact assessment**. Fargo. n.3, p.1-4, July.

IRVING, M.A.; MATOS, K. (2006). Gestão de parques nacionais no Brasil: projetando desafios para a implementação do plano estratégico nacional de áreas protegidas. **Floresta e Ambiente**, Rio de Janeiro, v.13, n.2, p.89-96, nov.

JONES, C. et al. (Ed.). (2005). **Strategic environment assessment and land use planning**: an international evaluation. London: Earthscan.

KOLHOFF, A.; SLOOTWEG, R. (2005). Biodiversity in SEA for spatial plans: experience from the Netherlands. **Journal Of Environmental Assessment Policy And Management**, Netherlands, v.2, n.7, p.267-286, June.

LEMOS, C. (2007). **Avaliação ambiental estratégica como instrumento de planejamento do turismo**. 185p. Dissertação (Mestrado) - Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2007.

MEDEIROS, R. (2006). Evolução das tipologias e categorias de áreas protegidas no Brasil. **Ambiente & Sociedade**, Campinas, v.9, n.1, p.41-63, jan./jun.

MEDEIROS, R.; IRVING, M.; GARAY, I. (2004). A Proteção da natureza no Brasil: evolução e conflitos de um modelo em construção. **Revista de Desenvolvimento Econômico**, Salvador, v.6, n.9, p.83-93, jan.

MILANO, M.S. (2000). 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: IAP/UNILIVRE/RNPUCS. p.11-25.

MORSELLO, C. (2001). **Áreas protegidas públicas e privadas: seleção e manejo**. 2.ed. São Paulo: Annablume; Fapesp.

MORTBERG, U.M.; KARLATROM, A. (2005). Predicting forest grouse distribution taking account of spatial autocorrelation. **Journal for Nature Conservation**, Amsterdam, v.13, n.2/3, p.147–159, July.

MORTBERG, U.M.; BALFORS, B.; KNOL, W.C. (2006). Landscape ecological assessment: a tool for integrating biodiversity issues in strategic environmental assessment and planning. **Journal of Environmental Management**, New York, v.82, n.4, p.457-470, Mar.

OLIVEIRA, I.S.D. (2004). **A Contribuição do zoneamento ecológico econômico na avaliação de impacto ambiental: bases e propostas conceituais**. Dissertação (Mestrado) – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2004.

PARTIDÁRIO, M.R. (1999). Strategic environmental assessment – principles and potential. In: PETTS, J. (Ed.). **Handbook on environmental impact assessment**. London: Blackwell. v.1, p.60-73.

\_\_\_\_\_. (2002). **Avaliação ambiental estratégica**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente.

\_\_\_\_\_. (2007). **Guia de boas praticas para avaliação ambiental estratégica: orientações metodológicas**. Portugal: Agência Portuguesa do Ambiente.

PRIMACK, R.; RODRIGUES, E. (2006). **Biologia da conservação**. Londrina: E.Rodrigues.

RETIEF, F. (2006). The Quality and effectiveness of Strategic Environmental Assessment (SEA) as a decision-aiding tool for national park expansion—the greater Addo Elephant National Park case study. **Koedoe**, South Africa, v.2, n.49, p.103.-122.

RYLANDS, A.B.; BRANDON, K. (2005). Unidades de conservação brasileiras. **Megadiversidade**, Belo Horizonte, v.1, n.1, p.27-35, jul.

SÁNCHEZ, L.E. (2006). **Avaliação de Impacto Ambiental**. São Paulo: Oficina de Textos.

SANTILLI, J. (2005). **Socioambientalismo e novos direitos: proteção jurídica à diversidade biológica e cultural**. São Paulo: Instituto Internacional de Educação do Brasil; Instituto Socioambiental.

SCARDUA, F.P. (2007). Práticas brasileiras na elaboração de planos de manejo. In: ORTH, D.; DEBETIR, E. **Unidades de conservação: gestão e conflitos**. Santa Catarina: Insular. Cap.4, p.89-110.

SCHERL, L.M. et al. (2006). **Áreas protegidas podem contribuir para a redução da pobreza?: oportunidades e limitações**. Gland: IUCN.

SHEPHERD, A.E; ORTOLANO, L. (1996). Strategic environmental assessment for sustainable urban development. **Environmental Impact Assessment Review**, New York, v.16, n.4/6, p.321-335, July/Nov.

SLOOTWEG, R.; KOLHOFF, A. (2003). A Generic approach to integrate biodiversity considerations in screening and scoping for EIA. **Environmental Impact Assessment Review**, New York, v.23, n.6, p.657-681, Oct.

SLOOTWEG, R. et al. (Comp.). (2006). **Biodiversity in EIA and SEA background document to CBD decision VIII/28: voluntary guidelines on biodiversity-inclusive impact assessment**. The Netherlands: Commission for Environmental Assessment.

Stockdale, A. Barker, A. (2009). Sustainability and the multifunctional landscape: An assessment of approaches to planning and management in the Cairngorms National Park. **Land Use Policy**, London, n. 26, p. 479-492.

SANParks - SOUTH AFRICA NATIONAL PARKS. (2002). **Final report conservation planning framework for the Greater Addo Elephant National Park**. South Africa.

\_\_\_\_\_. (2006). **Addo Elephant National Park: park management plan**. South Africa.

SOUZA, M.P. (2000). **Instrumentos de gestão ambiental: fundamentos e prática**. São Carlos: Riani Costa.

STOCKDALE, A; BARKER, A. (2009). Sustainability and the multifunctional landscape: an assessment of approaches to planning and management in the Cairngorms National Park. **Land Use Policy**, London, v.2, n.26, p.479-492.

THÉRIVEL, R. (1994). **Strategic environment assessment**. London: Earthscan.

\_\_\_\_\_. (1999). Systems of strategic environmental assessment. **Environmental Impact Assessment Review**, New York, v.13, n.3, p.145-168, May.

\_\_\_\_\_. (2004). **Strategic environment assessment in action**. London: Earthscan.

THÉRIVEL, R.; PARTIDÁRIO, M.R. (1996). **The Practice of strategic environmental assessment**. London: Earthscan.

THÉRIVEL, R. et al. (1992). **Strategic environmental assessment**. London: Earthscan.

TREWEEK, J. et al. (2005). Principles for the use of strategic environmental assessment as a tool for promoting the conservation and sustainable use of biodiversity. **Journal of Environmental Assessment Policy and Management**, Hackensack, v.7, n.2, p.173-199, June.

UNECE - UNITED NATIONS ECONOMIC COMMISSION FOR EUROPE. (2007). **Resource manual to support application of the UNECE protocol on SEA**. Draft Final. Disponível em: <[http://www.unece.org/env/eia/sea\\_manual/documents/SEAManualDraftFinalApril2007.pdf](http://www.unece.org/env/eia/sea_manual/documents/SEAManualDraftFinalApril2007.pdf)>. Acesso em: 1 Dec. 2008.

WORLD BANK. (2004). **The Greater Addo Elephant National Park Project**. South Africa.

WOOD, C.; DEJEDDOUR, M. (1992). Strategic environmental assessment: environmental assessment of policies, plans, and programmes. **Impact Assessment Bulletin**, England, v.10, p.3-22.

WCMC - WORLD CONSERVATION MONITORING CENTRE. **World Atlas of Biodiversity—Earth's living resources in the 21st century**. California: University of California Press. 2002.