

Avaliação Ambiental Estratégica

As autores agradecem à turismóloga Alisângela Spigolon pela
cessão de fotos para a capa do livro.

Ficha Catalográfica elaborada pela Seção de Tratamento da Informação da
Biblioteca Prof. Achille Bassi – Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação
– ICMC/USP.

048	<p>Oliveira, Isabel Silva Dutra de Avaliação ambiental estratégica / Isabel Silva Dutra de Oliveira, Marcelo Montañó, Marcelo Pereira de Souza. São Carlos: Suprema, 2009. 218 p. ISBN: 978-85-98156-47-7</p> <p>1. Meio ambiente. 2. Sustentabilidade ambiental: Implementação. 3. Política ambiental. I. Montañó, Marcelo. II. Souza, Marcelo Pereira de. III. Título</p>
-----	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Tiragem: 1000 exemplares

Avaliação Ambiental Estratégica

Isabel Silva Dutra de Oliveira
Marcelo Montañó
Marcelo Pereira de Souza

Suprema Gráfica e Editora
2009

Sumário

Apresentação	1
PARTE I	
<i>Capítulo I</i>	
Sustentabilidade e as visões ambientalista e cornucopiana	5
O desenvolvimento sustentável	6
Direitos de terceira geração	8
Sustentabilidade ambiental e sustentabilidade integrada	9
Considerações	17
<i>Capítulo II</i>	
Conceito, histórico e perspectivas	21
Conceituação	22
Histórico	23
Perspectiva e considerações	27
<i>Capítulo III</i>	
A abordagem ambiental e a abordagem integrada	31
As duas abordagens	32
O contraponto	36
Perspectivas para a aplicação da AAE	39
<i>Capítulo IV</i>	
Aspectos institucionais e operacionais	43
Aspectos institucionais	44
Aspectos operacionais	47
Etapas de elaboração da AAE	50
O processo decisório e a AAE	57
Informação e participação	59
A aplicação da AAE no cenário internacional	61
<i>Capítulo V</i>	
Métodos empregados em AAE	69
Diretrizes metodológicas	70
Análise dos impactos	80
Métodos e técnicas aplicados em AAE	83
Síntese	99

PARTE II

Capítulo VI

Avaliação Ambiental Estratégica no Brasil _____	101
O contexto externo _____	102
O contexto interno _____	104
O contexto legal/institucional _____	105
O contexto técnico/operacional _____	107
Práticas _____	111
Operacionalização _____	114
Integração ao processo decisório _____	119

Capítulo VII

A base de referência como instrumento de política ambiental _____	127
--------------------------------------------------------------------------	------------

Capítulo VIII

Integração ao planejamento de uso do solo _____	135
Aplicações no contexto urbano _____	136
Drenagem urbana _____	138
O plano de macrodrenagem de Ribeirão Preto _____	139
Análise do plano _____	149
Perspectiva de aplicação da AAE _____	153
Terminais aeroportuários _____	158
O Plano de Internacionalização do Aeroporto Leite Lopes _____	160
Análise do EIA elaborado _____	166
Perspectiva de aplicação da AAE _____	171

Capítulo IX

Considerações e recomendações _____	179
 Referências bibliográficas _____	 185

Lista de siglas

AAE - Avaliação Ambiental Estratégica

AIA - Avaliação de Impacto Ambiental

BID - Banco Interamericano de Desenvolvimento

BR - Base de Referência

CEAA - *Canadian Environmental Assessment Agency* (Agência Canadense de Avaliação Ambiental)

CEQA - *California Environmental Quality Act* (Lei de Qualidade Ambiental da Califórnia)

CNUMAD - Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento

CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente

CSIR - *Council for Scientific and Industrial Research* (Conselho para Pesquisa Científica e Industrial - África do Sul)

DAEE - Departamento de Águas e Energia Elétrica (Estado de São Paulo)

DEAT - *National Department of Environmental Affairs and Tourism* (Departamento Nacional para Questões Ambientais e Turismo - África do Sul)

EIA - Estudo de Impacto Ambiental

EIA/RIMA - Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impactos no Meio Ambiente

EUTC - *European Union Transport Commission* (Comissão de Transportes da União Europeia)

HIA - *Health Impact Assessment* (Avaliação de Impactos sobre a Saúde)

IAIA - *International Association for Impact Assessment* (Associação Internacional para Avaliação de Impactos)

IUCN - *International Union for the Conservation of Nature and Natural Resources* (União Internacional para a Conservação da Natureza)

LPA - *Local Planning Authorities* (Autoridades Locais de Planejamento)

MMA - Ministério do Meio Ambiente (Brasil)

NEPA - *National Environmental Policy Act* (Lei de Política Nacional do Meio Ambiente - Estados Unidos da América)

PAC - Plano de Aceleração do Crescimento
PDMRP - Plano Diretor de Macrodrenagem de Ribeirão Preto
PEIR - *Programmatic Environmental Impact Reports* (Relatórios de Impacto Ambiental Programáticos)
PEIS - *Programmatic Environmental Impact Statements* (Declaração de Impacto Ambiental Programáticos)
PNMA - Política Nacional do Meio Ambiente
PPA - Plano Plurianual
PPPs - Políticas, Planos e Programas
RMA - *Resource Management Act* (Lei de Gestão de Recursos)
SA - *sustainability appraisal* (análise de sustentabilidade)
SEA - *Strategic Environmental Assessment* (Avaliação Ambiental Estratégica)
SIA - *Social Impact Assessment* (Avaliação de Impactos Sociais)
SIG - Sistema de Informações Geográficas
SISNAMA - Sistema Nacional do Meio Ambiente
SRA - *Society for Risk Analysis* (Sociedade para Análise de Riscos)
UE - União Europeia
UNECE - *United Nations Economic Commission for Europe* (Comissão Econômica das Nações Unidas para a Europa)
WCED - *World Commission on Environment and Development* (Comissão Mundial para o Meio Ambiente e Desenvolvimento)
ZEE - Zoneamento Ecológico-Econômico

Lista de figuras

Figura I.1 - Sustentabilidade ambiental e integrada_____	10
Figura I.2 - Sustentabilidade_____	12
Figura I.3 - Relações entre sustentabilidade e desenvolvimento sustentável_____	13
Figura II.1 - Marcos históricos relevantes em relação à AAE_____	24
Figura IV.1 - Abordagens operacionais da avaliação de impacto ambiental_____	47
Figura IV.2 - Encadeamento dos diferentes níveis estratégicos de decisão_____	48
Figura IV.3 - O processo decisório e a AAE_____	58
Figura V.1 - Diretrizes metodológicas para a condução do processo: Protocolo sobre AAE da Comissão Econômica das Nações Unidas para a Europa_____	79
Figura V.2 - Relações entre previsão, avaliação e mitigação dos impactos ambientais_____	80
Figura V.3 - AAE aplicada ao processo (diretrizes estratégicas) e não ao produto (especificações de projeto)_____	81
Figura V.4 - Integração entre AAE e AIA de projetos_____	82
Figura V.5 - Extrato de matriz de impactos_____	86
Figura V.6 - Sobreposição de informações para visualização do potencial de impacto ambiental vinculado às diretrizes estabelecidas no Plano Diretor Municipal do município de São Carlos-SP_____	93
Figura V.7 - Análise de vulnerabilidade/aptidão à implantação de aterro sanitário para o município de Piracicaba-SP_____	95
Figura V.8 - Projeção da pressão sobre fragmentos florestais para um cenário de urbanização estabelecido para o ano de 2019, município de São Carlos-SP_____	96

Figura V.9 - Incompatibilidades entre zona de perigo e uso do solo nas proximidades de um duto de transporte de gás natural_____	98
Figura V.10 - Incompatibilidades com o uso do solo nas proximidades de duto implantado em Ribeirão Preto-SP_____	99
Figura VI.1 - Proposta de integração entre AAE e processo decisório_	124
Figura VII.1 - A Base de Referência e os instrumentos da Política Ambiental_____	131
Figura VII.2 - Bases de Referência elaboradas para o município de Brotas (SP)_____	133
Figura VII.3 - Tipologia x localização_____	134
Figura VIII.1 - A região administrativa de Ribeirão Preto_____	140
Figura VIII.2 - Índice de Vulnerabilidade Social do Município de Ribeirão Preto_____	141
Figura VIII.3 - O município de Ribeirão Preto_____	145
Figura VIII.4 - Áreas de inundação da bacia do ribeirão Preto_____	147
Figura VIII.5 - Indicação dos reservatórios e pontos de controle_____	152
Figura VIII.6 - Integração entre ações estratégicas_____	154
Figura VIII.7 - Decisão estratégica sem a variável ambiental_____	156
Figura VIII.8 - Vínculos estabelecidos a partir da política de desenvolvimento estratégico do Governo do Estado de São Paulo____	162
Figura VIII.9 - Integração horizontal e vertical da Política de Desenvolvimento Estratégico do Estado de São Paulo_____	162
Figura VIII.10 - Processo imposto_____	163
Figura VIII.11 - Processo desejável_____	164
Figura VIII.12 - Procedimentos para a decisão estratégica <i>com a inserção</i> da variável ambiental a partir da AAE e da BR_____	165

Lista de quadros

Quadro I.1 - Ideologias Ambientais_____	6
Quadro I.2 - Contradições da sociedade_____	14
Quadro III.1 - AAE ambiental e AAE integrada_____	27
Quadro IV.1 - AAE na política e na legislação_____	44
Quadro IV.2 - Universo da AAE_____	51
Quadro IV.3 - A etapa de análise_____	53
Quadro IV.4 - Relatório Ambiental_____	54
Quadro IV.5 - Tomada de decisão_____	55
Quadro IV.6 - Monitoramento_____	57
Quadro IV.7 - Do inventário à base de referência_____	60
Quadro IV.8 - Quadro legal/institucional comparativo entre países____	64
Quadro V.1 - Correlações entre <i>AAE</i> e <i>AIA de projetos</i> _____	83
Quadro VI.1 - Características da AIA no Brasil_____	109
Quadro VI.2 - Características dos instrumentos EIA e AAE_____	116
Quadro VI.3 - Categorias de conteúdo essenciais a uma AAE_____	118
Quadro VI.4 - Contribuições para uma AAE formal no Brasil_____	120
Quadro VIII.1 - Histórico das águas do ribeirão Preto na Av. Jerônimo Gonçalves até 1930_____	142
Quadro VIII.2 - Intervenções propostas para o PDMRP após readequação_____	151
Quadro VIII.3 - Considerações sobre o EIA/RIMA elaborado_____	166
Quadro VIII.4 - Incompatibilidades no EIA/RIMA apresentado_____	169
Quadro VIII.5 - Considerações sobre uma eventual AAE aplicada ao estudo de caso_____	172

Prefácio

A criação de uma agenda ambiental que contemple o meio ambiente e que pautar a nova ordem mundial passa por ajustes de valores e condutas da sociedade humana e constitui um grande desafio da sociedade contemporânea.

O Brasil reluta em assumir tais compromissos. A Constituição Federal do Brasil aponta para um modelo de democracia participativa, com o reposicionamento dos interesses sociais como hegemônicos e dotando a propriedade privada de funções sociais, buscando completar os direitos individuais e sociais com os direitos coletivos e difusos. Contudo, os interesses econômicos não permitem uma readequação institucional tão necessária a esta mudança. Os instrumentos de Política Ambiental permanecem com problemas de operacionalização, atuando de maneira pontual e casuística, à mercê destes interesses. Os planos econômicos continuam pautados pela abordagem de crescimento e não de desenvolvimento. Pior. Em tempos de aceleração de crescimento, atuam sobre o processo decisório de um modo assustadoramente intolerante a tudo que seja contrário aos seus interesses. São afetados, em particular, os valores ambientais e os procedimentos estabelecidos pela Política Nacional do Meio Ambiente que indicam a necessária adequação do recorte econômico aos interesses sociais e ambientais.

Qualquer discussão sobre instrumentos de Política Ambiental deve levar em consideração este contexto. Assim, ao tratar da Avaliação Ambiental Estratégica, o presente trabalho procura despertar no leitor algumas indagações sobre o instrumento em si e sobre as possibilidades de sua implementação no Brasil. Cabe observar, porém, que o presente texto - em sua versão atual - vem para cumprir uma primeira etapa dentro de uma estratégia mais ampla. Para o NEPA - Núcleo de Estudos de Política Ambiental do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Engenharia Ambiental (PPG-SEA) da Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo (EESC-USP), que mantém uma disciplina e pesquisas sobre o tema, para o curso de graduação em Engenharia Ambiental da EESC-USP, para o recém criado Núcleo de Política e Ciência Ambiental da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto da USP (FFCLRP-USP) e para as disciplinas do curso de

Biologia da FFLCRP, são apontamentos que oferecem aos participantes uma referência sistematizada sobre o tema. Outros textos virão, certamente com mais qualidade e maior aprofundamento. Porém, levando-se em consideração a carência de textos em língua portuguesa e que tragam discussões voltadas para a realidade brasileira, esta primeira versão é essencial para esta caminhada.

Os autores agradecem ao CNPq - Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico pela oportunidade de estudos na Oxford Brookes University, Oxford - Inglaterra, ocasião em que houve um aprofundamento nos conhecimentos e amadurecimento sobre as interfaces dos instrumentos de Política Ambiental.

São Carlos e Ribeirão Preto
dezembro de 2009

Apresentação

Os esforços da sociedade mundial para a composição de uma agenda ambiental que contemple de modo democrático as expectativas e anseios expressos nos mais diferentes níveis de decisão e participação e, ainda, proporcione mudanças nos paradigmas de desenvolvimento de tal modo que incluam o tema meio ambiente/recursos naturais, têm apresentado resultados que se colocam aquém do desejado em termos práticos. Por outro lado, o momento histórico vivenciado indica que a busca da sustentabilidade ambiental já se interpõe à prática espoliativa e intervencionista como referencial para o desenvolvimento, na tentativa de garantir e preservar os recursos limitados do ambiente às presentes e futuras gerações.

Considerando o atual modelo de democracia vigente no planeta, em que se verifica a primazia dos interesses econômicos de grupos politicamente dominantes, percebe-se que as decisões tomadas indicam tímidas incursões no sentido de incorporar os valores ambientais. O processo decisório, como regra, não contempla em toda sua importância e amplitude a sustentabilidade ambiental, afastando-se da inserção “balanceada” dos três pilares preconizados para tanto: social, econômico e ambiental.

Em sua essência, a proposta deste livro é discutir a respeito da necessidade de incorporação, pelo processo decisório, dos preceitos e fundamentos em torno da sustentabilidade, bem como dos instrumentos utilizados para sua implementação. Por suas características específicas, a Avaliação Ambiental Estratégica (AAE) é apontada como um importante recurso instrumental para o enquadramento das estratégias de desenvolvimento no rumo da sustentabilidade ambiental, sobretudo por sua interface com outros instrumentos de Política Ambiental.

Embora seu universo conceitual e contextual venha repercutindo de forma positiva tanto nos meios científico e acadêmico quanto no contexto do planejamento e gestão ambientais, a AAE ainda carece de melhor identidade para atuar junto a mecanismos já consolidados que atualmente impõem o ritmo e a tendência às decisões. Sendo assim, a presente discussão se mostra

oportuna porque também remete às possibilidades práticas de integração da AAE ao universo dos instrumentos de política ambiental brasileiros. Sendo focada na avaliação da viabilidade ambiental e dos impactos decorrentes de políticas, planos e programas, a AAE é um instrumento muito apropriado para integrar o processo decisório referente à elaboração de políticas públicas.

Neste contexto, a AAE também traz consigo o mesmo problema de *adjetivação* como ocorre com a sustentabilidade, o que justifica a discussão em termos da distinção entre o que será definido como *AAE ambiental* e *AAE integrada*, bem como os reflexos de ambas abordagens na construção e prática de uma AAE, em seus aspectos legal/institucional e operacional (metodológico e processual).

São contempladas algumas etapas como a triagem (*screening*) e o *scoping*, além do estabelecimento das linhas de base (*environmental baseline*) empregadas na descrição do *ambiental* em diferentes situações. Com relação a esta última, destaca-se a acentuada importância que pode adquirir em todo o processo de tomada de decisão, como elemento de promoção da articulação entre os requisitos de desenvolvimento e de qualidade ambiental, assegurada pela participação da sociedade e aferida pelo monitoramento dos efeitos ambientais após a implementação da decisão estratégica.

Para que se consolide, a implementação da AAE requer melhor reflexão em torno de uma definição clara com relação ao seu compromisso com a sustentabilidade ambiental, a fim de que a sociedade - “usuário” maior do instrumento - não perca suas referências, particularidades e identidade. Também, para que a AAE conquiste o necessário *status* de instrumento de suporte ao processo decisório, é necessário ajustar-se às estruturas institucionais existentes e à realidade de cada país, sem perder a visão estratégica do ambiente, em especial suas referências temporais e espaciais. Nesse sentido, e percorrendo o mesmo universo de discussão de sustentabilidade e AAE ambiental e integrada, surge a discussão sobre possíveis alternativas para a implementação da AAE no Brasil, respeitando-se o momento, as estruturas e as possibilidades latentes ou em curso.

A partir do arcabouço teórico-conceitual sobre a AAE e suas possibilidades, e com a intenção de atribuir significado prático aos conceitos discutidos, são apresentados casos relacionados à implementação de projetos de desenvolvimento no município paulista de Ribeirão Preto, que retratam as dificuldades em integrar a variável ambiental ao processo decisório diante de interesses econômicos bastante sedutores.

O primeiro caso vem discutir o *Plano de Macrodrenagem Urbana* do município, que de modo clássico incorpora uma concepção reativa a uma situação

existente, restrita a soluções técnicas de engenharia. Nesse caso, a questão a ser observada passa a ser *em que medida uma avaliação estratégica poderia contribuir com a inserção do tema “ambiente” no planejamento e gestão municipal*, contemplando uma perspectiva de desenvolvimento sustentável.

De modo complementar, uma segunda discussão remete ao caso do plano de internacionalização do aeroporto municipal, associado ao *Plano Diretor de Desenvolvimento de Transporte* do Estado de São Paulo. Pretende-se destacar *as possibilidades de contribuição de uma eventual AAE* para a otimização do referido Plano e seus possíveis desdobramentos ao longo do processo decisório, sobretudo na fase de licenciamento ambiental e avaliação dos impactos dos empreendimentos derivados.

A comunidade científica e os técnicos das áreas de Gestão Ambiental e Avaliação de Impacto Ambiental têm a expectativa de disseminação do instrumento AAE em todo o mundo, que de fato já se verifica na prática. Isto faz com que as tímidas incursões realizadas pelo Brasil no campo da AAE possam ser apontadas como incoerentes diante de um discurso de modernidade político-administrativa e desenvolvimento econômico e social como praticado pelos últimos governos.

Tendo como respaldo a diversidade de abordagens, o potencial e o universo conceitual e prático do instrumento, verifica-se que a AAE é um instrumento destacadamente importante a compor a avaliação de impacto de políticas, planos e programas em processos de tomada de decisão que visem a sustentabilidade. Sua utilização no Brasil poderá ganhar importância e, se incorporada política e socialmente como ganho, poderá também ser assimilada como parte do processo de agregação de valores ambientais nesta mudança de paradigma que já se persegue há meio século.

Capítulo I

Sustentabilidade e as visões ambientalista e cornucopiana

Para Pearce e Turner (1991), existem abordagens e ideologias ambientais diferentes, moldadas de maneira substancial por interesses e visões de mundo que também são diferentes em sua essência.

Assim, se de um lado o *ecocentrismo* se situa como uma corrente ideológica que prega a observância absoluta das restrições impostas pelo meio ambiente para o desenvolvimento econômico, num outro extremo a abordagem *tecnocentrista* surge como aquela em que se entende que o mercado teria a capacidade irrestrita de regular todas as externalidades negativas ambientais. Entre ambas, podem ser mencionadas outras duas categorias que são a *acomodativa* e a *comunalista*, cada qual com seu direcionamento específico, ilustradas no Quadro I.1.

De modo resumido, o ecocentrismo contempla a importância do capital natural e sua conservação e observa os limites naturais para a implementação do desenvolvimento no planeta. De outra maneira, o tecnocentrismo “*propõe que a sustentabilidade se refere à manutenção do capital total disponível no planeta e que ela pode ser alcançada pela substituição de capital natural pelo capital gerado pela capacidade humana*” (Van Bellen, 2007, p.25).

Segundo Van Bellen (2007), as diferentes dimensões do ambientalismo expressam graus de sustentabilidade diversos. A cornucopiana apresenta uma sustentabilidade muito fraca; a acomodativa (ou adaptativa) é fraca; a comunalista é forte e a ecologista profunda é muito forte.

Interessante notar que a abordagem e a referência adotadas para a sustentabilidade determinam o alcance possível para a variável ambiental e, conseqüentemente, o modo como se dará a prática da política ambiental em cada país.

Quadro I.1 - Ideologias Ambientais.

	TECNOCENTRISMO		ECOCENTRISMO	
	Cornucopiano extremo	Acomodativo	Comunalista	Ecologista profundo
Rótulo ambiental	Exploração de recursos naturais, orientação pelo crescimento	Posição conservacionista de recursos naturais e gerenciamento	Posição preservacionista de recursos naturais	Posição preservacionista extrema
Estratégia de gestão	Ética do crescimento econômico em termos de valor material. Busca pelo máximo PIB. Considera que o mercado em conjunção ao progresso técnico deve possibilitar a eliminação das restrições relativas aos limites ambientais e à escassez	A substituição infinita não é realista, mas o crescimento sustentável é uma opção praticável de acordo com as regras de manejo dos recursos naturais	Restrições ao crescimento econômico em função dos limites físicos e sociais. A descentralização sócio-econômica é necessária para a sustentabilidade	Mínima utilização ambiental pelo sistema sócio-econômico. Baseada na agricultura orgânica e desindustrialização. Aceitação das regras da bioética
Ética	Valor instrumental da natureza: direitos e interesses atuais	Equidade inter e intrageracional, valor instrumental da natureza	Valor intrínseco da natureza, independente do valor relativo atribuído pelo ser humano	Valor intrínseco da natureza
Grau de sustentabilidade	Sustentabilidade muito fraca	Sustentabilidade fraca	Sustentabilidade forte	Sustentabilidade muito forte

Fonte: adaptado de Pearce e Turner (1991), Pearce (1993), Van Bellen (2007) e Oliveira (2008)

O desenvolvimento sustentável

De maneira pioneira, o termo desenvolvimento sustentável foi contemplado pela *International Union for the Conservation of Nature and Natural Resources* (IUCN) no início da década de 1980. Porém, foi a partir do relatório *Nosso Futuro Comum*, elaborado pela *World Commission on Environment and Development* (WCED, 1987), com a proposta de atendimento das necessidades das presentes e futuras gerações, que o termo assumiu papel de destaque nas políticas de desenvolvimento em âmbito planetário. Para a WCED, o desenvolvimento sustentável “*é aquele que atende às necessidades presentes sem comprometer a habilidade das gerações futuras em satisfazer as suas próprias necessidades*” (p. 43).

A partir desta definição, considerada clássica, verifica-se uma profusão de derivações terminológicas na tentativa de expressar com mais exatidão a sustentabilidade ambiental. Costanza (1991) comenta que o termo *desenvolvimento sustentável* deve contemplar a relação dinâmica entre o sistema ecológico - que experimenta uma escala temporal geológica - e o sistema econômico e social do ser humano, com um processo de maturação de poucos anos. O desafio do desenvolvimento sustentável é propiciar a manutenção do desenvolvimento a longo prazo compatibilizando suas diversas temáticas e especificidades com escalas temporais tão díspares.

As preocupações expressas por Blowers e Glasbergen (1996), Kirkpatrick e Lee (1999), Scrase e Sheate (2002), Therivel (2004), Dalal-Clayton e Sadler (2005), Morrison-Saunders e Fischer (2006), sobre os conceitos de sustentabilidade e desenvolvimento sustentável reforçam a necessidade de uma conceituação bem estruturada para que instrumentos como a AAE tenham condições de contemplá-los em sua regulamentação. Os autores sugerem que tal conceituação deve procurar conciliar os pilares econômico, social e ambiental, observe os padrões locais e seja fundamentada na participação da sociedade.

O problema está nas possibilidades de sua implementação, claramente dependente de uma modificação no arranjo das forças decisórias. Reivindicando uma visão mais realista, autores como Gonçalves (1990), Pearce e Turner (1990), Jacobs (1991), Cavalcanti (1995) e Daly (1998) entendem que o projeto de desenvolvimento sustentável está associado apenas a uma reforma do modo de produção capitalista que não assume compromissos claros com a sustentabilidade ambiental, mas sim com o crescimento econômico. Apenas na medida do possível terá atendido o viés ambiental.

É o que sustenta, por exemplo, Fearnside (1997), para quem *“muito do discurso sobre o desenvolvimento sustentável implica que isto pode ser conseguido com crescimento sem fim, acrescentando-se apenas a advertência de que padrões de qualidade ambiental serão, de algum modo, respeitados. Desenvolvimento sustentável é visto, assim, como um meio para não admitir a existência de limites”*. Para o autor, o reconhecimento de limites encontra obstáculo na restrição de obtenção de lucros pelos ricos ao mesmo tempo em que, por sua vez, os pobres têm medo da condenação à pobreza. Ambos não toleram a limitação imposta pela área ambiental e também não se prontificam a discutir o modelo de crescimento. A insustentabilidade passa a ser uma realidade diante de tal abordagem.

Em suma, o desenvolvimento sustentável tem sido construído em torno de um processo de desenvolvimento que objetiva um crescimento econômico estável com distribuição equitativa de renda, com melhoria das condições de vida da

população como um todo, respeitando os limites estabelecidos pelas condições biofísicas e sócio-culturais dos diversos locais. Ao menos, este é o desafio e o paradigma indicado desde a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (CNUMAD), que adotou na Declaração do Rio e na Agenda 21 o desenvolvimento sustentável como meta a ser buscada e respeitada por todos os países. Neste sentido, o princípio 4 da Declaração do Rio estabelece que: *“para alcançar o desenvolvimento sustentável, a proteção ambiental constituirá parte integrante do processo de desenvolvimento e não pode ser considerada isoladamente deste”*.

Contudo, mantida a gênese do modo de produção capitalista, o conceito *desenvolvimento sustentável* é apenas retórica desenvolvimentista incluída em discursos reformistas dos que apregoam o crescimento econômico constante. Afinal, o crescimento constante é incompatível com a sustentabilidade ambiental, posto que os recursos naturais são finitos e a capacidade de organização social e política da sociedade é limitada. As necessidades a serem atendidas não podem ser ilimitadas, portanto.

Direitos de terceira geração

Os direitos individuais e coletivos do ser humano remontam aos princípios do regime democrático, no estado de direito, na luta pela limitação do poder de alguns segmentos da sociedade (historicamente, os detentores do poder econômico) e, para tanto, busca na participação da sociedade nos processos decisórios um pouco de equilíbrio de poder.

Para Campos Jr (2007), os direitos básicos de todos os seres humanos, nas sociedades ocidentais, têm referências na Declaração da Independência dos Estados Unidos da América, de Thomas Jefferson em 1776, e na Declaração de Direitos do Homem e do Cidadão, adotada pela Assembléia Constituinte Francesa em 1789.

A partir de então, os direitos humanos deixam de ser meras reivindicações para se tornarem normas jurídicas - são os direitos fundamentais, de primeira geração. Inicialmente,

“as primeiras declarações se caracterizavam pela conotação individualista dos direitos fundamentais, porque o Estado então estruturado era Liberal de Direito, pelo que os interesses individuais e o individualismo predominavam sobre todas as formas de organização, e o direito não se ausentava desta natureza com que se geravam as idéias, as instituições

e as suas práticas, daí os direitos fundamentais referentes à vida, à liberdade individual, à segurança, à igualdade e à propriedade terem sido considerados, no curso do século XX, e denominados de primeira geração” (Campos Jr [2007], p. 30).

Há que se recordar que os intensos conflitos sociais que marcaram o século XIX estavam associados, em maior ou menor grau, ao processo de construção de uma sociedade capitalista fundamentada na desigualdade entre os seres humanos. O capitalismo privilegiava tão somente o capital em detrimento de uma massa de trabalhadores abandonados à própria sorte. O Estado se eximia de qualquer interferência nestas relações. Assim, com o desenvolvimento das novas relações de trabalho a partir da revolução industrial, torna-se claro que os direitos fundamentais não poderiam ficar circunscritos às garantias individuais.

Com este processo em ebulição, a atuação do Estado se configurou por uma clara ampliação de seu papel, que lhe propiciou uma intervenção no âmbito social, atribuindo direitos sociais ao mesmo tempo em que procurava não interferir nos direitos individuais. Assim, a garantia de valores sociais é o ponto central dos direitos de segunda geração.

Por outro lado, a evolução das relações sociais e econômicas descortina outros valores a serem protegidos. A figura do ser humano como o indivíduo titular de direito cede lugar à proteção à sociedade e à coletividade. São os direitos de titularidade coletiva ou difusa, em que a proteção se estende à família, ao povo, à nação. Trata-se do Direito de terceira geração, na qual o meio ambiente e a gestão ambiental se incluem diretamente.

Atualmente surge a proteção ao direito à democracia, ao direito ao pluralismo e ao direito à informação, que constituem a base para a concretização de uma sociedade aberta e autônoma que se almeja. Assim, surge o Direito de quarta geração, que traz com sua expansão a consolidação do meio ambiente como objeto de interesse da sociedade, fundamental para a integração da sustentabilidade ao desenvolvimento.

Sustentabilidade ambiental e sustentabilidade integrada

As imprecisões teóricas e práticas em relação à sustentabilidade e ao desenvolvimento sustentável, apesar de reais, podem ser apontadas como elementos que motivam protelar o estabelecimento de uma nova ordem e a incorporação de um novo valor de referência para o desenvolvimento. A imprecisão do conceito de sustentabilidade se reflete na sua operacionalização,

acirra conflitos e propicia a defesa de interesses específicos (Nicolaidis, 2005; Hacking e Guthrie, 2007). Nesse contexto, vale lembrar que a prática e a experiência acumuladas pelos países desenvolvidos não garantem o *status* de referências positivas à sustentabilidade, quando se contabilizam suas externalidades.

A despeito de um vasto número de definições, a implementação do conceito de sustentabilidade se encontra claramente condicionada a dois caminhos possíveis: a reestruturação dos vetores com vistas a um arranjo equilibrado entre três pilares da sustentabilidade, o que significa atribuir um novo valor à variável ambiental no processo decisório (por essa razão, denominada sustentabilidade *ambiental*); e a integração dos valores ambiental e social ao contexto econômico, sem alteração no (des)equilíbrio das forças que os mantêm. A figura I.1 ilustra o desequilíbrio em favor do valor econômico na sustentabilidade integrada, frente a um componente ambiental impermeável aos valores ambientais e sociais. Por outro lado, a busca de um equilíbrio entre os fatores na sustentabilidade ambiental induz à observância de uma agenda mínima e equilibrada entre cada um dos pilares contemplados: econômico, social e ambiental.

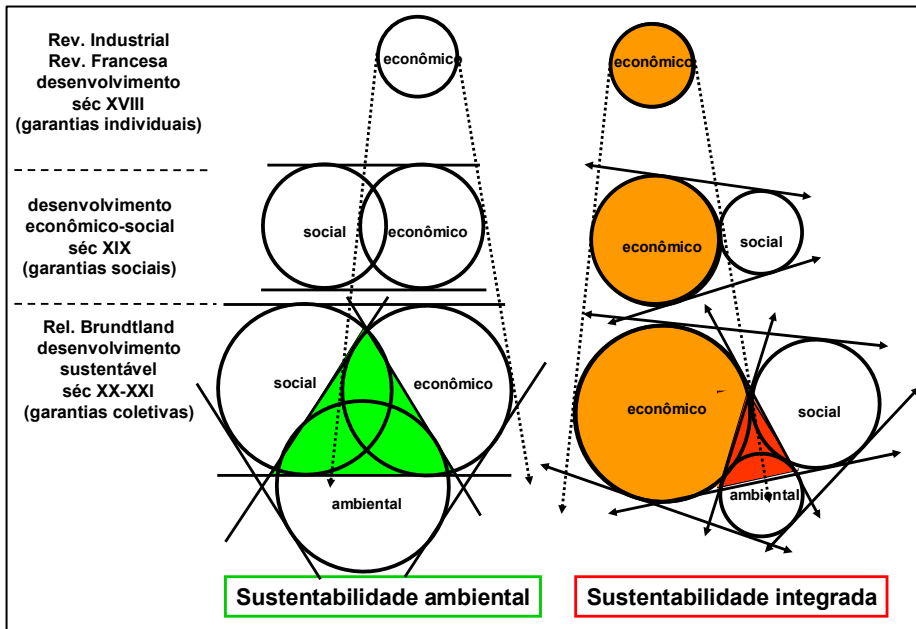


Figura I.1 - Sustentabilidade ambiental e integrada

Fonte: Oliveira (2008)

Cabe observar que a sustentabilidade integrada apresenta, em essência, um desequilíbrio na ponderação dos pilares que estreita a área de convergência entre os três pilares, quando comparada à sustentabilidade ambiental. Além disso, o peso da agenda econômica no contexto histórico da sociedade só cederá espaço para a área social e, mais recentemente, para a área ambiental, se houver muito esforço da sociedade e também determinação política.

Caso se mantenha a força econômica e os demais valores a serem contemplados não consigam igualdade de condições com os valores econômicos, eles serão sufocados e não alcançarão seus objetivos. Com isso, continuará a ser verificada uma valoração desequilibrada dos fatores econômicos em face dos demais. Assim, a *sustentabilidade integrada*, ao manter sua lógica, terá a área econômica mais forte e mais representada, deixando aos dois pilares restantes, o social e o ambiental, pouca possibilidade de crescimento. Há que se diferenciar o que pode ser chamado de uma *decisão integrada* de desenvolvimento de uma *decisão sustentável*, tendo em vista que a primeira não se pauta, necessariamente, pela observância e garantia dos limites ambientais.

Por sua vez, a *sustentabilidade ambiental*, que reconhece a defasagem de inclusão dos temas ambiental e social nos processos decisórios da sociedade capitalista, impõe que os novos valores sejam incorporados na justa medida e em consonância com o econômico. É neste sentido que Lawrence (2007 a, b, c) acredita que pode ocorrer um consenso na área de interseção entre o ambiental, o social e o econômico.

A expectativa de que a sustentabilidade seja um caminho possível passa também pela interseção expressa pela participação da sociedade e sua manifestação no tempo e no espaço, conforme ilustra a figura I.2.

Assim, além da *escala temporal*, em que se avaliam as consequências das atividades antrópicas de curto, médio e longo prazos; dos *aspectos espaciais*, nos quais são avaliados os fatores ambientais associados aos meios biológico, físico e antrópico (sociais, econômicos e culturais), há o aspecto de *identidade* da sociedade, que se manifesta em função da participação no processo decisório, atribuindo legitimidade ao processo e co-responsabilidade aos seus participantes.

O desenvolvimento sustentável, para Blowers (1996), continuará a se submeter a interpretações variadas dependendo do interesse envolvido e, nesse sentido, o sistema de valor dominante deve ser desafiado para que as mudanças

realmente aconteçam em prol da sustentabilidade ambiental. A argumentação é reforçada por Morrison-Saunders e Fischer (2006), a respeito da necessidade da ênfase ao aspecto ambiental da sustentabilidade sem deixar de evidenciar uma preocupação com o poder político/institucional dominante.

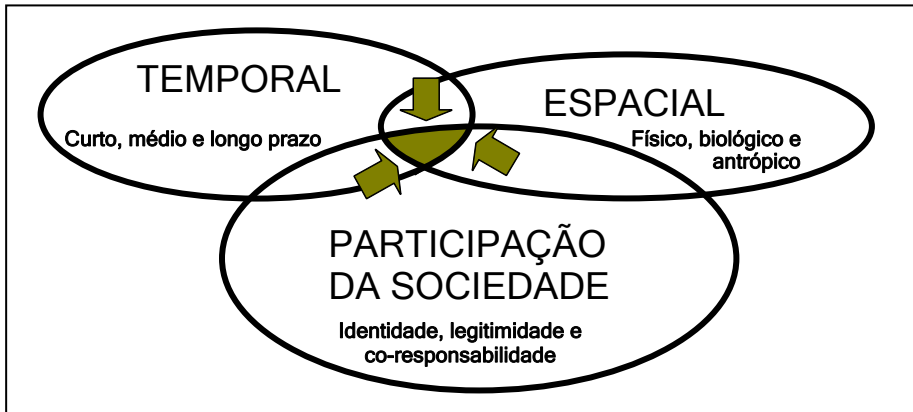


Figura I.2 - Sustentabilidade

Fonte: Souza (2003)

Para estes autores, existe a necessidade de reflexão em torno de elementos importantes que devem orientar o processo de ajustes a serem realizados em direção à sustentabilidade, a saber:

- o peso insuficiente dado às consequências ambientais se comparado ao peso atribuído aos aspectos sociais e particularmente aos econômicos;
- a integração e a unificação dos temas econômico, social e ambiental desqualifica ou enfraquece o que ainda não chegou a ser colocado em pauta (ambiental, no caso);
- a consideração de que a ênfase ambiental e a garantia de valores coletivos é o elo ainda não observado e que, se claramente definido, poderá contribuir para a identificação das restrições ambientais que se refletem no todo. Neste ponto, deve ser lembrada a ênfase, historicamente verificada, no desenvolvimento econômico e garantias de valores individuais (respectivamente, nas Revoluções Industrial e Francesa) com posterior desenvolvimento econômico-social e garantias sociais e, atualmente, as garantias de valores coletivos;
- a necessidade de contabilizar o mundo biofísico, mesmo que dependa de juízo de valor (não necessariamente econômico);
- a impossibilidade de comparar dados e unidades distintas, indicadores objetivos com valores contextualizados e até mesmo em formação.

Ainda segundo Blowers e Leroy (1996), há pouca evidência da efetividade do desenvolvimento sustentável em relação às atuais políticas estratégicas que reconheçam e trabalhem os conflitos fundamentais entre crescimento e conservação ambiental. Uma mudança de valores é imperativa para alcançar o desenvolvimento sustentável de longo prazo.

Atualmente, a inserção do tema ambiente no desenvolvimento é cada vez mais constante, e leva consigo a sustentabilidade e o desenvolvimento sustentável como referências, apesar da diversidade de termos ajustada a realidades distintas. Embora o desenvolvimento sustentável seja universalmente reconhecido, assimilá-lo para efetivamente conquistar resultados exige uma prática com atitude, desprendimento, solidariedade e, fundamentalmente, propósito (Vanclay, 2004).

Cabe observar que os termos desenvolvimento sustentável e sustentabilidade são, muitas vezes, utilizados como sinônimos, o que os torna mais frágeis e distantes de seus pressupostos. A sustentabilidade é conceito de Política e, portanto, as diferentes abordagens adotadas em sua implementação dependem de decisão política, o que tem provocado, na prática, uma diferenciação em sustentabilidade *ambiental* ou *integrada*. Para Dovers (2007), a sustentabilidade é mais bem entendida como um valor e, numa política, ela busca acrescentar elementos ao *status quo* vigente. O desenvolvimento sustentável, por sua vez, é a consequência das ações resultantes de uma política de sustentabilidade adotada (Figura I.3).

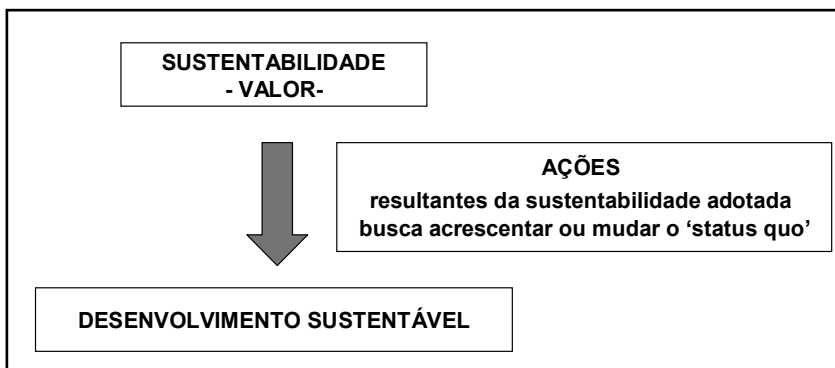


Figura I.3 - Relações entre sustentabilidade e desenvolvimento sustentável.

As concepções de valor científico e de valor social no desenvolvimento sustentável diferem e possibilitam interpretações distintas de limites e questões a considerar. Dovers e Handmer (1992) observam que a resolução das

contradições presentes na sociedade apresentadas no Quadro 1.2 é o ponto de partida para se construir um melhor conceito de desenvolvimento sustentável.

Quadro 1.2 - Contradições da sociedade

Tecnologia e cultura	A cultura é essencial para que a tecnologia se torne acessível. O seu uso não é questionado, pelo contrário, é necessário e desejável. Por outro lado, não há evidência de mudança na sociedade se a mesma cultura que causa, também retém o movimento para a sustentabilidade.
Humildade versus arrogância	Apesar do aumento da informação, a compreensão do ambiente global está associada a grandes incertezas. Para uma cultura que se respalda no poder da ciência e da tecnologia, é uma situação incômoda aceitar-se 'ignorante'. A arrogância ao tomar decisões em face da inevitável ignorância é a prática e usa-se a humildade somente para a defesa e manutenção do <i>status quo</i> contrariando o princípio da precaução, presente na sustentabilidade.
Equidade intergeracional e intrageracional	Os sistemas humanos e naturais têm características temporais distintas, com os ciclos político e econômico muito menores em escala temporal se comparados aos sistemas naturais e de operação dos fenômenos. Apesar do tempo ser um elemento crítico à sustentabilidade, o desafio é fazer com que o sistema institucional reflita uma escala temporal intergeracional mais próxima daquelas dos sistemas naturais, além é claro da equidade intrageracional a ser perseguida.
Crescimento versus limites	O crescimento é normalmente associado a um conceito físico e material. A polêmica em torno do tema limite ainda existe, mas está se diluindo. A escala temporal de curto prazo do crescimento não está atendendo à tendência de longo prazo das políticas e dos limites, nem a sustentabilidade atualmente em pauta.
Interesses individuais versus coletivos	A preponderância da garantia individual é parte integrante do atual arranjo político e econômico da cultura ocidental, embora o interesse coletivo esteja alcançando um espaço maior, ainda que por imposição legal/institucional. A tensão existe e as questões entre direitos e responsabilidades se estendem à esfera internacional. A preferência deve recair sobre o interesse coletivo.
Democracia: diversidade versus finalidade	A idéia de diversidade é muito difundida e abre possibilidades e soluções que se contrapõem à imutabilidade da sociedade pela resistência de grupos hegemônicos e avessos a mudanças. Quando se fala em escala espacial, o princípio básico da democracia pode se tornar contraditório quando se contrapõe ação local com objetivos de nível global. A busca e o aperfeiçoamento da democracia participativa se coadunam com a sustentabilidade.

Quadro 1.2 (cont.)

Adaptabilidade versus resistência	A resistência a mudanças na estrutura básica da sociedade moderna e o sucesso no emprego de táticas para postergá-las constituem o maior empecilho às mudanças para a sustentabilidade. No entanto, o nível de ajuste e adaptabilidade do ser humano faz com que ele conviva com desafios.
Otimização versus capacidade excedente	Do ponto de vista da economia neoclássica, a otimização aumenta a possibilidade de uso dos recursos naturais e, como regra, aumenta a produção de resíduos que, por sua vez são entendidos como perdas. No entanto, para a área ambiental, a tendência é ver na otimização dos recursos naturais a possibilidade de garantir resiliência e sustentabilidade, e o não desperdício.

Fonte: Dovers e Handmer (1992)

As duas décadas pós-Relatório Brundtland foram suficientes para trazer para a ordem do dia mundial o tema do desenvolvimento sustentável e muitos desdobramentos de implementação de suas premissas a partir da Agenda 21. No entanto, a crise ambiental e a deterioração descontrolada dos recursos naturais ainda persistem, visto que as maneiras de conduzir o processo, por vezes contraditórias, têm resultados diversos em relação ao seu alcance e aplicabilidade.

A ênfase antropocêntrica do Relatório garante a utilização do ambiente biofísico para melhoria da qualidade de vida, embora venha produzindo resultados questionáveis e que comprometem o todo. Segundo Thérivel (2004), de acordo com o referido Relatório, a argumentação de sustentabilidade integrada em oposição à argumentação de sustentabilidade ambiental inclui o ambiente somente porque este está interferindo com outras necessidades humanas. Afinal, os aspectos ambientais aparecem subjugados ao universo qualidade de vida e, conseqüentemente, não asseguram necessariamente a verificação da capacidade de suporte do ambiente receptor das atividades humanas.

Já Ekins (1992)¹ *apud* Blowers e Glasbergen (1996), destaca que o Relatório Brundtland não define como se poderá reconhecer e distinguir o crescimento econômico sustentável do insustentável. Por essa razão utiliza termos bastante indefinidos e incertos.

Por sua vez, Scrase e Sheate (2002) entendem que ao prevalecer a agenda econômica, os aspectos sócio-econômicos da avaliação passam a ser claramente inconsistentes com as metas de sustentabilidade e não são

¹ Ekins, P. (1992). *A new world order: grassroots movements for global change*. London: Routledge.

necessariamente bons para a proteção ambiental de longo prazo ou mesmo para uma sociedade mais igualitária.

Ignacy Sachs, um dos idealizadores do ecodesenvolvimento, destaca a dificuldade em tratar o tema ambiental quando associado ao crescimento e desenvolvimento. Menciona, também, que o desenvolvimento será pleno ao se desvincular de adjetivações (Bresser-Pereira, 2008).

Para se garantir uma melhor consideração de cada tema (econômico, social e ambiental), George (2001) e Gibson (2000, 2006) identificam a necessidade de critérios e indicadores compatíveis com os princípios de sustentabilidade que melhor representem a relação de ganho das negociações. Gibson (2000), inclusive, estabelece regras para esta negociação e garante que isto é inevitável, apesar de não indicado na teoria.

Para Dalal-Clayton e Sadler (2005), a sustentabilidade está associada à idéia das diferentes interpretações na relação perda e ganho e, nesse sentido requerer previamente patamar limite de negociação a partir do qual a relação *win-win-win* não se caracterizará, além de ser de fundamental importância ao processo decisório.

A dificuldade em avaliar e negociar temas distintos se apresenta como um dos grandes dilemas dos tomadores de decisão, visto que há incertezas quanto a definições. Elas estão expostas a julgamento de valor e são parte de um contexto temporal e espacial com dinâmica própria e da qual não se tem controle.

Assim, Morrison-Saunders e Fischer (2006) reforçam que os fatores biofísicos devem ser efetivamente incorporados no processo da avaliação da sustentabilidade, sob pena da prevalência, quase absoluta, dos fatores econômicos e sociais no processo de tomada de decisão. Este contexto acarreta, como regra, um alto custo ambiental e uma clara externalização dos mesmos.

Ainda neste sentido, Scrase e Sheate (2002) comentam que seguir a tendência do modelo atual de considerar os três pilares (econômico, social e ambiental) simultaneamente irá causar uma perda de profundidade em relação aos aspectos biofísicos. Afinal, os pressupostos de sustentabilidade ambiental exigem firme propósito de efetiva inclusão do valor ambiental no processo decisório, ao contrário da prática atual.

Diante de um contexto em que os impactos ambientais têm cada vez mais se tornado mercadoria de troca para os ganhos sociais e econômicos, a

abordagem da sustentabilidade integrada é vista com parcimônia por enfraquecer sobremaneira o foco ambiental, que se perde no discurso da sustentabilidade em sentido amplo. A esse respeito, Dovers (2002) expressa de maneira contundente que as questões ambientais e sociais são importantes até o momento em que interessam economicamente e talvez a integração não seja a solução para se chegar mais rápido aos resultados.

Um outro aspecto relevante desta questão remete às condições globais para a sustentabilidade. A demanda por bens e serviços ocorre em todos os países do planeta, porém verifica-se uma grande disparidade dos padrões de vida e de consumo das diferentes populações destes países, bem como um crescente índice de desigualdade entre eles.

Estas são as questões mais críticas que o modo de produção capitalista deve tentar equacionar atualmente: como lidar com a intolerância, a segregação e a desigualdade.

Considerações

O surgimento da Avaliação de Impacto Ambiental, no início da década de 1970, trouxe como principal incumbência a avaliação da viabilidade ambiental de atividades antrópicas e seus reflexos de curto e longo prazos sobre os recursos ambientais. Contudo, com o passar dos anos, o uso deste instrumento passou a adotar o enfoque da sustentabilidade integrada, pela conveniência dos resultados obtidos: certa preocupação ambiental (mesmo que aparente) com a garantia de instalação da atividade com ganhos econômicos e, às vezes, sociais.

As políticas e instrumentos associados, que preconizam a conciliação entre aspectos econômicos, sociais e ambientais, têm provado serem lentas para acompanhar o passo das mudanças ambientais verificadas (Fonseca e Burzdyn, 2007). A degradação ambiental tem provocado um altíssimo grau de incerteza não só pelo ritmo, mas também pelo descontrole, pela diversidade e pelas proporções dos impactos no planeta como um todo.

Mesmo que as estruturas de poder dominante, como as nações-estado, as agências multilaterais e as companhias multinacionais tenham se acomodado, algumas mudanças na direção do desenvolvimento sustentável e suas prioridades continuam colocadas como necessárias para o desenvolvimento econômico. O (simples) crescimento econômico com exploração dos povos, ineficiência e desigualdade social, sem controle dos fenômenos ambientais e

sociais é ineficaz e continuará ambientalmente destrutivo e uma ameaça à sobrevivência harmônica de nossa sociedade como um todo.

Esperar que o processo e o valor ambiental sejam agregados e incorporados às ações dos atuais atores sociais pode requerer muito tempo para um ambiente tão comprometido. O mundo atual tem pressa e exige posturas mais responsáveis. A comunidade internacional, ainda que limitada pelo atual arranjo globalizante, pressiona por uma atuação mais consistente, forte e consequente por parte de todos, inclusive dos países em desenvolvimento, seja por interesse de atendimento ou suprimento às suas próprias demandas ou mesmo por solidariedade a objetivos planetários comuns.

A adoção da sustentabilidade ambiental é uma alternativa importante para agregar o valor ambiental aos processos decisórios sobre Políticas, Planos, Programas e Projetos, pois o limite ambiental, expresso pela capacidade de suporte, tomará lugar do limite econômico que é expresso, simplesmente, por menor custo e maior retorno econômico em curto prazo,

O discurso do desenvolvimento sustentável ainda não se reflete plenamente na prática. No entanto, o caminho já pode ser identificado e algumas alterações percebidas e ilustradas por experiências pontuais.

O desafio reside na incorporação de modificações também na escala global das decisões políticas, uma vez que tem sido trilhado, no máximo, o caminho do tecnocentrismo acomodativo dos países mais desenvolvidos (onde já se alcançou certo equilíbrio econômico e social) e conucorpiano extremo nos demais países, onde o discurso do crescimento econômico e a possibilidade de geração de empregos atropelam a valoração das questões ambientais no processo de tomada de decisão.

Uma maneira de associar os três pilares (econômico, social e ambiental) no processo de tomada de decisão é estabelecer uma agenda mínima para cada um deles, com requisitos para a sustentabilidade (espacial, temporal e participação da sociedade) em cada um dos locais em análise.

Assim, a agenda econômica contemplaria os resultados que atendessem aos interesses dos investidores e dos empreendedores em questão. Por sua vez, a agenda social abordaria os aspectos mais relevantes quanto às necessidades da população nas áreas de saúde, educação, moradia, bem estar e outras áreas definidas como importantes em cada local; e a agenda ambiental atenderia à capacidade de suporte, expressão dos padrões de qualidade.

Cada uma delas forneceria elementos necessários para a determinação de um patamar mínimo a ser observado nos processos de desenvolvimento, inferior ao qual não se justificaria a implementação de uma Política, Plano ou Programa, nem mesmo de um Projeto ou Empreendimento específico.

Capítulo II

Conceito, histórico e perspectivas

O termo Avaliação Ambiental Estratégica surgiu na década de 1980 associado ao reconhecimento de limitações práticas nas avaliações de impacto ambiental (Ortolano e Shepperd, 1995) e ao planejamento participativo dos anos 1970 (Hey¹, 1996 *apud* Teixeira, 2008). A década seguinte marcou o fortalecimento das discussões de abordagem e conteúdo e, por conseguinte, do instrumento de modo geral, o que culminou com a disseminação de sua aplicação verificada na primeira década do século XXI.

O caráter de instrumento prévio e anterior às tomadas de decisões, que reconhece a importância da inserção das questões ambientais no planejamento e de uma ampla participação da sociedade, é reforçado por Lee e Walsh, (1992), Wood e Djeddour (1992) e Therivel *et al* (1994).

Assim, Therivel *et al* (1994, p.7), mencionam que a AAE é:

“Um processo sistemático, formal e abrangente de avaliação dos impactos ambientais de uma política, um plano ou um programa e de suas alternativas, incluindo a preparação de um relatório escrito contendo os resultados da avaliação, que devem ser usados no processo de tomada de decisão”.

Para Verheem e Tonk (2000, p.1), trata-se de *“um processo estruturado e proativo para fortalecer o papel das questões ambientais no contexto da tomada de decisão de natureza estratégica”.*

A definição de Therivel *et al* (1994) ressalta a origem comum da AAE e da AIA de projetos como um instrumento ligado à previsão de impactos tendo como objeto as consequências decorrentes da implementação de Políticas, Planos e

¹ Hey, C. (1996). Strategic environmental impact assessment. *Environmental Law Network International*, v. 2, p. 9-16.

Programas - PPPs. Por sua vez, Dalal-Clayton e Sadler (2005) e Partidário (1996) destacam o *processo* (de construção das PPPs) como ênfase e orientação à aplicação do instrumento.

Conceituação

A Avaliação Ambiental Estratégica apresenta conceituações diferenciadas na definição de seu objeto e dos resultados específicos esperados, dependendo das funções que exercem. Assim, há duas frentes distintas, a saber:

- a. uma conceituação mais dirigida à obtenção de resultados em relação aos impactos cumulativos, como um complemento importante aos Estudos de Impactos Ambientais, que apresentam clara limitação e resultados pouco consistentes neste sentido. É uma conceituação mais técnica e de resultado mais específico (Lee e Walsh, 1992; Wood e Djeddour, 1992; Thérivel *et al.*, 1994; Verheem e Tonk, 2000).
- b. uma conceituação mais dirigida para a gestão e para o planejamento, com uma visão mais ampla do processo e contribuindo para a inserção da variável ambiental no processo decisório de maneira mais ampla (Sadler e Verheem, 1996; Partidário, 1999; Partidário e Clark, 2000; Thérivel, 2004; Dalal-Clayton e Sadler, 2005).

Sheate (2001) destaca que o vínculo com o planejamento é referência desde o surgimento da avaliação de impacto ambiental com a Lei de Política Ambiental dos EUA (NEPA - *National Environmental Policy Act*). Numa perspectiva proativa e não reativa, o autor salienta as dificuldades de efetivação e também as perspectivas e possibilidades em relação aos impactos cumulativos e à participação da sociedade no processo decisório. Neste sentido, para Thérivel (2004), estas possibilidades representam um impulso e um estímulo para maior empenho na adoção e efetivação da AAE com interação e vínculo no planejamento e processo decisório.

Sadler (1996) entende que a AIA está se tornando um processo de múltiplos propósitos e recomenda ajustes para que ela venha a promover o desenvolvimento sustentável e, mais especificamente, salienta o papel da AAE com enfoque em políticas públicas. A amplitude e alcance da AAE reforçam a necessidade da participação pública no processo de tomada de decisão para que este possa promover o desenvolvimento sustentável, embora a participação ainda seja vista como um grande desafio a ser vencido (Thérivel *et al.*, 1994; Partidário, 1996; Sadler e Verheem, 1996; Partidário, 2007; Teixeira, 2008).

Sadler e Verheem (1996), diante dos vários modelos e abordagens, destacam a visão inicial da AAE como mais conservadora, mas estabelecem a necessidade da visão estratégica e o enfoque de planejamento e gestão, enquanto Partidário (1999) destaca o caráter estratégico e a integração da AAE. Assim, os primeiros mencionam que AAE é:

“Um processo sistemático de avaliação das consequências ambientais de propostas de políticas, planos e programas, visando assegurar que essas consequências sejam identificadas, adequadas e previamente encaminhadas às instâncias de tomada de decisão, em igualdade com os aspectos econômicos e sociais”. (p. 27)

Para Partidário (1999), trata-se de um procedimento sistemático e contínuo de avaliação da qualidade do meio ambiente e das consequências ambientais decorrentes de visões alternativas e de intenções de desenvolvimento incorporadas em iniciativas de políticas, planos e programas, de modo a assegurar a integração efetiva dos aspectos biofísicos, sociais e políticos relevantes.

A natureza estratégica da AAE é definida pelas instâncias de decisão a que se aplica, isto é, às políticas, aos planos e aos programas. Já o caráter integrador e a incorporação do conceito de sustentabilidade tornam o instrumento mais abrangente e uma referência mais flexível, mais compreensiva segundo Dalal-Clayton e Sadler (2005). O conceito de sustentabilidade faz com que a AAE ganhe uma dimensão de instrumento de gestão e associa sua natureza estratégica ao processo e não ao produto. Assim, a AAE ganha um *status* político (MMA, 2002), além de ampliar a dimensão e abrangência do instrumento para os aspectos ambientais, econômicos e sociais.

Histórico

A busca por instrumentos de avaliação de impactos ambientais a serem aplicados como suporte à tomada de decisão, em um contexto de sustentabilidade, tem experiências diversas no planeta, em função das diferentes realidades políticas, culturais, sociais e ambientais encontradas. Contudo, dois instrumentos se apresentam com possibilidade de inserir a questão ambiental nas tomadas de decisão: os estudos de impacto ambiental (EIA) e as avaliações ambientais estratégicas (AAE), cada qual com seu âmbito de aplicação.

A proposta de sustentabilidade agregada à realidade dos impactos ambientais e aos instrumentos associados ao tema, na prática, permanece com resultados pouco expressivos diante das possibilidades que se apresentam ao EIA (para avaliação de impactos de projetos) e à AAE (para avaliação dos impactos das PPPs), tanto nos aspectos conceituais quanto no contexto em que são aplicados (Lee, 2002b).

A figura II.1 ilustra a trajetória histórica que culminou na introdução do instrumento de modo formal em uma série de países, descrita em seguida.

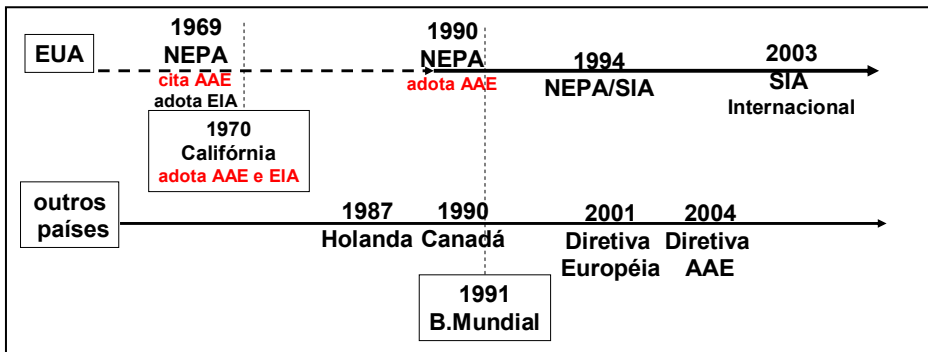


Figura II.1 - Marcos históricos relevantes em relação à AAE

As iniciativas de inscrição da AAE no NEPA de 1969, também implementadas no *California Environmental Quality Act* (CEQA) de 1970, não foram suficientes para desenvolvê-la naquele momento. Constituíram apenas uma vertente da avaliação de impacto mencionada e definida conceitualmente para PPPs e que não evoluiu de maneira sistemática, mesmo porque o nível de resposta e a ênfase dada à construção do EIA desviaram o foco especificamente para a avaliação de projetos federais.

De imediato, a resposta às pressões econômicas diante dos impactos ambientais resultou num EIA com ênfase nos temas biofísicos e, de acordo com Vanclay (2004), fez com que as preocupações na área social não participassem do processo inicial de implementação do EIA, apesar de implícitas pela abordagem holística do termo ‘ambiente’ no NEPA. O crescimento da importância do EIA, bem como das dificuldades que se apontavam para sua implementação contribuíram, já na década de 90, para o resgate da AAE até então descrita e não implementada. A AAE ganhou força com o apoio do Canadá, que criou procedimentos destinados à avaliação de impactos

cumulativos e também acrescentou uma visão mais estratégica às avaliações de impacto ambiental (Ross *et al*, 2006).

Assim, num primeiro momento, a AAE surgiu para suprir as deficiências na avaliação de impactos de PPPs. O EIA, inadequado para este fim, avalia de maneira pontual e não estratégica as PPPs, pois seu escopo de análise não permite contemplar uma diversidade de temas e abordagens e também não propicia a avaliação de impactos cumulativos. Ou seja, o EIA não se presta a uma avaliação de PPPs e a AAE assume estes desafios (Partidário, 2000), inclusive para evitar duplicidade e inconsistências (Ross, 2005).

Com o *Netherland EIA Act* de 1987, a AAE ganhou importância técnica e temática, e após a Convenção sobre Avaliação de Impactos Ambientais em um Contexto Transfronteiriço, da UNECE (Comissão Econômica das Nações Unidas para a Europa) de 1991, juntamente com a formalização da AAE no Canadá e interesse do Banco Mundial, verificou-se a indicação pela realização de esforços para a aplicação dos princípios de AIA às Políticas, Planos e Programas de desenvolvimento.

Importante notar as modificações na amplitude do objeto de análise preconizada para a avaliação dos impactos ambientais. A importância dos aspectos sociais nas avaliações de impacto assume importância, de maneira mais concreta, em 1994 no NEPA com o *Guideline and Principles for Social Impact Assessment* (SIA) e o movimento já identificado no final dos anos 90 se consolidou com o *International principles for social impact assessment* divulgado pela Associação Internacional para Avaliação de Impactos em 2003 (Vanclay, 2003).

Os indicativos das reuniões da Cúpula da Terra, em 1992, e em 2002 com a Cúpula Mundial para o Desenvolvimento Sustentável reforçaram esta necessidade diante da impossibilidade do EIA em absorver a complexidade ambiental então exigida. A União Européia, acompanhando o movimento internacional, expressa na Diretiva 42/2001 (JOCE, 2001) e no Protocolo de Kiev em AAE (UNECE, 2003) a procura pela adequação ambiental em seus planos e programas (o protocolo exclui a obrigação de aplicação da AAE em políticas) deixando aos países-membros a realização dos ajustes necessários, tanto legais como conceituais.

A União Européia, atualmente uma importante referência na aplicabilidade da AAE, exerce grande influência na disseminação e implementação deste instrumento. Em seu entendimento ainda não há respaldo operacional para a avaliação de políticas, o que fez com que muitos países não a adotassem neste nível de decisão. No entanto, tem aumentado o número de países que procuram adequar o Protocolo Europeu de AAE, direcionando a sua aplicação também

para políticas, verificando-se uma grande diversidade de arranjos institucionais em função da necessidade de adaptação às suas instituições (Sadler, 2005).

O alinhamento mundial das questões ambientais fez com que os países que adotam apenas a avaliação de impactos para projetos (EIA) passassem a se empenhar na melhoria de suas políticas ambientais procurando inserir a AAE. Muitos órgãos de fomento internacional e agências multilaterais, contribuindo para este processo, vinculam a liberação de recursos à existência ou à construção do instrumento com especial ênfase no enfoque integrado, baseando-se em referências como os *princípios de melhores práticas* (IAIA, 2007a), *critérios de desempenho* (IAIA, 2007b) e *acompanhamento da avaliação de impactos* (IAIA, 2007c).

A consolidação da prática de EIA aplicada ao meio biofísico, instituída nos EUA, abriu espaço à criação de outro instrumento para atender ao pilar social, a avaliação de impacto social (*Social Impact Assessment* - SIA) em 1994 e, posteriormente, uma ampliação deste conceito para a incorporação da avaliação de impactos na saúde (*Health Impact Assessment* - HIA). Este fortalecimento da área social resgatou a importância da interseção necessária dos três pilares em relação ao desenvolvimento sustentável e abriu espaço para a atuação de novos instrumentos. Os universos se complementam, apesar de suas especificidades, e a busca da integração entre os temas é algo requerido (Vanclay, 2004).

O tema saúde, explicitamente incorporado ao universo da AAE no Protocolo Europeu de 2004, é polêmico pela sobreposição, duplicidade e abrangência, mas é visto como positivo e relevante à concepção de entendimento amplo para a busca da sustentabilidade (Lawrence, 2007c). Contudo, apenas a incorporação deste tema no Protocolo de 2004, visando operacionalizar e dar respostas satisfatórias à Diretiva 42/2001, não é garantia de maior eficiência na utilização do instrumento.

Ampliar o universo da AAE e alargar seu horizonte temático sem garantir o devido suporte ao meio biofísico nas decisões é algo que se mostra questionável de acordo com Morrison-Saunders e Fischer (2006). Neste cenário atual, os autores mencionados reforçam a necessidade da AAE em respaldar o aspecto mais fraco do processo de negociação representado pelo ambiente biofísico.

Kirkpatrick e Lee (1999) observam que a avaliação de impacto corre o risco de ter seu processo dominado por uma bandeira ou algum outro interesse a ponto de negligenciar outras abordagens e/ou tipos de impacto. Blowers e Leroy (1996) destacam que a negociação entre ambiente e setor econômico é

fundamental na busca pela sustentabilidade. No entanto, expõem uma preocupação sempre presente de que as exigências econômicas se sobreponham ao contexto ambiental.

Por outro lado, Wood (1995) considera inevitável que os fatores sociais e econômicos influenciem e pressionem os resultados decorrentes de processos políticos. Ainda assim o autor considera o meio biofísico como a razão e o estímulo para a existência da AIA no processo decisório, corroborando com a fragilidade apontada.

Perspectivas e considerações

Morrison-Saunders e Fischer (2006), ao refletirem sobre a AAE, demonstram suas preocupações com a atual prática em torno da sustentabilidade ambiental, que ainda não pode ser considerada adequada como referência para as tomadas de decisões sustentáveis. Os autores entendem que há um risco de sacrificar o único instrumento que se mostra, até o momento, adequado para defender o papel do ambiente biofísico (enfraquecido pela abordagem da sustentabilidade integrada que domina o cenário decisório destas três últimas décadas). A esse respeito, sugerem que o EIA e a AAE permaneçam garantindo seus objetivos iniciais até que se assegure a incorporação do aspecto nas estruturas decisórias, sua absorção como valor, e a proteção e o gerenciamento ambiental (biofísico) de modo sustentável.

Para Dalal-Clayton e Sadler (2005), as AAEs que incorporam apenas parcialmente os conceitos operacionais, legais e institucionais reconhecidos internacionalmente e explicitados em manuais como os da IAIA, são denominados *para-SEAs*. Estes podem ser considerados um estágio preliminar de busca e ajuste do instrumento AAE às distintas realidades e são identificados como atitudes pró-ativas em favor da sustentabilidade.

Os *para-SEAs* se diferenciam nas práticas, na institucionalização e na forma, mas, fundamentalmente, incorporam a polêmica em torno da (in)definição da sustentabilidade, do desenvolvimento sustentável e do termo ambiente. Para Hacking e Guthrie (2007), os *para-SEAs* são fundamentais para ampliar o conceito e a prática do desenvolvimento sustentável, já que o envolvimento econômico entre os países é inevitável e, decorrentes deste, as consequências ambientais biofísicas e sociais podem comprometer os resultados do desenvolvimento.

Para os países em desenvolvimento e os emergentes (Brasil, Rússia, Índia e China) os *para-SEAs* podem constituir uma etapa intermediária e necessária

para proporcionar os ajustes necessários, no âmbito da administração pública, para uma efetiva implantação da AAE em suas estruturas institucionais.

Os *sensible approach* ou *light SEA*, termos usados para definir uma AAE integrada, largamente difundidos pelo Banco Mundial, pressionam a adoção de uma AAE segundo parâmetros que não contemplam os limites do inegociável para cada caso. Mais precisamente, as considerações ambientais não são fatores limitantes para uma ação do Banco Mundial, já que o retorno econômico é o fator determinante e as questões ambientais são mitigadas no sentido de potencializar a ação pretendida. Via de regra, flexibilizar esta decisão com base no econômico caberia aos países que estão “atrasados” economicamente. Neste caso, estes países precisam adotar novas regras de decisão, ainda que conflitem com o imediatismo e a manutenção do *status quo* dominante. (Goodland, 2005). Portanto, não se trata de tarefa trivial.

Se a intenção for construir um instrumento forte e atuante no processo de tomada de decisão, alguns cuidados merecem destaque e são tidos como desafiadores para o futuro da AAE. Dalal-Clayton e Sadler (2005) entendem que a AAE deve adequar-se ao seu real propósito, com as adaptações necessárias ao contexto político cultural e a partir dos arranjos institucionais em seus diferentes níveis de ação.

Neste sentido, a continuidade na aplicação da agenda econômica no processo decisório, que pressiona por respostas rápidas, de curto e médio prazo, favorece o desequilíbrio e mantém concentrado o poder decisório. Trata-se de uma questão cujas raízes se estendem aos fundamentos que regem o processo político nas sociedades que possibilita, em determinados arranjos (ainda que democráticos), o atendimento a interesses de grupos econômica e politicamente dominantes que muitas vezes se contrapõem a objetivos de longo prazo, mais compatíveis com interesses difusos e coletivos, afeitos à sustentabilidade presente na AAE.

Atualmente, o que se observa em escala mundial é uma AAE orientada para o atendimento das premissas básicas do planejamento com ênfase econômica, contemplando, quando possível, apenas a mitigação ou a compensação de impactos. Como destacam Thérivel *et al* (1994), como regra a prática de processo decisório é regida por um modelo no qual os tomadores de decisão indicam o caminho a ser tomado e então constroem os objetivos que o justificam. Neste contexto a AAE apenas agrega informações *a posteriori*, ficando restrita a ações reativas em que o componente ambiental passa a ser um requisito de *check-list*, claramente aquém de seus objetivos.

A utilização da AAE como instrumento de apoio à decisão se justifica em termos de consideração de alternativas e efeitos irreversíveis, cumulativos e secundários de PPPs antes que as condições ambientais se deterioreem ou seu resgate não seja possível. Para Partidário (1996) a AAE deve fornecer informações, deve orientar, deve interagir na criação de políticas. O foco da AAE deve permanecer, portanto, no processo decisório e, simultaneamente, na construção da política ou ação estratégica.

Capítulo III

A abordagem ambiental e a abordagem integrada

A operacionalização da sustentabilidade passa pela utilização de instrumentos como a AAE, e esta, por sua vez, não pode e nem deve negligenciar a agregação do valor ambiental intrínseco envolvido em sua concepção. Sendo assim, a incorporação dos temas sustentabilidade, desenvolvimento sustentável e ambiente ainda merece reflexão, visto que a opção de abordagem condiciona o modo como o instrumento AAE será incorporado às decisões e ao processo de elaboração de políticas.

Goodland (2005) observa que, apesar dos termos *sustentabilidade fraca* e *sustentabilidade forte* estarem diretamente associados à opção adotada para a AAE (respectivamente, AAE integrada e AAE ambiental), há que se resgatar a importância dos recursos naturais como fator limitante, em oposição à abordagem que assume a possibilidade de substituição do capital natural no processo de desenvolvimento.

Morrison-Saunders e Fischer (2006) argumentam que a AAE precisa ter foco ambiental para não se desvirtuar do seu real propósito de efetivamente proteger o ambiente. Os autores consideram que a verdadeira AAE deve caminhar e se construir a partir de uma AAE focada nos aspectos biofísicos do meio para compor de modo equilibrado os três pilares da sustentabilidade e não se distanciar dos pressupostos deste instrumento, que giram em torno da inserção dos valores ambientais no processo decisório evitando que sejam subjugados aos valores econômicos.

Num primeiro momento, portanto, a abordagem da AAE ambiental poderia contribuir para a construção de uma agenda mínima para cada um dos pilares, em que se apresentem seus requisitos (objetivos) fundamentais. Dalal-Clayton e Sadler (2005) destacam a sustentabilidade (e, portanto, a AAE) integrada como um estágio mais avançado a ser perseguido, além de reconhecerem o papel da sustentabilidade ambiental como desencadeante e essencial à construção de uma sustentabilidade consistente, convincente e sólida.

De qualquer forma, a combinação de fatores contextuais e técnicos não é garantia de resultado satisfatório do instrumento uma vez que a intenção dos atores pode comprometer todo o processo. O sucesso do processo de inserção da variável ambiental dependerá de investimento e empenho político institucional, do grau de importância que caberá ao ambiente (que é a referência inicial e razão do estabelecimento da necessidade da avaliação de impacto) e de conscientização e compromisso do poder público em estabelecer objetivos de longo prazo (mesmo se mostrando pouco atrativo em termos políticos).

A incorporação da AAE exige que as estruturas institucionais existentes nos países sofram ajustes. Neste caso, a falta de clareza quanto ao significado e ao alcance do instrumento AAE pode ser apontada como um fator limitante. No entanto, o fortalecimento das bases conceituais e das referências teóricas que compõem este processo de construção do instrumento ajuda a superar barreiras e preconceitos existentes, facilitando a compreensão da AAE e sua inserção prática.

As duas abordagens

Duas são as correntes mais utilizadas para se conceber a AAE na perspectiva de promover a sustentabilidade (Morrison-Saunders e Fischer, 2006; Thérivel, 2004; Blowers e Glasbergen, 1996):

- com ênfase nas questões ambientais necessárias à sustentabilidade, denominada *AAE ambiental*, e
- com ênfase na sustentabilidade integrada e em seus compromissos com os resultados do desenvolvimento, por sua vez denominada *AAE integrada*.

Considerando que existem tipos diferentes de abordagem e entendendo que este ainda é um caminho de agregação em permanente construção, Dalal-Clayton e Sadler (2005) propõem uma classificação em níveis, apresentando uma sequência e uma evolução que parte da concepção ambiental da AAE para etapas posteriores de integração e de convergência:

- 1º. Nível: com foco ambiental, em que se busca o fortalecimento da AAE ambiental;
- 2º. Nível: com foco na sustentabilidade, que emprega a AAE como um componente da avaliação integrada *em relação* aos objetivos do desenvolvimento sustentável;
- 3º. Nível: com foco de convergência, promovendo a aproximação da AAE com a avaliação integrada *juntamente com* o sistema de planejamento para o desenvolvimento sustentável.

Ao comentar a respeito das duas abordagens para AAE, Thérivel (2004) apresenta uma reflexão sobre a sustentabilidade que, ao ser incorporada como meta de desenvolvimento sustentável, implica em adotar a capacidade de suporte do meio como referência para o estabelecimento de limites ambientais mínimos a respeitar.

A diversidade no uso das funções e dos serviços ambientais, tendo como respaldo os princípios da equidade intra e intergeracionais e os critérios resiliência e capacidade de suporte, são essenciais ao conceito de sustentabilidade. No entanto, a administração da incerteza em relação ao meio ambiente presente em qualquer processo decisório garante uma dimensão diferenciada que faz invocar o princípio da precaução.

Dado que os requisitos de preservação da qualidade do ambiente e os requisitos de desenvolvimento estabelecidos no conjunto da sociedade não são, necessariamente, complementares, a operacionalização da capacidade de suporte e a observância da sustentabilidade requerem firmeza de propósito e que ocorram de maneira antecipada. Isso ratifica a idéia de Nicolaidis (2005) de que a operacionalização da sustentabilidade requer e impõe também a participação na busca do consenso em torno dos limites mínimos a serem protegidos e resguardados.

Observar limites e patamares ambientais e assegurar o respeito pela capacidade de suporte do meio requer monitoramento dos recursos naturais e seus usos, requer previsão de ações e alternativas, requer mais que reação, pois pressupõe a necessidade de proposição. Neste sentido Sadler (1996), George (2001), Therivel (2004) e Pope *et al* (2004) defendem que somente se tais limites não forem ultrapassados haverá avanços concretos na busca da sustentabilidade e, dessa maneira, se conseguirá que a adjetivação ambiental ou integrada se tornem irrelevantes.

A abordagem ambiental

Lee (2002a) acredita que o instrumento AAE é ambiental em sua essência e assim deve permanecer. Entende que, por ser instrumento ambiental, deve aplicar parâmetros e indicadores ambientais que não se submetem aos econômicos e sociais. A AAE traz consigo uma agenda mínima que trabalha com a capacidade do meio em suportar as ações humanas procurando potencializar o uso dos recursos ambientais na busca de maior qualidade de vida e favorecer as ações econômicas e sociais.

A possibilidade de um caminhar a partir de uma AAE ambiental, como estabelecem Dalal-Clayton e Sadler (2005), indica um processo de maturação.

O reconhecimento da necessidade de uma AAE ambiental é parte de um processo que incorpora e se propõe a atuar sobre a lacuna histórica da sustentabilidade, a partir do estabelecimento de condições equilibradas para a tomada de decisão, tendo em vista a força e o poder do pilar econômico em influenciar as decisões.

Admitir este quadro e ajustá-lo ao contexto específico de cada país é pressuposto básico para trabalhar com a realidade. É neste contexto que a AAE deve ser aplicada, mesmo que inicialmente seja classificada como *para-SEA* e não como AAE nos moldes definidos pela academia.

A capacidade de suporte, no contexto do processo decisório, está relacionada a diferentes interpretações que levam em conta fatores externos como inovações tecnológicas e valores, enfim, o espaço-tempo social como indicado por Abreu (2003), Gonçalves (2004), Leff (2000) e Salgueiro (2003), também estão associados à relevância que se lhes atribuem. Isso significa que, uma vez que a capacidade de suporte está associada também a um julgamento de valores, esses valores devem, por meio da participação ampla, estar presentes nos indicadores e padrões que serão utilizados. A participação da sociedade, a identidade com o local, a legitimidade e a co-responsabilidade são fundamentais para se poder expressar melhor o valor dos recursos que, ao serem utilizados por alguns, estarão se refletindo no interesse de todos (Oliveira, 2004).

A AAE ambiental tem raízes, princípios e elementos essencialmente ambientais sem, contudo, deixar de identificar a necessidade de “tradução” de seus resultados para o domínio daqueles que atuam no processo decisório. Sem perder seu foco, é um instrumento ambiental com respostas ambientais para acompanhar e subsidiar o processo decisório de planejamento que congrega os três pilares na perspectiva de busca da sustentabilidade. Respalda-se no conceito adotado pelo Protocolo Europeu de AAE, qual seja, o de fornecer um alto grau de proteção ao ambiente e contribuir para a inserção das considerações ambientais como referência fundamental para a promoção do desenvolvimento sustentável (Thérivel, 2004).

A abordagem integrada

A AAE integrada constitui um instrumento de suporte à decisão para a sustentabilidade integrada, na qual os três pilares devem ser considerados no processo decisório. Neste processo, as referências ambientais específicas são identificadas e incorporadas ao processo de tomada de decisão juntamente com os aspectos econômicos e sociais. Contudo, a prática atual que orienta o processo decisório e de implementação do desenvolvimento sustentável não propõe a agregação do pilar ambiental como referência e tema estruturante, mas condiciona sua anexação aos pilares econômico e social mantendo-se em

um estágio anterior do processo decisório, com ênfase no econômico, e frustrando uma motivação primária para mudança de um paradigma que se mantém desde a década de 1970.

A integração das esferas social, ambiental e econômica tem sido o discurso das regras internacionais dos manuais de AAE (corroboradas pela Associação Internacional de Impacto Ambiental - IAIA), e das Agências Multilaterais de desenvolvimento, como o Banco Interamericano de Desenvolvimento e o Banco Mundial, que reconhecem o papel da AAE como uma tendência global (Dalal-Clayton e Sadler, 2005).

É este contexto que Morrison-Saunders e Fischer (2006), Kidd e Fischer (2005) e Fischer (2005) têm em mente quando destacam alguns problemas na implementação da AAE:

- a utilização atual da AAE (assim como da AIA de projetos), como regra, é condicionada diante de uma perspectiva genérica de crescimento econômico paradigmático;
- a existência de forças de condução e interesses de direcionamento ao invés do sentido de integração dos pilares;
- a exígua disponibilidade de tempo e de recursos econômicos e materiais para a elaboração da avaliação de impacto, o que acarreta perda de qualidade e impõe um grande esforço sobre as ações iniciais, como obtenção de informações, levantamento de dados e outras investigações básicas;
- a perda de qualidade e a preocupação de como se dará a integração dos diferentes componentes da sustentabilidade ambiental. A idéia de “tudo incluso” traz o risco de dispersão e de não atendimento de pontos essenciais;
- os aspectos econômicos e sociais da sustentabilidade podem ser contemplados mais de uma vez no processo, o que configura um risco de colocar o fator ambiental em desvantagem.

A AAE integrada implica em contemplar os aspectos econômicos e sociais como fatores de ponderação das considerações ambientais, que são sempre relativizadas diante destes. Esta linha de condução do processo decisório é valorizada por muitos tomadores de decisão por acomodar situações que até então seriam desconsideradas, seja pelo desconhecimento dos impactos ou até pela incerteza e conflito que pudessem gerar. De todo modo, a abordagem integrada oferece espaço para o atendimento de demandas que na verdade visam, primeiro, respostas econômicas de maneira mais contundente e, num segundo momento, respostas sociais (Hacking e Guthrie, 2007).

O contraponto

O destaque ao pilar ambiental é uma referência importante à distinção entre AAE ambiental e AAE integrada. Esta diferença deixa claro o caminho a percorrer, seja pelo reconhecimento de que existe um lado enfraquecido no processo decisório, constatando-se a necessidade de considerar o ambiente como referência para a tomada de decisão (e que culmina com o surgimento da avaliação de impacto ambiental, nas décadas de 1960 e 1970), ou ainda como referência importante para conferir ao ambiente, ao menos, o mesmo grau de importância nas discussões e ponderações efetuadas ao longo do processo de tomada de decisão.

A opção por um ou outro caminho (AAE ambiental ou AAE integrada) não garante, por si, respostas mais adequadas e mais próximas da sustentabilidade. Apesar da utilização da AAE ser recente e, portanto, ter decorrido um período pouco expressivo para uma avaliação de seus efeitos, há, por parte de seus usuários e divulgadores, grande preocupação em relação aos benefícios pretendidos, ao retorno de garantias ambientais à sociedade e também em relação às falhas existentes já detectadas e ainda pouco elaboradas, principalmente relativas à participação e ao monitoramento.

Assim, os caminhos podem variar, mas é importante que se estabeleça qual abordagem será seguida e, segundo Dalal-Clayton e Sadler (2005), que se verifique o estado latente para a incorporação de uma ou outra maneira de se desenvolver o instrumento diante das diferentes realidades verificadas.

Nesse sentido, há uma preocupação com a marginalização do tema “ambiental” quando se adota, por exemplo, a abordagem das *sustainable appraisal*¹ preconizadas no Reino Unido, que se alinha com a concepção de sustentabilidade integrada. Para Pope *et al* (2004) a idéia seguiu um caminho contrário às intenções iniciais da AAE, ao minimizar as considerações ambientais nas avaliações e no processo decisório diante dos aspectos econômicos. Scrase e Sheate (2002), por sua vez, alertam para a perda de qualidade e de detalhamento das informações quando o pilar ambiental é simultaneamente contemplado com os objetivos sociais e econômicos. No mesmo sentido, Smith e Sheate (2001) destacam a perda de foco, diluição dos objetivos ou sombreamento das questões ambientais quando as considerações econômicas e sociais estão presentes.

¹ Traduzido livremente por *avaliação de sustentabilidade*

O Quadro III.1, a seguir, ilustra algumas características das abordagens para a AAE descritas, procurando-se apontar suas diferenças essenciais a fim de auxiliar na definição do enfoque para a sua incorporação como instrumento de Política Ambiental.

Quadro III.1 - AAE ambiental e AAE integrada

Fonte: baseado em Dalal-Clayton e Sadler (2005), Noble (2000), Théritel (2004) e Sheate *et al* (2001 e 2005)

AAE ambiental (ou pura, biofísica, forte)	AAE integrada (ou sensível, fraca, <i>sustainable appraisal, light</i>)
AAE como um processo independente de tomada de decisão, autônomo em relação às estruturas de decisão existentes.	Incorporada em outros contextos já existentes.
É o objeto, meta e foco a ser, compulsoriamente, incorporado no processo decisório.	Não é foco, é uma possibilidade adicional, o 'algo mais' de outro foco e não necessariamente considerada no processo decisório.
Avalia os impactos de diferentes alternativas/cenários com respaldo de referências ambientais estabelecidas previamente.	Analisa os impactos em relação aos objetivos das alternativas preconcebidas.
A referência ambiental prévia é norteadora e condiciona as etapas de processo decisório.	Concebida preferencialmente no início do processo, mesmo sem modificar a estrutura de processo decisório.
Integra o ambiente de forma explícita, favorece a transparência.	O ambiente está implícito e pode favorecer negociações menos transparentes, mas que estão presentes na estrutura do processo decisório.
Trabalha com estabelecimento de referência ou limites ambientais. Observa as agendas mínimas, principalmente a agenda ambiental e as referências ambientais.	Direcionada por objetivos já estabelecidos.
As referências se configuram como peças-chave para o monitoramento e pós-avaliação.	O vínculo com o monitoramento é comprometido pela ausência de referências ambientais específicas.
É uma linha associada à AIA de projetos com perspectiva ascendente; integração do <i>projeto</i> para <i>PPPs</i> .	É uma abordagem mais conceitual/política, com perspectiva descendente; de <i>PPPs</i> para <i>projeto</i> .
Assimilação de possibilidades a partir de referências ambientais - <i>assessment</i> (avaliação).	Reflexão a partir da situação presente - <i>appraisal</i> (análise).
Ênfase na identificação e mitigação dos efeitos ambientais para a implementação de propostas estratégicas ou alternativas.	Facilita, mas não garante a integração de objetivos ambientais com os resultados dos impactos no processo.

Quadro III.1 - continuação

AAE ambiental (ou pura, biofísica, forte)	AAE integrada (ou sensível, fraca, <i>sustainable appraisal, light</i>)
Maior ênfase na técnica e nos aspectos metodológicos e menor flexibilidade em relação aos indicadores e limites ambientais.	Mais proativa e interativa, com menor rigor aos limites ambientais predefinidos.
Usa procedimentos e metodologias compatíveis com a AIA de projetos.	É incorporada ao processo de decisão.
É uma atividade distinta, mas essencial ao processo de decisão.	É uma atividade vinculada ao planejamento e processo decisório, sem universo próprio.
É suporte, referência e auxílio à tomada de decisão em relação a parâmetros ambientais.	Não distingue a referência ambiental da concepção geral estratégica, a referência ambiental é indicativa e discricionária.
A ênfase no ambiente garante que este não será preterido.	Pode reduzir a ênfase no ambiente, mas garante eficiência e coerência de processo decisório.
Limites ambientais inegociáveis não se perdem.	As referências ambientais, como regra, são consideradas incertas se comparadas à temática econômica e social e, portanto, são negociáveis.
Inclui questões sociais, culturais e econômicas quando necessárias e aplicáveis.	Abordagem informal e flexível incorpora tanto os aspectos ambientais como os sociais e os econômicos.
Avaliação ambiental autônoma a ser usada no planejamento e no processo decisório.	Avaliação integrada estrutural e vinculada ao sistema de planejamento.
Estrutura explícita de objetivos e critérios ambientais associados à capacidade de suporte e resiliência.	Estrutura que incorpora os objetivos e os critérios do Desenvolvimento Sustentável sem qualquer garantia dos critérios e objetivos ambientais.

A diferenciação entre AAE ambiental e integrada é subsídio importante para assegurar que o ambiente não seja preterido no processo decisório ao se adotar a integração pela via da análise de sustentabilidade. É importante que a AAE também não incorpore, por similaridade ou por interesses outros, uma ampliação de função quanto ao seu papel de avaliação de impactos ambientais a subsidiar decisões sustentáveis.

Sheate *et al* (2005), ao estabelecerem a relação entre a AIA e as Diretivas Europeias de AAE são categóricos: AAE e análise de sustentabilidade têm objetivos diferentes e estes devem ser observados com cautela em sua implementação.

Outras nomenclaturas são utilizadas para descrever as diferentes abordagens adotadas para a AAE. De acordo com a classificação de Dovers (2002) a avaliação - integrada - de sustentabilidade (*sustainable appraisal*) é uma *AAE rasa (shallow)* por considerar os impactos de política que já se encontram atuantes e, portanto, pode ou não proporcionar maior sustentabilidade. Já a classificação de *AAE profunda (deep)* fica para a AAE que considera o desafio da sustentabilidade como meta, garantindo uma agenda mínima ambiental.

Kirkpatrick e Lee (1999), Smith e Sheate (2001), Jones *et al* (2005) e Goodland (2005) reforçam esta idéia, mas com diferentes denominações, qual sejam: *weaker/light green* e *stronger/dark green*, sendo que a primeira considera uma maior gama de impactos no processo de avaliação de sustentabilidade a ponto de fragilizar o alto grau de proteção que caberia ao ambiente na promoção do desenvolvimento sustentável, enquanto a segunda reforça a necessidade de conceitos ambientais para nortear o processo e garantir a sustentabilidade.

Perspectivas para a aplicação da AAE

A apropriação e efetivação do valor ambiental no processo decisório não tem ocorrido de modo eficaz e não corresponde ao que se espera para a prática do planejamento. O preenchimento das lacunas existentes e a incorporação dos valores ambientais, por meio de indicadores estabelecidos como referência para o processo de desenvolvimento, ainda dependem de mecanismos que garantam sua incorporação nas políticas e nas ações. Inserir-los em uma estrutura decisória já instituída os torna frágeis e passíveis de manipulação, a ponto de inviabilizar o cumprimento de seus verdadeiros propósitos (Thérivel, 2004).

O descompasso entre o nível de atendimento às necessidades do mundo desenvolvido e do mundo em desenvolvimento está associado ao modo como se dão a administração dos recursos naturais e humanos e a continuidade de fornecimento e manutenção da insustentabilidade existente, mantida, em boa parte, com a conviência (e para a *conveniência*) dos países ricos. Gonçalves (2004) não nega a importância de se evitar perdas ambientais, mas destaca que as necessidades dos menos desenvolvidos ainda são primárias, são necessidades básicas de sobrevivência e de cidadania.

Tais necessidades vêm sendo consideradas de maneira desigual, vinculadas em torno da apropriação dos recursos ambientais nos países menos desenvolvidos, mantendo assim sua insustentabilidade. Os setores que impõem regras para a tomada de decisão são os setores dominantes econômica e politicamente, e o fazem para a continuidade do desequilíbrio nos procedimentos de tomada de decisão. A dificuldade de mudança é um problema

para a inserção dos valores ambientais, que demanda um modelo de democracia participativa ainda distante das práticas atuais.

Para Lee e George (2002), há várias questões não resolvidas na qualidade da aplicação da AAE e suas relações com a identificação de melhorias para a política resultante. Os autores mencionados também são críticos quanto aos termos e às consequências do *appraisal* do Reino Unido e ao *sensible approach* do Banco Mundial, especialmente quanto à articulação da sustentabilidade ambiental (conceito) com o desenvolvimento sustentável ambiental (uma utilização política do conceito) e a transferência destes aos instrumentos, como a AAE.

O caminho adotado pelo Reino Unido, de acomodar os princípios ambientais de AAE numa estrutura que preconiza o desenvolvimento sustentável sem mudança de paradigma, por si só, não garante a sustentabilidade. Este caminho reforça o modo de produção e o mercado consumidor como referências para a manutenção dos padrões internos do país, garantidos por recursos sociais e biofísicos externos.

Uma visão crítica da abordagem da AAE integrada é apresentada por Fischer (2007). Segundo o autor, a prática da *sustainable appraisal*, que agrega a AAE integrada sem mudar sua abordagem e é muito “palatável” à ordem econômico-social dos países mais desenvolvidos, representa um reflexo do conceito de desenvolvimento sustentável mais amplo e flexível. Também, associa planejamento de uso do solo e processo decisório aos aspectos econômicos e sociais e, sem modificar suas estruturas, anexam (mas não incorporam) objetos e objetivos à AAE. Assim, ela atende mais ao rótulo da especificidade ambiental do que aos seus reais propósitos em relação ao tema. Menos importante que atender à área ambiental, esta roupagem serviu de pretexto para a modernização das estruturas no Reino Unido, sem questionar ou propor mudança de paradigma, ou seja, uma AAE que está a serviço do desenvolvimento, seja ele qual for.

Internamente, verificam-se no Reino Unido sérios problemas de identificação social e de legitimidade das decisões tomadas a partir de uma participação inconsistente da sociedade. A ausência de monitoramento das eventuais contribuições da área ambiental no processo decisório mostra a necessidade da efetiva presença deste referencial na tomada de decisão. Assim, a contribuição ambiental para todo este processo (a relevância e a efetividade do “valor agregado” estratégico), as alternativas, a significância, as incertezas, as possibilidades de integração e a diversidade de metodologias de valoração são ainda importantes caminhos sobre os quais refletir (Thérivel, 2004; Morrison-Saunders e Fischer, 2006).

Na mesma linha de pensamento, a concepção do Banco Mundial de *sensible approach* incorpora a articulação sustentabilidade/desenvolvimento sustentável - o 7º dos “*Millenium Goals*”. No entanto, estar ou não apto e também capacitado a incorporar esta abordagem, de acordo com a classificação de Dalal-Clayton e Sadler (2005), é irrelevante diante da preferência pelo discurso.

O atual posicionamento do Banco Mundial, segundo Goodland (2005), usa a abordagem integrada para recomendar e em alguns casos exigir a elaboração da AAE em PPPs (ou mesmo para projetos), financiados por ele. Isto, efetivamente, não produz resultados ambientais, pois a política do Banco é claramente relutante em submeter seus programas de empréstimo às conclusões de uma avaliação ambiental estratégica. A área ambiental integra apenas um grupo de informações periféricas à tomada de decisão, como se compreende natural vindo de uma instituição que tem seus objetivos específicos diretamente associados ao pilar econômico.

Afinal, a equiparação do pilar ambiental diante dos demais pilares no processo decisório é uma condição para a sustentabilidade que pode ser alcançada a partir de um arranjo que demande dos instrumentos de avaliação de impacto o cumprimento de suas reais funções. Na medida em que a sustentabilidade observa a existência efetiva dos três pilares, o processo decisório não mais estará utilizando a AAE apenas para subsidiar, mas sim para compor as decisões. O instrumento, a partir de então, passaria a prescindir de adjetivações - não será mais ambiental ou integrada, será simplesmente AAE. O propósito maior do processo decisório é observar as referências estabelecidas em uma agenda mínima, sem ultrapassar limites previamente definidos, para que realmente haja efetividade e potencialização de ganhos ambientais nas decisões que pretendem um desenvolvimento sustentável.

Capítulo IV

Aspectos institucionais e operacionais

O maior propósito da Avaliação Ambiental Estratégica é propiciar a inserção da variável ambiental no processo de tomada de decisão em busca da sustentabilidade. Brown e Therivel (2000) e Partidário (2000), preocupados com a utilização inadequada do instrumento, destacam o papel da AAE como instrumento autônomo de suporte à decisão, capaz de fornecer subsídios ambientais e informações para a construção de políticas, planos e programas que impliquem em um “valor agregado” ambiental (*added value*) incorporado à decisão.

Segundo Fischer (2007), a AAE está associada aos seguintes benefícios:

- oferece suporte aos processos decisórios de PPP em direção ao desenvolvimento ambiental e sustentável e conseqüentemente fortalece os processos estratégicos de tomada de decisão;
- auxilia na construção de um processo decisório mais coerente, consistente e confiável, desde que efetivamente contemplada a participação da sociedade;
- indica elementos para a melhoria da qualidade de vida;
- antecipa problemas e contribui para evitar erros e desgastes dos atores sociais presentes no processo decisório;
- economia de tempo e diminuição de custos associados ao planejamento, o que, em alguns casos, pode ser um parâmetro determinante para o convencimento pela utilização do instrumento.

A utilização do instrumento AAE na formulação de políticas, planos e programas já é vista por muitos como algo inescapável, o que torna a identificação de qual contexto e quando utilizá-la parte do desafio de sua construção. É preciso refletir a respeito do aspecto político-institucional que a envolve, dos procedimentos internos de cada país, como se dará sua operacionalização e quais metodologias serão empregadas, levando-se em consideração a possibilidade de integração da AAE a processos decisórios que podem, inclusive, transcender limites administrativos.

Aspectos institucionais

Sendo a AAE um instrumento que se insere no contexto do processo decisório vinculado a ações estratégicas, a adoção de um enfoque ambiental ou de uma abordagem integrada para a sua elaboração está vinculada ao arranjo institucional que se apresenta para tal. Necessariamente, a formalização do instrumento conta com uma estrutura institucional de referência como marco, que irá influenciar na opção pela exclusão, inclusão total ou parcial de mecanismos ambientais para o cumprimento de seus propósitos.

As exigências legislativas e administrativas devem explicitar claramente em que situação a AAE deve ser aplicada, o que deve considerar, em qual contexto será definida, os níveis de responsabilidade, as atribuições dos atores intervenientes e qual será a fonte geradora de recursos, além de garantir a transparência e o nível de autonomia em sua aplicação.

Tendo como base os trabalhos de Partidário (1996); Sadler (2005), Dalal-Clayton e Sadler (2005) e Chaker *et al* (2006b), identificam-se cinco concepções distintas, de acordo com suas respectivas categorias institucionais: AAE ambiental; AAE modificada/*appraisal style*; AAE integrada/*sustainability appraisal*; de gerenciamento de recursos integrados; e a integração de AAE e SA no planejamento de uso do solo. O Quadro IV.1 ilustra alguns reflexos e consequências da adoção de cada um.

Quadro IV.1 - AAE na política e na legislação.

Modelo institucional	Países (ou blocos)	Como é incorporada na LEGISLAÇÃO	Como é ou pode ser absorvida na POLÍTICA
AAE ambiental	EUA, República Checa, Finlândia, Eslováquia	Como requisito processual de legislação de AIA; forte vínculo com legislação.	Precisa considerar e garantir os princípios e elementos essenciais, por exemplo, indicadores e referências.
AAE modificada (<i>appraisal style</i>)	Canadá, Dinamarca, Holanda	Como um processo modificado e administrativamente separado do sistema de AIA.	Mesmo distinta, pode ser aplicada junto com testes de outras políticas (Holanda) ou em uma avaliação mais ampla - uma convergência de estilos própria de sistemas parlamentaristas ou de Comissões Decisórias.

Quadro IV.1(cont.)

Modelo institucional	Países (ou blocos)	Como é incorporada na LEGISLAÇÃO	Como é ou pode ser absorvida na POLÍTICA
Avaliação integrada (<i>sustainability appraisal</i>)	União Européia, Reino Unido, Hong Kong	É incorporada a um processo mais amplo de avaliação de impacto ou de verificação dos impactos ambientais, econômicos e sociais relacionados aos objetivos das políticas ou propostas legislativas.	Como parte substancial ou parcial de uma avaliação mais ampla no processo político de planejamento. Não implica necessariamente na absorção de referências ambientais ou mesmo na participação pública.
Gerenciamento integrado (ou sustentável) de recursos	Nova Zelândia	Como parte da concepção ampla da sustentabilidade, tem como referência básica o planejamento e gerenciamento dos recursos e é fortemente condicionada à necessária participação da sociedade local.	Apresenta uma convergência de focos com base nos efeitos ambientais e nos planos para determinar o contexto de permissividade dos recursos para critérios formais. Sua flexibilidade possibilita a participação local.
AAE/SA no planejamento de uso do solo	Reino Unido	É considerado um novo estágio de integração processual que mantém as estruturas e agrega a AAE como indicativa, como orientação às políticas.	Como parte de uma estratégia específica ou permeando o sistema hierárquico para uso do solo e planejamento de recursos. Alternativa para atingir os objetivos de políticas que agreguem desenvolvimento, gerenciamento de recursos e participação pública.

Fonte: adaptado de Sadler (2005)

A experiência vivenciada em torno da implementação do instrumento indica a necessidade de uma previsão legal clara e específica da AAE, para propiciar seu cumprimento, adoção e implementação, além de explicitar e definir as responsabilidades e a devida conceituação. Nesse sentido, Sheate *et al* (2001) destacam que o processo de elaboração da AAE tem resultados mais efetivos quando legalmente instituídos. Também, por conta da discricionariedade do

Poder Público sempre presente neste tipo de instrumento, é importante que haja entendimento sobre a abrangência da lei e sua aplicação.

A eficiência do instrumento depende de respaldo técnico para que sua concepção expressa em lei contemple, de forma adequada, o conceito, sua operacionalização e sua organização.

Wood (1995) propõe alguns critérios para avaliar as bases legais de um sistema de avaliação de impacto ambiental que, se obedecidos, podem contribuir para uma maior coerência, confiabilidade e êxito nos resultados pretendidos. Entende que a garantia formal de um conteúdo mínimo da AAE, de um fórum adequado à participação dos diferentes atores sociais nas diferentes fases, e também da aplicação do instrumento são requisitos fundamentais para que este possa estabelecer vínculo e proporcionar ganhos ao processo de decisão.

A formalização do instrumento requer a definição dos conceitos envolvidos, o estabelecimento dos padrões de qualidade ambiental requeridos, a definição dos procedimentos operacionais para a sua elaboração e análise. As etapas processuais, por sua vez, devem ser vinculadas a prazos para seu cumprimento no sentido de reforçar bons procedimentos e minimizar o descrédito junto à sociedade.

Hanf (1996) menciona que também deve compor a regulamentação a discriminação e atribuição de responsabilidades associadas aos impactos ambientais e às respectivas áreas de influência, especialmente em áreas de divisa jurisdicional. A interdependência dos aspectos ambientais restringe a capacidade de cada país em observar seus objetivos de forma unilateral, e este é um ponto crítico para a sustentabilidade global.

Ao envolver distintas jurisdições num mesmo país ou até entre países, a tomada de decisão requer maior amplitude para o consenso e ao mesmo tempo menor tolerância com limites ambientais inegociáveis, o que novamente traz à tona a questão do balanceamento com os poderes político e econômico, menos sensíveis a estes limites mesmo que estes sejam as referências adotadas em um pacto global.

A definição dos aspectos institucionais, conforme exposto, implica no estabelecimento da estrutura formal de aplicação da AAE, acompanhada da delimitação de suas atribuições e objetivos, assim como de seu alcance junto ao processo decisório na elaboração de políticas, planos e programas (e que está associado, dentre outros elementos, à abordagem a ser adotada para a aplicação do instrumento).

A partir daí, a definição - também formal, vale destacar - dos aspectos operacionais garantiria à AAE condições materiais e, por assim dizer, *objetivas* para sua implementação.

Aspectos operacionais

Segundo Partidário (1996 e 2000) e Sadler (2001 a, b), a incorporação da AAE nos processos de avaliação de impacto nos diferentes países pode ocorrer de duas formas básicas, ilustradas na figura IV.1:

- ascendente (*bottom-up*): uma migração dos princípios e procedimentos aplicados em AIA de projetos e empreendimentos (com os EIAs cumprindo o papel de principal elemento para a tomada de decisão) para a AAE, mas que não significa meramente uma extensão dos estudos de impacto ambiental de projetos para níveis mais complexos e abrangentes ou estratégicos;
- descendente (*top-down*): o processo inverso, ou seja, de AAE para AIA de projetos, a partir da incorporação da avaliação estratégica ao processo de planejamento ou por meio de uma reforma total na estrutura político-institucional, assumindo que as indicações dos níveis mais estratégicos necessariamente demandam maior discricionariedade do Poder Público e maior compromisso com o encadeamento das ações nos níveis inferiores.



Figura IV.1 - Abordagens operacionais da avaliação de impacto ambiental

Fonte: adaptado de Partidário (2000)

Um dos aspectos mais importantes em torno da aplicação da AAE trata do encadeamento dos diferentes níveis estratégicos de decisão, associado ao conceito de *tiering*¹. A avaliação ambiental estratégica é um instrumento adequado para promover a articulação ordenada entre um nível e o seguinte, a partir da identificação dos efeitos ambientais significativos associados a cada ação estratégica em análise, e que compõem o quadro geral dado pela interação dos efeitos (Figura IV.2).

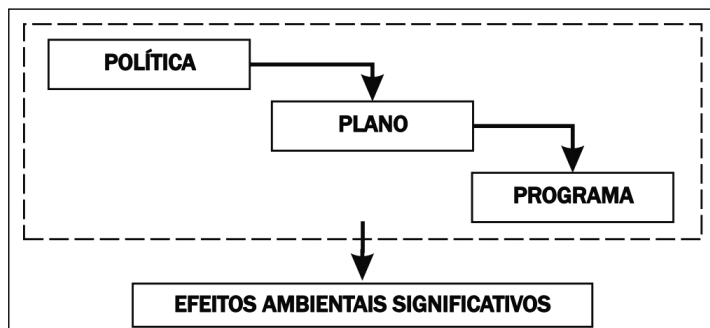


Figura IV.2 - Encadeamento dos diferentes níveis estratégicos de decisão

Lee (2002a) entende que este conceito, se bem aplicado, proporcionará uma estrutura mais favorável à avaliação ambiental dos planos, programas e projetos, pois terão respaldo e abrigo em referências de um nível mais abrangente para trabalhar com maior foco, com mais especificidade e mais detalhe nos níveis subsequentes. Para Fischer (2007), o encadeamento das ações estratégicas é uma prática a ser consolidada para potencializar os ganhos ambientais, facilitando e agilizando os distintos processos de avaliação.

Não se trata de um conceito incontroverso, especialmente quando confrontado pelas possibilidades práticas. Dalal-Clayton e Sadler (2005), Pope *et al* (2004) e Scrase e Sheate (2002) entendem que o conceito de *tiering* repousa sobre uma representação irreal e, como tal, não pode ser o caminho mais adequado quando se pretende ajustar a AAE à política e ao processo decisório. Partidário e Arts (2005) entendem que apesar do propósito teórico ser relevante, este conceito se apresenta predominantemente de forma linear e *descendente*, sem representar a realidade da prática do planejamento e sua natureza estratégica, multi-direcional.

¹ *Enfileiramento*, em tradução livre para o português. Em algumas passagens, os termos originais da língua inglesa foram mantidos por serem consagrados no meio técnico/acadêmico.

De forma mais específica, Eggenberger e Partidário (2000) entendem que há uma maior possibilidade de sucesso na implantação de uma AAE descendente nos países com mais tradição em planejamento e ascendente para aqueles com maior experiência em AIA de projetos.

A definição dos aspectos técnicos, processuais e metodológicos (com a definição de *como*, *quem* e *quando* se aplicará o instrumento) em torno da avaliação de impacto e, mais precisamente de uma AAE, constitui um meio para a construção da sustentabilidade. No entanto, é necessário garantir o devido suporte ao processo, de acordo com Partidário (1996), Thérivel (1998), Sadler (2001 a, b), Thérivel (2004) e Dalal-Clayton e Sadler (2005), considerando:

- o momento claramente definido e adequado à utilização do instrumento;
- os requisitos e referências ambientais e de sustentabilidade;
- a necessidade de reavaliação e revisão;
- os atores sociais internos e externos às estruturas de decisão;
- a garantia de alternativas para avaliação;
- a transparência, a flexibilidade e a adaptabilidade do processo de elaboração da AAE e do processo decisório;
- a integração horizontal entre os temas que compõem a Política, Plano ou Programa, estimulando a troca de informações e conexões em um mesmo nível estratégico de decisão;
- a integração vertical, entre os diferentes níveis estratégicos
- a integração metodológica, aproveitando os mecanismos existentes para garantir a integração horizontal e vertical e inserir a questão ambiental de modo transversal no processo de tomada de decisão.

Garantir um universo abrangente à aplicação da AAE aumenta as possibilidades de sucesso do instrumento. Ao contrário do que se pode imaginar, o estabelecimento de condições flexíveis em torno da aplicação do instrumento contribui para a garantia de um nível de adaptabilidade que dinamiza, sem enrijecer, as estruturas processuais ao mesmo tempo em que se estabelecem regras claras quanto às considerações ambientais e aos mecanismos de avaliação. A integração faz da AAE uma ferramenta essencial à formulação de políticas, e não apenas uma abordagem posterior para mitigação dos efeitos sobre o meio.

A prática estabelecida em torno da aplicação do instrumento destaca a importância da consistência institucional e da definição de uma estrutura de AAE ajustada às condições dos diferentes países. No contexto atual, considerando-se os diferentes estágios em que se encontram os países que sinalizam para a incorporação do instrumento, referências de boas práticas (encontradas, por exemplo, em IAIA [2007a, b, c]) são importantes para a

definição do melhor caminho a ser adotado no processo de implementação da AAE.

Em termos gerais, e de acordo com Fischer (2007), os procedimentos definidos para uma AAE devem contribuir para que:

- a avaliação de impacto esteja engajada no contexto e nas metas de desenvolvimento sustentável;
- seja possível incorporar as diferentes escalas e as especificidades, em maior ou menor detalhe e nos diferentes níveis de decisão;
- sejam utilizados métodos e técnicas com informação geral e ambiental, adequadas para dar credibilidade e facilitar o entendimento e a interpretação;
- sua sistematização seja um facilitador institucional e operacional na visualização das alternativas e no apoio às decisões a ponto de facilitar o entendimento, fortalecer o processo e delimitar conteúdos;
- propicie maior envolvimento de diferentes atores sociais e maior retorno à sociedade pela transparência e compromisso de divulgação da informação.

Etapas de elaboração da AAE

Sendo um instrumento de apoio ao planejamento e tomada de decisão, a Avaliação Ambiental Estratégica está estruturada sobre uma consistente base de procedimentos sequenciais, inscritos em um conjunto de cinco etapas que concorrem para a materialização do instrumento.

Etapa 1 - Delimitação do universo da AAE

Envolve a determinação da necessidade ou não da elaboração de uma AAE por meio do contexto (político-institucional), da abordagem (ambiental ou integrada), dos objetivos, da base de referência (indicadores), da conexão com outros objetivos, desde o encaminhamento do processo à elaboração de seu escopo, ilustrada no quadro IV.2.

Em termos ideais, os procedimentos em torno desta etapa devem ser realizados com a garantia da incorporação de informação ambiental básica aos objetivos e aos indicadores a serem estabelecidos para que as questões ambientais e identificação de alternativas sejam trabalhadas desde o início do processo de tomada de decisão.

Quadro IV.2 - Universo da AAE

<i>Identificação</i>	<i>Ação</i>	<i>Propósito</i>
Definição do universo e objeto da AAE	Desenvolvimento de objetivos da AAE	Estabelecer o contexto e a abordagem pela qual o desempenho ambiental do plano ou programa e as alternativas possam ser avaliados. Estabelecer a necessidade ou não da AAE e, se necessário, em que nível de detalhamento.
Elaboração da base de referência ambiental	Construir ou utilizar informações de referência	Proporcionar uma base, uma referência, aos problemas ambientais, fazer previsão dos impactos e monitoramento. Busca ajudar no desenvolvimento dos objetivos da AAE, delineando a capacidade de suporte e a resiliência compatíveis com a ação.
	Identificar problemas ambientais	Ajudar a AAE a ter mais foco e aperfeiçoar os estágios subsequentes, incluindo a análise das informações de referência, o estabelecimento dos objetivos, a previsão dos impactos e o monitoramento.
Integração com outras ações estratégicas	Identificar outros planos, programas e objetivos relevantes de proteção ambiental	Explicitar como o plano ou programa é afetado por fatores externos, para sugerir idéias de como restrições ou limitantes possam ser trabalhadas, para ajudar na identificação dos objetivos da AAE.
Definição de abrangência e conteúdo	Definição do escopo	Garantir que a AAE contemple os potenciais impactos ambientais significativos dos planos ou programas e também para o estabelecimento do termo de referência ajustado à proposta.
	Atribuição de significância dos impactos	Garantir que a importância relativa e a aceitabilidade do impacto residual (impactos que não possam ser mitigados) estejam contempladas na base de referência previamente estabelecida, tanto do ponto de vista qualitativo/subjetivo como também pela capacidade de suporte e resiliência do meio.

As definições, tanto da necessidade ou não da AAE (na fase de *screening*²) como de sua abrangência e conteúdo (na fase de *scoping*³), devem ser adequadas ao contexto e aos objetivos propostos, com o respaldo da base de referência elaborada e, no caso em que são aplicadas, das listagens (positivas ou negativas, para definição da *necessidade* da AAE; de conteúdo mínimo para os termos de referência, para *elaboração* da AAE) previamente definidas.

Nesta etapa se estabelecem quais informações serão relevantes e necessárias, a expectativa em torno dos resultados e, de forma mais detalhada, os indicadores a serem empregados para a avaliação dos efeitos sobre o meio. A qualidade dos resultados obtidos nesta etapa minimiza conflitos e permite equacionar melhor os indicadores e as bases de dados a serem utilizados nas etapas subsequentes, permitindo um direcionamento mais objetivo dos impactos a serem analisados. A participação de especialistas é fundamental e desejável nesta etapa para que a continuidade do processo seja direcionada para as questões relevantes sem dispersar o foco.

Como regra, esta etapa tem sido realizada pelos tomadores de decisão numa perspectiva política e estratégica e sem a participação pública. Tal fato levanta a questão em torno da garantia da continuidade destas referências em momentos posteriores, que está associada justamente a uma construção mais participativa e representativa do processo como um todo, o que se coloca como um patamar a ser conquistado.

Etapa 2 - Análise

Esta etapa compreende a avaliação dos impactos da ação estratégica sobre outros planos e programas, a avaliação dos efeitos sobre o meio, inclusive com o desenvolvimento e refinamento de alternativas, a mitigação e o gerenciamento dos impactos, e o monitoramento dos efeitos após a implementação da ação estratégica.

As informações compiladas e refinadas na etapa anterior são avaliadas em relação ao plano ou programa proposto. Como regra, as opções são avaliadas em relação aos impactos potenciais, além de considerar a possibilidade de medidas preventivas, de redução ou compensação dos impactos ambientais identificados, sempre levando em consideração a flexibilidade inerente ao processo estratégico de planejamento.

² Triagem

³ Escopo

O propósito das diferentes ações que compõem a etapa de análise estão sintetizados no quadro IV.3, apresentado a seguir.

Quadro IV.3 - A etapa de análise

	<i>Identificação</i>	<i>Ação</i>	<i>Propósito</i>
Análise	de outros planos e programas	Testar os objetivos do plano ou programa em relação à AAE, avaliando a influência de outros planos e programas.	Identificar sinergias potenciais ou inconsistentes entre os objetivos dos planos ou programas e os objetivos de AAE e ajudar no desenvolvimento das alternativas.
	de alternativas	Criar e desenvolver alternativas estratégicas.	Desenvolver e refinar alternativas estratégicas para estabelecer a opção preferida ou ambientalmente mais amigáveis e benignas para atendimento dos objetivos propostos.
	dos impactos	Avaliar os efeitos do plano e do programa incluindo as alternativas.	Avaliar e prever os impactos ambientais, sociais e outros impactos relacionados ao plano ou programa e suas alternativas e auxiliar no refinamento do plano ou programa.
	da significância	Prever os impactos do plano ou programa, incluindo as alternativas.	Garantir a análise dos impactos ambientais significativos do plano ou programa e alternativas.
Mitigação e gerenciamento dos impactos	Viabilizar os impactos com as medidas necessárias para sua eliminação, mitigação e gerenciamento.		Detalhar o recurso pelo qual o desempenho ambiental de um plano ou programa será avaliado. Garantir que medidas necessárias para evitar, minimizar ou compensar impactos adversos previstos e, quando apropriado, incorporar isto no plano de gerenciamento ambiental.
	Mitigação dos impactos adversos.		Assegurar que os impactos adversos sejam identificados e que medidas potenciais de mitigação sejam consideradas.
	Identificar e propor medidas passíveis de monitoramento na implementação do plano e do programa.		Garantir referências reais, medidas relativas aos impactos compatíveis com o retorno às mitigações propostas.

A regulamentação do instrumento para os países membros da União Europeia, por meio da Diretiva 42/2001, estabelece que as alternativas possíveis sejam identificadas e os potenciais impactos no ambiente avaliados em relação a cada alternativa elencada e ao plano ou programa em andamento, com um nível de informação suficiente para que se estabeleça a conectividade entre estes impactos e as medidas adotadas para sua mitigação, eliminação ou compensação⁴.

Etapa 3 - Elaboração e verificação do relatório ambiental

O relatório ambiental (*environmental report*) é um documento chave no processo porque antecipa informações (e discussões) sobre os impactos ambientais de um plano ou programa em andamento e ainda não consolidado. Segundo Brown e Thérivel (2000), como relatório em si tem pouca importância diante do processo como um todo, mas torna públicas as questões identificadas como relevantes para posterior checagem diante do processo político de decisão e também para a sua retroalimentação. Além disso, o relatório ambiental documenta e demonstra como as questões ambientais estão sendo consideradas, salientando as perspectivas de viabilidade das ações associadas aos possíveis mecanismos de controle, de mitigação e de monitoramento.

A sua verificação (ou revisão) tem como objetivo garantir o conteúdo estabelecido pelo termo de referência, mas também em relação à sua consistência e coerência de propósito. O quadro IV.4 ilustra, sucintamente, as ações e propósitos do relatório ambiental e de sua revisão.

Quadro IV.4 - Relatório Ambiental

<i>Identificação</i>	<i>Ação</i>	<i>Propósito</i>
Relatório de AAE	Elaboração do relatório ambiental	Apresentar os impactos ambientais previstos no plano ou programa, numa forma adequada à consulta pública e útil aos tomadores de decisão. Documentar claramente e imparcialmente os impactos no plano ou programa proposto, as medidas mitigadoras propostas, a significância dos impactos e as preocupações de interesse público e da comunidade afetada pela proposta.

⁴ A compensação dos impactos tem sido objeto de controvérsia, sobretudo quando utilizada para justificar a permanência de situações ditas “consolidadas”, mesmo que ainda permaneçam gerando impactos. Essa concepção para a compensação dos impactos ambientais não reflete uma visão estratégica e sustentável de longo prazo, nem configura uma solução que favoreça o conjunto da sociedade, mas, ao contrário, permite o atendimento de interesses que, como regra, dão continuidade a externalidades já verificadas.

Quadro IV.5 (cont.)

<i>Identificação</i>	<i>Ação</i>	<i>Propósito</i>
Relatório de AAE	Verificação do relatório	Esclarecer se o relatório atende ao determinado pelo termo de referência, se proporciona uma avaliação satisfatória da proposta e se contém as informações necessárias ao processo decisório.

Etapa 4 - Tomada de decisão

Em AAE, a tomada de decisão é formalizada com a aprovação ou reprovação de uma ação estratégica. O processo decisório consiste de uma série de ações que envolvem desde a realização de consultas públicas preliminares para a formulação do plano ou programa e do relatório ambiental até a tomada de decisão em si.

Em se tratando de processos participativos de decisão, a disponibilização e divulgação das informações devem observar a necessidade de garantia de condições adequadas para agregar a participação pública ao longo das etapas da AAE. As ações e os propósitos do processo de tomada de decisão estão apresentadas no quadro IV.5.

Quadro IV.5 - Tomada de decisão

<i>Identificação</i>	<i>Ação</i>	<i>Propósito</i>
Tomada de decisão	Consulta pública e às instâncias públicas do esboço do plano e do programa e do relatório ambiental	Dar ao público e aos órgãos consultivos a oportunidade para expressar suas opiniões nos itens apontados no relatório ambiental e usá-las como pontos de referência a considerar nos planos e programas. Reunir mais informações por meio de opiniões e preocupações do público.
	Avaliação de mudanças significativas	Garantir que as implicações ambientais de qualquer mudança significativa ao esboço do plano ou programa, neste estágio, serão avaliadas e consideradas.
	Esclarecimento sobre as informações	Proporcionar informação de como o relatório ambiental e as opiniões dos consultores foram consideradas na decisão final do plano ou programa adotado.
	Tomada de decisão	Aprovar ou não a proposta com as alternativas, com possibilidade de estabelecimento de termos e condições para sua implementação.

A simultaneidade da análise do relatório ambiental e do plano ou programa, como indica a Diretiva Europeia de AAE, facilita o entendimento e a efetiva contribuição ao processo, tanto por parte dos consultores como da população. As contribuições do relatório devem ser identificadas e demonstradas na preparação e finalização do plano ou programa como meio de garantir que tenham sido contempladas alterações significativas, justificadas e, se necessário, condicionadas.

A consulta pública em determinadas etapas do processo decisório é a maneira mais praticada de inserir a participação da sociedade na AAE. É neste momento, por exemplo, que se justificam ao público as decisões já tomadas, que se encontram consolidadas em termos decisórios, justificando-se a apropriação ou não das contribuições apresentadas ao longo do processo de participação e confecção do relatório.

Evidentemente, esta ação em si não garante que as condições ambientais básicas sejam preservadas uma vez que não há, por parte das autoridades responsáveis pela decisão, compromisso absoluto e irrestrito com o atendimento de referências ambientais ou mesmo com as considerações feitas pela sociedade. Apenas a garantia de uma *possibilidade* para manifestação torna duvidosa a efetividade da participação pública. A resultante deste processo, em alguns casos, pode indicar muito mais uma *participação à sociedade* do que uma *participação da sociedade* no processo.

Etapa 5 - Monitoramento

Esta etapa, cujas ações e propósitos estão ilustrados no quadro IV.6, considera a mensuração dos impactos significativos decorrentes da implementação do plano ou programa no ambiente, o controle de impactos adversos e o desempenho e a continuidade do plano ou programa previsto.

O estabelecimento do monitoramento, com medidas previamente identificadas desde a etapa de análise, propicia a identificação de impactos adversos não identificados, bem como a possibilidade de sua mitigação. Proporciona também informações de referência e ajuda nas aferições associadas aos processos ambientais dinâmicos e contínuos. Como referencial de retroalimentação, contribui para o refinamento de avaliações futuras e no estabelecimento de novos indicadores e patamares ambientais.

Quadro IV.6 - Monitoramento

<i>Identificação</i>	<i>Ação</i>	<i>Propósito</i>
Monitoramento	Desenvolvimento de metas e métodos de monitoramento	Acompanhar os efeitos ambientais do plano ou programa em relação ao que foi previsto, identificado na etapa 2 - análise, e para ajudar na identificação de efeitos adversos não previstos. Garantir a efetividade das medidas mitigadoras.
	Responder aos impactos adversos	Garantir respostas apropriadas onde os impactos adversos forem identificados.
Desempenho e continuidade (<i>follow-up</i>)	Retroalimentação contínua do processo de AAE	Garantir que a área ambiental estará compondo e sendo assimilada pelo processo decisório. Garantir que os termos e condições da aprovação estejam em ação, para reforçar futuras avaliações de impacto e medidas mitigadoras e, quando necessário, auditar a melhoria do gerenciamento ambiental.

O processo decisório e a AAE

Thérivel (2004) apresenta uma proposta para expressar as etapas e procedimentos para a elaboração de uma AAE (Figura IV.3), destacando as etapas-chave da sequência de ações e procedimentos e também deixando explícita a ligação deste instrumento com a estrutura de uma decisão estratégica, ou seja, a integração essencial ao planejamento e à busca do desenvolvimento sustentável.

A proposta de integração do processo de AAE à estrutura de decisão indica a opção de empregar o instrumento para a qualificação das decisões tomadas, no sentido da consolidação dos valores associados à sustentabilidade e que agreguem o valor ambiental. Vale lembrar que a estrutura estratégica associada ao planejamento, por envolver objetivos políticos, impõe exigências que não estão necessariamente associadas ao conteúdo dos instrumentos com atribuição específica. A esse respeito, Partidário (2007) comenta que, apesar da AAE ser um instrumento estratégico, deve centrar-se nas decisões⁵ e apresentar-se dinâmico o suficiente para que seja capaz de atender o processo decisório de maneira adequada e no momento oportuno.

⁵ O que significa, em última análise, que *alguma* decisão será tomada.

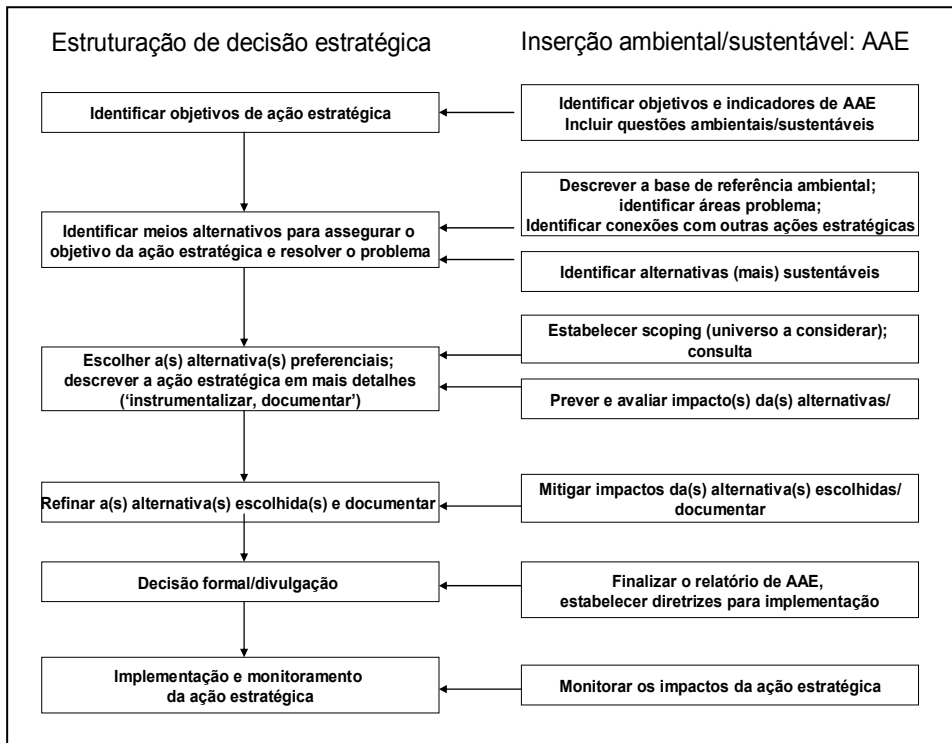


Figura IV.3 - O processo decisório e a AAE

Fonte: adaptado de Therivel (2004)

Esta maneira de compreender o instrumento é claramente influenciada pela dinâmica vigente no Reino Unido que incorporou a AAE ao sistema de planejamento como um elemento *adicional*, que viesse a promover um *ajuste* sobre as estruturas de decisão, a fim de acomodar uma imposição estabelecida pelo protocolo de AAE (Morrison-Saunders e Fischer, 2006).

Partidário (2007) invoca uma nova abordagem para a AAE, denominando-a (apesar da redundância de termos) de *AAE estratégica*, uma AAE subordinada e a serviço do planejamento e do processo decisório. A autora defende o caráter estratégico do instrumento que, para se efetivar, precisa se ajustar às demandas, em especial, ao atendimento da escala temporal de decisão.

A mesma autora também destaca a importância e a necessidade da flexibilidade do instrumento para disponibilizar informações no momento adequado do processo decisório, possibilitando sua integração ao que é denominado *janelas*

de decisão, o que a diferencia em termos operacionais da metodologia tradicional associada à AIA de projetos. Na visão da autora as *janelas de decisão* surgem nos momentos em que alguma decisão relevante (em termos dos efeitos ambientais associados à PPP como um todo) é tomada, ao longo do processo decisório, e que poderiam se beneficiar dos resultados da AAE.

Informação e participação

A informação, a participação e o monitoramento são essenciais ao processo de elaboração da AAE e, como regra, as deficiências existentes causam grandes danos aos resultados. Sheate *et al* (2001, 2005) destacam a disseminação da informação de referência e das avaliações, contidas no relatório ambiental, como essencial ao sucesso de uma AAE. Indicam a informação como fundamental para que a participação da sociedade se efetive, ainda que se configure um desafio significativo.

Thérivel (2004) aponta a precária valorização do papel da informação no processo decisório na medida em que identifica que esta, muitas vezes, está mais associada a um inventário, um banco de dados descritivos de uma situação em andamento do que a uma referência propositiva fundamentada sobre conceitos como resiliência e capacidade de suporte. Sendo assim, aproxima-se muito mais de um retrato instantâneo que rapidamente se torna obsoleto pela própria condição dinâmica do ambiente⁶.

A participação ainda constitui a grande preocupação no que se refere à sustentabilidade e também à utilização de instrumentos como a AAE. O desafio de sua operacionalização e de sua representatividade foi estabelecido na Convenção de Aarhus⁷ para fortalecer a informação, a participação e o acesso à justiça nas decisões que envolvem questões ambientais. Para Fischer (2005), a mudança de atitude e mentalidade em relação à AAE só será possível se estiver associada à participação da sociedade e à institucionalização do valor ambiental.

⁶ Partidário (2007) destaca que um dos aspectos a serem delimitados com maior urgência trata da desconstrução de uma compreensão dos princípios e fundamentos da AAE baseada na adaptação do arcabouço teórico e metodológico da AIA de projetos e consolidada na terminologia técnica, o que dá margem a interpretações equivocadas a respeito do papel de diferentes elementos associados ao instrumento. Com relação às informações, normalmente estabelecidas sobre uma linha de base (*baseline*), Partidário (2007) afirma que o nível de detalhamento adequado a uma AAE é, normalmente, bem diverso daquele requerido para as avaliações de projetos.

⁷ A *Convenção para o acesso à informação, participação pública no processo decisório e acesso à justiça em questões ambientais*, ocorrida na cidade dinamarquesa de Aarhus em junho de 1998, estabeleceu os princípios a serem aplicados nos processos participativos de decisão no âmbito da União Européia.

Diante deste quadro, cabe indicar a importância de se estabelecer um processo mais representativo das informações ambientais, a partir de um inventário de características ambientais que agrega as condicionantes legais e faz do banco de dados uma referência distinta do anterior (Quadro IV.7). Em termos processuais, trabalhar as decisões em relação às atividades humanas potenciais sobre este banco de dados ambiental oferece espaço para a realização de investigações sobre suscetibilidades e vocações apresentadas pelo meio e que, que por sua vez, irão compor a *base de referência* (discutida adiante, no Capítulo VII). Esta, por sua vez, ao considerar de maneira prévia a participação da sociedade na construção das referências agregando aspectos culturais e sociais, é ao mesmo tempo *objeto* e *sujeito* do processo, vez que atua como *instrumento* para a definição das decisões a serem tomadas e *mecanismo de pressão* para que não deixe de ser considerada ao longo do processo decisório.

Quadro IV.7 - Do inventário à base de referência (BR)

Conteúdo	Produto
Levantamento de dados da situação presente	Inventário
Levantamento de dados dos recursos e requisitos legais	Banco de Dados (ambientais)
Referências ambientais e capacidade de suporte	Base de Referência
Referências ambientais e participação pública agregada aos valores culturais e sociais	Base de Referência Sustentável

Nicolaidis (2005) menciona que a construção do consenso com a participação da sociedade para a promoção da sustentabilidade é um grande desafio. Este desafio é identificado como uma falha na eficácia das avaliações de impacto, tendo em vista que o suporte à decisão compartilhada é uma de suas finalidades. A informação, ainda que não explicitada nesta argumentação, é básica para as decisões e essencial à construção do consenso.

Vários são os argumentos que levam a refletir a respeito da carência de informações para as avaliações, o porquê da falta de empenho em garanti-las, sua efetividade e participação nos resultados da AAE (João [2002]; Cachmore [2004]; Wrigth [2007]; e Partidário [2007]). Aspectos como quantidade e a qualidade, a confiabilidade e a significância, a difusão e a apropriação da informação ainda não são considerados importantes o suficiente a ponto de invalidar a aplicação do instrumento. Mas deveriam, uma vez que a baixa qualidade das informações sempre irá comprometer o resultado da AAE, seja por falta de condições adequadas para a participação pública ou mesmo por

conta de uma insuficiência instrumental com relação à sua utilização no processo decisório.

Gibson (2000), Lawrence (2007 a, b, c) e Sommer (2002, 2005) estabelecem um vínculo entre a informação e a participação da sociedade por meio da atribuição de significância aos efeitos identificados e por sua expressão nas avaliações de impacto. Oliveira (2004) recorre à identidade, à representatividade e à coresponsabilidade para que, como destaca Gonçalves (2004), os elementos *do lugar* possam melhor representar a significância presente às decisões *no lugar*, sobretudo quando há diferenças culturais, sociais e econômicas ou mesmo pelas condições desiguais entre países desenvolvidos, em desenvolvimento, emergentes e subdesenvolvidos.

A garantia das informações passa a ser uma condição estratégica, básica e essencial para se decidir de maneira propositiva e não reativa. João (2007) destaca as deficiências e as incertezas da informação e da escala (temporal e espacial) como importantes questões a se considerar para o sucesso da AAE. De modo complementar, Wrigth (2007) sugere que a disponibilização e difusão das informações sejam atividades a serem fomentadas pelas autoridades locais, com destaque para o potencial de minimização de custos associados ao tempo e recursos para a construção de dados essenciais não existentes.

De todo modo, a efetividade do instrumento depende da sua afinação com o propósito contextual e, nesse caso, a informação exerce um papel de mediação entre as diferentes intenções manifestadas e a decisão a ser tomada. Logo, a garantia das referências ambientais e de uma agenda mínima de referência como condicionantes das ações estratégicas constitui um dos maiores desafios com que se deparam os usuários da AAE, mesmo com toda a difusão que o instrumento tem experimentado.

A aplicação da AAE no cenário internacional

As experiências na utilização da AAE em diferentes contextos fornecem subsídios importantes para que outros países possam otimizar suas estratégias para a incorporação deste instrumento, tendo em vista a diversidade de possibilidades que se apresentam no que diz respeito à estrutura de processo decisório em que será inserida.

Para ilustrar, tome-se a experiência acumulada de mais de dez anos de AAE nos EUA, Canadá, Reino Unido e Nova Zelândia. A prática da AAE nestes países indica caminhos nos quais a inserção ou vínculo do instrumento AAE a

estruturas de decisão já estabelecidas traz resultados distintos quanto à incorporação das informações ambientais no processo decisório.

Enquanto nos EUA a AAE foi estabelecida independentemente de outros órgãos, no Canadá ficou subordinada à Agência Canadense de Avaliação Ambiental (*Canadian Environmental Assessment Agency* - CEAA), uma comissão com poderes independentes. No Reino Unido esta é vinculada à atuação das Autoridades Locais de Planejamento (*Local Planning Authorities* - LPA) dentro do já estabelecido planejamento de uso do solo, ao passo que na Nova Zelândia, mesmo sem a nomenclatura de AAE, ela foi definida quando da concepção da Lei de Gestão de Recursos (*Resource Management Act* - RMA) (Wood, 1995).

Morrison-Saunders e Fischer (2006) destacam que a motivação para a inclusão da AAE no sistema do Reino Unido foi mais como uma oportunidade de modernização de partes da estrutura institucional do que para a implementação do instrumento em si. Tanto é assim que a otimização de suas políticas de desenvolvimento e a agregação de aspectos sócio-econômicos mudou o enfoque (de *ambiental* para *integrado*, conforme discutido no Capítulo III), o que garantiu, em tese, uma estrutura hierárquica de delegação administrativa ao sistema que, na prática, está aquém do estabelecido aos propósitos da AAE, em especial no que diz respeito à sua aplicação em âmbito local (Fischer, 2007).

Por outro lado, na Nova Zelândia, pela estrutura autônoma e sem vinculação às estruturas existentes, a AAE demonstra um propósito diverso e com grande possibilidade de êxito, pois agrega modificações na maneira de se tomar decisões com grande destaque à participação local. Também, além de criar uma importante estrutura legal/institucional com finalidade específica de garantir a sustentabilidade integrada no planejamento, o sistema neozelandês agrega a referência ambiental com universo definido e detalhado no gerenciamento dos recursos (segundo o estabelecido pela RMA) e na participação da sociedade. A previsão legal, também extremamente detalhada, garante ampla participação da sociedade associada a uma certa discricionariedade das autoridades locais, contribuindo para o fortalecimento da fase de *scoping*.

Uma estrutura organizacional que incorpore as dinâmicas e etapas da AAE depende de cooperação e de coordenação entre órgãos, departamentos e agências, na mesma medida em que oferece o devido espaço para a participação da sociedade. Na Nova Zelândia, esta estrutura se respalda em normas, mecanismos reguladores autônomos e participação pública não específica, enquanto no Canadá o envolvimento público é definido por norma como um órgão assessor que pode contar com o apoio de especialistas.

Sobre o tema participação da sociedade, cabe destacar que tanto os EUA como o Reino Unido não garantem vínculo de participação da sociedade no processo de AAE, exceto por representatividade ou quando as diretrizes de utilização do recurso ambiental assim o explicitarem. Wood (1995) vê o sistema do Reino Unido com ressalvas, pois entende que a lista de critérios e de limites utilizados pela *Local Planning Authority* (LPA), feitos por meio de circular e não por regulamentação, facilitam mudanças por interesses, tornando a exigência da avaliação dos impactos no planejamento uma atividade menor, uma etapa processual a cumprir.

Os EUA possuem um sistema independente de outros órgãos, o que contribui para evitar perda ou duplicidade de controle e poder nas decisões enquanto o Reino Unido, acompanhando a União Européia, pratica a incorporação da avaliação de impacto nos procedimentos existentes de processo decisório, sobretudo nos processos de planejamento de uso do solo. Não há destaque ou referência aos recursos biofísicos e sociais, mas sim à gestão integrada, sem abrir mão do desenvolvimento econômico e, mais recentemente, da saúde.

Por outro lado, o vínculo da avaliação de impacto ao gerenciamento dos recursos na Nova Zelândia garante, pelo grande detalhamento das suas listas de ações/atividades e de impactos, o enfoque biofísico à gestão sem deixar de considerar o aspecto social pela obrigatoriedade da participação local associada à discricionariedade atribuída aos seus gestores.

De forma distinta, Reino Unido e União Européia estabelecem, por meio do Protocolo de AAE, regulamentos que identificam as ações sem precisar os impactos e sua relação com os recursos ambientais. O detalhamento e a operacionalização deste universo cabem a cada país da União Européia, observada sua estrutura institucional e a maneira como a participação da sociedade é garantida neste processo.

No Reino Unido verifica-se uma grande discricionariedade atribuída às LPAs na aplicação da lista de atividades, bem como quanto ao universo de informações ambientais relevantes a considerar, como subsídios ao planejamento e às decisões econômicas. Vale dizer que, no contexto do Reino Unido (via regulamentações da UE), as exigências de avaliação dos efeitos sobre a saúde (*Health Impact Assessment* - HIA) vêm ganhando espaço como elemento integrante do processo decisório.

Em alguns casos, a discricionariedade do poder público é destaque à prática da AAE, fazendo com que esta se torne um instrumento mais voltado para a mediação política e focado no atendimento dos três pilares da sustentabilidade,

o que sugere menor ênfase às questões ambientais e maior dificuldade de se avaliar os resultados da AAE em relação à agregação de valores ambientais.

O aspecto da qualidade da informação, como não poderia deixar de ser, tem também um significado destacado na aplicação da AAE pelos países mencionados. Wrigth (2007), ao exemplificar os casos da Escócia, identifica desconformidades ambientais nos resultados por conta de deficiências institucionais e operacionais, estas últimas diretamente associadas à informação inadequada para respaldar o processo.

Thérivel e Walsh (2006) identificaram em AAEs realizadas no Reino Unido que, mesmo respaldados por argumentos técnicos, a grande maioria delas (81%) envolve julgamentos pessoais e opiniões subjetivas no processo e nas decisões. Novamente, conclui-se pela necessidade de reforçar os canais de participação da sociedade e de difusão da informação como condição essencial à aplicação da AAE no processo decisório de planejamento e gestão.

Na Nova Zelândia, a informação de referência é considerada tão importante que foi tratada como indispensável e essencial à construção do RMA. É tão imprescindível que é assumidamente de responsabilidade do poder público e, no sentido de evitar prejuízo aos interessados, o sistema neozelandês estabelece previsão legal para processos que não disponham de informação adequada ou suficiente. Direitos e obrigações claras, divulgadas em manuais de orientação, simplificam o processo tanto na execução como também no desdobramento de seus resultados.

O quadro IV.8 ilustra as principais características dos sistemas de AAE nos países mencionados, tanto do ponto de vista contextual quanto legal/institucional.

Quadro IV.8 - Quadro legal/institucional comparativo entre países.

Fonte: Wood (1995), Jones *et al* (2005), Sadler (2005).

	Enfoque	Vínculo institucional	Estatuto legal do instrumento
EUA*	Ambiental (com referência histórica ao EIA biofísico), mais SIA** e outros que subsidiem os três pilares.	Independente	Obrigatório e com previsão legal para todos os procedimentos, inclusive os específicos, verificando-se uma certa discricionariedade associada a regulamentos.

Quadro IV.8 (cont.)

	Enfoque	Vínculo institucional	Estatuto legal do instrumento
Nova Zelândia	Sustentabilidade com respaldo da obrigatoriedade da participação local e ambiental, pela importância e enfoque que vincula impacto e recursos.	Parte integrante do RMA. A AAE não é explicitamente formalizada, é parte da estrutura de planejamento de uso do solo, sob o título de avaliação ambiental.	É formalmente obrigatório sem ser explícito desde 1991 e definido pelo governo central, mas com alta discricionariedade regional e local pelo <i>Local Government Act</i> (LGA).
Reino Unido	Sustentabilidade com apoio de instrumento para compor a complexidade dos três pilares. Subordina o ambiente biofísico ao desenvolvimento econômico e ainda acrescenta SIA** e HIA***.	Incorporado ao planejamento e uso do solo já existente, um <i>para-SEA</i> ou uma AAE <i>ampliada</i> .	É formalmente obrigatório a partir do Protocolo de AAE para alguns planos e programas e incorporado à análise de sustentabilidade quando associado ao planejamento espacial/uso do solo local ou regional. Sua aplicação com alto grau de discricionariedade delegada à administração das <i>Local Planning Authorities</i> indica uma exigência mais aparente que real.
Canadá	Ambiental. Em âmbito federal, e atua nas áreas protegidas, nas zonas costeiras e norte. No planejamento territorial e das províncias a AAE é mais informal.	Em poder da CEAA, mas distinta e claramente independente (auto-avaliação). Não há como identificar uma responsabilidade institucional já que a <i>Cabinet Directive</i> estabelece regra geral e permissiva.	Formalmente obrigatório e orientado por diretrizes. A discricionariedade existe, apesar do detalhamento da CEAA, com intenção de contemplar os impactos cumulativos das avaliações regionais. Os departamentos são estimulados a produzir seu próprio procedimento ajustados às <i>diretrizes</i> .

* por conta do sistema de governo, os EUA delegam competências aos estados e se encarregam somente das ações federais.

** *Social Impact Assessment*

*** *Health Impact Assessment*

Na esteira da incorporação da AAE por parte dos membros da União Europeia como elemento integrante do processo de formulação e avaliação de políticas, planos e programas, verifica-se um movimento que extrapola o seu círculo formal de influência e, seja por necessidade prática de ajuste ou fomentado pela expectativa de incorporação à UE, estimula a adesão ao instrumento. Nesse sentido, são apontados alguns países como a República Tcheca, Bulgária, Estônia, Polônia e Eslováquia, que apresentam grande respaldo pela tradição em planejamento que possuem, já trilham o caminho da AAE mesmo sem que esta seja uma exigência formal (Dusik [2001], Sadler [2005] e Chaker *et al* [2006a]).

Ainda que reconhecidamente seja apontada como um importante pólo de difusão da AAE entre seus membros é importante destacar o descompasso institucional verificado nas políticas e na legislação da União Europeia, o que configura um processo ainda em curso.

A desarticulação dificulta a sua operacionalização e, muitas vezes, resulta em má interpretação quanto à importância do instrumento. O entendimento de que ainda não há respaldo operacional para aplicação da AAE com foco em *políticas*, por exemplo, se refletiu na regulamentação europeia (através da Diretiva 42/2001) e fez com que muitos países não a adotassem neste nível de decisão.

A incorporação da AAE em outros países tem sido realizada de modos distintos. Cada um deles aponta sua especificidade, decorrente do arranjo institucional verificado. Tomando, apenas para exemplificar, o caminho percorrido pelo Líbano (Chaker *et al*, 2006b) é possível verificar todo o esforço de acomodação do conceito às estruturas vigentes, que levou o país a uma AAE possível, mas a ser consolidada. Dificuldades de acomodação às estruturas institucionais no sentido de potencializar a operacionalização, a pouca experiência no tema e a ausência de infra-estrutura material e profissional são apontadas como pontos relevantes a serem considerados para que a implementação se dê com sucesso e se evite descrédito e ausência de resultados.

Ng e Obbard (2004) destacam, em Hong Kong, o pouco controle do planejamento em administrar conflitos entre os órgãos públicos como um dos desafios para a AAE. Também demonstram resultados e contribuições importantes nas avaliações de impacto em andamento com respaldo da referência ambiental biofísica ao mesmo tempo em que identificam a incapacidade do atual instrumento de absorver temas mais complexos.

Os autores indicam também a preocupação em alterar o enfoque da prevenção de danos ambientais para a valorização e resgate dos recursos ambientais,

associado ao conceito de AAE integrada e de cooperação. Além disso, e corroborando com o exposto neste capítulo, entendem que garantir a informação é parte fundamental do processo para que as questões ambientais e sociais estejam presentes no debate e não representem um obstáculo ao desenvolvimento.

Capítulo V

Métodos empregados em AAE

A Avaliação de Impacto Ambiental (AIA), instrumento de planejamento e gestão, tem por objetivo descrever, de modo antecipado, as consequências sobre o ambiente associadas a projetos de desenvolvimento potencialmente causadores de significativa degradação ambiental. A partir desta descrição, os tomadores de decisão têm condições de incorporar ao projeto medidas de prevenção específicas contra os fatores de degradação apontados.

Seus benefícios são amplamente reconhecidos, porém a sua construção prática tem sido realizada majoritariamente a partir de projetos isolados/individuais, deixando de lado uma inserção antecipada e mais abrangente ao longo de um fluxo decisório que irá culminar na implantação de um ou vários projetos de desenvolvimento, o que significaria ser aplicada nas etapas iniciais do processo de tomada de decisão, nas quais sobressai o aspecto *político* que envolve as decisões tomadas. Pelo exposto neste livro, esta é justamente a esfera sobre a qual se propõe atuar a Avaliação Ambiental Estratégica (AAE): uma avaliação das consequências de políticas, planos e programas - as *ações estratégicas* - nos estágios iniciais do processo decisório.

Uma reflexão sobre a qualidade das AAEs realizadas permite apontar uma limitação significativa dada pela falta de prática e inexistência de técnicas e métodos apropriados. Com o acúmulo de experiência em torno da aplicação do instrumento, alguns destes problemas foram resolvidos e outros surgiram. De qualquer forma, atualmente não se aponta qualquer tipo de carência relacionada aos aspectos metodológicos do instrumento como fator limitante para sua aplicação.

As dificuldades verificadas concentram-se em torno das implicações para o processo decisório decorrentes da natureza do objeto de análise - os efeitos sobre o meio derivados da implementação de políticas, planos e programas. A dinâmica do processo político constitui um obstáculo para a inserção da

avaliação dos impactos, e que no caso brasileiro se mostra ainda maior num contexto de desarticulação entre as políticas formuladas.

A esse respeito, Glasson, Therivel e Chadwick (2005) lembram, com muita propriedade, que o processo de formulação de políticas estratégicas envolve, antes de qualquer coisa, decisões que se submetem ao contexto político, fazendo com que, neste caso, os impactos identificados sejam ponderados diante de interesses pré-estabelecidos. A eficiência do instrumento estará, portanto, vinculada às condições que se apresentam para a promoção de uma articulação equilibrada entre os objetivos estratégicos de desenvolvimento e os objetivos de natureza ambiental, atendendo às premissas do desenvolvimento sustentável.

Seja como for, a operacionalização da AAE envolve dois elementos principais, tomados neste texto como de natureza *político-institucional* e *técnico-conceitual*. Para cada um destes elementos, o processo de elaboração da AAE implica na adoção de recursos para a condução do processo de tomada de decisão, que incluem, respectivamente:

- a) métodos e procedimentos associados à estrutura da AAE, entendida como um instrumento de *tomada de decisão* a ser inserido no planejamento - tomando como base seus objetivos institucionais, necessariamente focados na articulação entre os diferentes atores envolvidos no processo decisório; e
- b) métodos e técnicas para a identificação, previsão e análise dos efeitos e impactos ambientais associados ao objeto de estudo - notadamente, impactos cumulativos, indiretos e de longo prazo vinculados às ações estratégicas - com a finalidade específica de gerar informações de *suporte* ao processo decisório.

Diretrizes metodológicas

Não se pretende, neste momento, discorrer exaustivamente sobre os componentes do primeiro grupo, sendo suficiente resgatar a compreensão do contexto em que são aplicados (já discutido nos capítulos anteriores). De qualquer maneira, toda reflexão sobre os aspectos metodológicos e processuais que orientam a utilização deste instrumento deve levar em consideração o cenário que se apresenta para a articulação, requerida pela AAE, de objetivos estratégicos de natureza muitas vezes conflitantes. Significa dizer que o alcance do instrumento estará condicionado aos limites impostos pelo “jogo” político, dentre os quais se incluem a resistência à incorporação do instrumento como elemento decisório, a possibilidade de manipulação política e o direcionamento de seus resultados.

Além destas limitações de natureza política, Jones *et al.* (2005) apontam como fundamental observar o que classificam como *restrições de caráter metodológico* que, segundo os autores, são mais fáceis de serem encaminhadas em curto prazo. Sendo assim, os autores propõem algumas medidas para garantir a efetividade da AAE, que incluem:

- a definição de como lidar adequadamente com os impactos na escala desejada (normalmente ampla, em termos espaciais e temporais);
- inclusão, de modo satisfatório, de questões de natureza econômica e social;
- fortalecimento dos mecanismos de incorporação de seus resultados de modo a efetivamente influenciar as políticas, planos e programas avaliados;
- trabalhar pelo encadeamento das avaliações ao longo dos sucessíveis níveis de decisão;
- desenvolvimento de métodos para a avaliação qualitativa dos resultados da AAE acoplados ao monitoramento;
- fortalecimento dos canais e mecanismos de participação pública.

Atualmente é possível verificar a existência de um número significativo de diretrizes metodológicas para a condução do processo de AAE, preconizados por diferentes jurisdições ou instituições e agências de cooperação internacional¹, como ilustram os exemplos apresentados a seguir².

✓ Estados Unidos (NEPA, 1969)

Considerada o marco histórico para a introdução da AIA/AAE como procedimento sistemático aplicado ao processo decisório, a *National Environmental Protection Act* (promulgada em 1969) estabelece que as agências federais devem executar uma avaliação detalhada dos impactos ambientais associados a toda recomendação ou relatório de propostas de legislação e demais ações do governo federal que possam afetar de modo significativo a qualidade do ambiente humano. Diferentes agências e departamentos federais do governo dos EUA têm se estruturado para o cumprimento das determinações da NEPA a partir do que estabelece as regulamentações emitidas pelo *Council for*

¹ Therivel (2004) afirma ter identificado 20 países que aplicavam formal e sistematicamente a AAE em 2003, número que certamente é bem superior, sobretudo, devido à regulamentação dos protocolos e diretivas européias – vide os comentários de Fischer (2007) a respeito das AAEs elaboradas com base na Diretiva 42/2001 para 21 países da União Européia.

² A indicação entre parênteses diz respeito ao instrumento que formalizou a AAE nas jurisdições apresentadas.

Environmental Quality em 1978, o que implica em diretrizes mais claramente definidas a respeito dos procedimentos para a elaboração das avaliações pertinentes. É o que se observa, por exemplo, com agências como o Serviço Florestal Americano (*US Forest Service - USFS*), a Agência Federal de Gestão Territorial (*US Bureau of Land Management - BLM*), o Serviço Nacional de Parques (*National Park Service - NPS*) e o Serviço Nacional de Pesca e Vida Selvagem (*US Fish and Wildlife Service - USFWS*), responsáveis pela gestão do uso do solo de aproximadamente um terço do território do país.

O sistema norte-americano tem como uma de suas principais características a promoção do encadeamento entre os diferentes níveis de decisão (*tiering*), em que o nível seguinte incorpora as diretrizes e discussões do nível anterior, o que permite tornar mais específicos os objetos de avaliação conforme se avança no processo decisório. Ao final, as avaliações voltadas para projetos individuais de desenvolvimento são devidamente amparadas e direcionadas (em termos da avaliação de impactos em escala mais ampla, sobretudo impactos cumulativos), contribuindo para a eficiência de todo o sistema - como ocorre, por exemplo, com o Departamento de Habitação e Desenvolvimento Urbano (*HUD - Housing and Urban Development*) e suas diretrizes para a elaboração de avaliações ambientais aplicadas a projetos habitacionais.

Vale destacar que as avaliações voltadas para políticas e planos governamentais de desenvolvimento são efetivadas por meio dos chamados PEIS (*Programmatic Environmental Impact Statement*), sendo que não há menção na esfera normativa ao termo Avaliação Ambiental Estratégica.

✓ Califórnia (CEQA, 1986)

O sistema federativo aplicado aos EUA oferece aos estados um significativo grau de autonomia para a elaboração e condução de políticas públicas. Atuando em sua esfera de competência, o Estado da Califórnia estabelece, por meio do *Californian Environmental Quality Act*, a necessidade de AAE para políticas, planos e programas da mesma forma que exige a Avaliação de Impacto Ambiental para projetos individuais, resultando nos chamados *Relatórios de Impacto Ambiental Programáticos* (PEIR - *Programmatic Environmental Impact Reports*). Dado o seu grau de eficiência, o sistema de AAE da Califórnia é apontado, desde a sua

implementação, como um dos mais avançados do mundo (Therivel *et al*, 1999 [1992]).

✓ Canadá (CEAA, 1995; *Cabinet Directive*, 1999)

Um sistema operado em dois estágios é aplicado na esfera federal, por um lado, com o *Canadian Environmental Assessment Act* (CEAA, 1995) estabelecendo AIA para projetos e, por outro lado, com uma Diretiva Ministerial (*Cabinet Directive*) de 1999, revisada em 2004, que requer AAE para políticas, planos e programas também em esfera federal, o que inclui as PPPs que tenham sido submetidos a um ministro ou Gabinete para aprovação, ou para avaliação de propostas cuja implementação possa resultar em efeitos significativos sobre o meio.

Ao comentar sobre o sistema canadense, Sadler (2005b) resume algumas deficiências estruturais e operacionais que colocam em jogo sua efetividade quanto à possibilidade de atingir objetivos básicos: a inexistência de requisitos mínimos para a elaboração da AAE, ou mesmo quanto à sua necessidade; falhas relacionadas à falta de comprometimento com as diretrizes para AAE descritas a partir da Diretiva Ministerial, que associada à flexibilidade na aplicação do instrumento estimulada pela regulamentação canadense, implica em considerações superficiais das questões ambientais; e a contribuição limitada da AAE sobre o processo decisório, visto que o sistema canadense não garante a produção de informações relevantes e suficientes para que se tomem decisões fundamentadas.

✓ Reino Unido (*Department of Environment*, 1993)

No Reino Unido, as referências de boas práticas para o planejamento local são reforçadas pela elaboração (a partir de 1990) de “*uma forma abreviada de AAE*” (Glasson, Therivel e Chadwick, 2005, pg. 351), denominadas avaliações ambientais ou de sustentabilidade (*environmental/sustainability appraisal*), a serem conduzidas para os planos de desenvolvimento local e regional. A elaboração da *environmental appraisal* deve observar as seguintes diretrizes, emitidas pelo Departamento de Meio Ambiente:

- execução a cargo das autoridades locais;
- identificação do componente do meio que poderá ser afetado pelo plano de desenvolvimento;
- verificação da compatibilidade com diretrizes governamentais para meio ambiente e planejamento;

- determinação da consistência dos objetivos e estratégias derivadas do plano em questão, e avaliação dos efeitos sobre os componentes ambientais identificados.

Por sua vez, as avaliações efetuadas por meio de uma *sustainability appraisal* são direcionadas para o enfoque da sustentabilidade ambiental, incorporando com maior destaque questões de natureza econômica e social. A implementação da Diretiva Européia implicou na elaboração de diretrizes governamentais, reformadas em 2003, para a integração da AAE ao processo de planejamento. A abordagem preconizada requer uma combinação da abordagem *orientada por objetivos* das avaliações de sustentabilidade com a *abordagem orientada por referências* indicada pela Diretiva. Sendo assim, um conjunto de objetivos e indicadores para AAE são estabelecidos nas etapas iniciais do processo, no mesmo momento em que se definem os dados que irão descrever a base de referência ambiental, para serem empregados como elementos de descrição, análise e comparação dos impactos ambientais.

✓ União Europeia (Diretiva 2001/42/EC)

Formalmente não aplicada à avaliação ambiental de Políticas, a Diretiva estabelece como foco de análise os *efeitos* sobre o meio, com vistas ao desenvolvimento sustentável, decorrentes da implantação de planos e programas, e suas respectivas alterações. Como diretrizes para a aplicação da AAE, a Diretiva estabelece a necessidade de realização de uma avaliação ambiental que inclui as etapas de elaboração de um relatório ambiental, consulta às autoridades e ao público, revisões e a tomada de decisão.

✓ UNECE (Protocolo sobre AAE, 2003)

O protocolo sobre AAE da Comissão Econômica das Nações Unidas para a Europa é um relativamente mais extenso e detalhado do que a Diretiva, contudo apresentando especificações bastante similares, sobretudo com relação ao seu campo de aplicação (que inclui, por exemplo, os mesmo tipos de planos e programas a serem submetidos à AAE), bem como ao conteúdo do relatório ambiental, formas de consulta às autoridades e ao público, etc.

De fato, os dois documentos são bastante similares com relação ao contexto em que foram discutidos e formatados, o que faz com que a comparação entre ambos seja algo natural. Neste sentido, o protocolo apresenta uma definição mais vaga com relação ao que considera “meio ambiente”, mas chega a ser exagerado no cuidado

com o qual destaca a necessidade de incluir o aspecto da “saúde” nas avaliações a serem efetuadas. Além disso, o protocolo destaca com mais propriedade a necessidade de participação da sociedade, inclusive no momento da definição do escopo, de modo amplo e formal. Vale dizer que, a despeito de sua elaboração no âmbito da UNECE, a adesão ao protocolo é aberta a todos os países-membro das Nações Unidas.

✓ Banco Mundial (Manual para Avaliação Ambiental, 1991)

A exemplo do que ocorre com a Avaliação de Impacto Ambiental voltada para projetos, diversas instituições e agências bi/multilaterais têm incorporado em seus protocolos de aprovação de financiamento requisitos para a elaboração da AAE dos planos e programas financiados. Novamente, instituições como o Banco Mundial desempenham um importante papel de difusão e divulgação do instrumento ao redor do globo contribuindo, inclusive, com a capacitação técnica dos agentes institucionais envolvidos em processos de elaboração de AAE.

O Manual para Avaliação Ambiental, publicado em 1991, já fazia referência à necessidade da AAE e destacava o seu potencial para diminuir o tempo e o esforço requeridos para a AIA de projetos, uma vez que haveria necessariamente uma identificação das questões relevantes, coleta de dados para a elaboração da *baseline*, além da compilação e síntese das informações existentes. As diretrizes aplicadas pelo banco remetem a duas modalidades principais de avaliação ambiental - *regional* (de caráter mais amplo, em escala abrangente, aplicadas a propostas de desenvolvimento multi-setoriais) e *setorial* (avaliação de políticas e programas de investimento aplicada a um setor específico de governo ou segmento produtivo).

✓ Países em desenvolvimento

Valendo-se das referências divulgadas na literatura especializada e em diferentes fóruns de discussão e divulgação realizados em torno do tema³, é possível inferir que a AAE tem experimentado uma difusão significativa também nos países em desenvolvimento. A **China**, por exemplo, teve a AAE formalizada em 2003 com a promulgação da Lei de Avaliação de Impacto Ambiental após ampla movimentação para a incorporação dos conceitos e delimitação dos

³ Com maior destaque para as reuniões promovidas pela *International Association for Impact Assessment* (www.iaia.org).

procedimentos a serem aplicados. Como era de se esperar, a efetividade na aplicação deste instrumento ainda está por ser verificada. Zhu e Ru (2008) dividem o processo de desenvolvimento da AAE em três etapas, tendo como referência cronológica a promulgação da legislação mencionada anteriormente: *discussões acadêmicas*, no período anterior à 2003, que contribuíram para a divulgação dos conceitos a serem aplicados; a *promulgação do marco legal*, em 2003, estabelecendo o referencial para a aplicação do instrumento nos estágios iniciais do planejamento após um árduo processo de negociação entre as agências governamentais que exclui sua aplicação na avaliação de políticas; e a *implementação* de fato do instrumento, sob a nova regulamentação, em que ainda se verifica o embate político como fator limitante. Por sua vez, Wang *et al.* (2008) destacam as qualidades potenciais do instrumento e a estrutura institucional que ampara sua aplicação na província de Shandong, embora apontem a necessidade de melhorias em diversos elementos do sistema de AAE para que ocorra, em suas palavras, o necessário “ajuste fino” para ampliar seu alcance.

Outros países apresentam experiência com a AAE sem, contudo, que isso signifique a formalização do instrumento no arcabouço legal e institucional destes países. Nestes, a exemplo do que foi verificado na **Costa Rica** por Sinclair *et al.* (2008), a AAE tem maior probabilidade de ser empregada de modo disperso e desarticulado, sem integração entre as etapas do processo decisório. Este é certamente o caso do **Brasil**, que experimenta um avanço bastante tímido com relação à introdução formal da AAE no processo decisório, com aplicações pontuais e desarticuladas (Oliveira, 2008). No caso brasileiro, como em outros países de forma semelhante, a AAE vem muito mais como resposta a demandas das agências financiadoras (com a participação destacada do Banco Mundial e do Banco Interamericano de Desenvolvimento) e aplicada essencialmente para a avaliação de grandes empreendimentos que derivam de planos setoriais de desenvolvimento.

Na **África do Sul** as referências editadas pelas agências governamentais ao longo do processo de implementação do instrumento (especialmente o Conselho para Pesquisa Científica e Industrial - *Council for Scientific and Industrial Research*/CSIR e o Departamento Nacional para Questões Ambientais e Turismo - *National Department of Environmental Affairs and Tourism*/DEAT), desde 1996, destacam um aspecto interessante da abordagem

adotada para a AAE neste país. Conforme apontam Gonvender, Hounsone e Weaver (2006), o sistema sul-africano de AAE é voltado para a identificação de oportunidades e restrições impostas (ou sugeridas) pelo meio a serem observadas pelas políticas, planos e programas, ao invés do que se consagrou como referência procedimental para este instrumento, voltada para a análise dos efeitos (impactos) ou consequências para o meio decorrentes das PPPs. Embora não exista uma regulamentação específica para a aplicação da AAE (a despeito da Lei Nacional de Gestão Ambiental mencionar a necessidade de se estabelecer procedimentos para a avaliação do impacto de políticas, planos e programas), o DEAT publicou os princípios fundamentais para a elaboração da AAE como meio de garantir a qualificação, por meio da variável ambiental, dos processos de planejamento e tomada de decisão.

A título de ilustração dos procedimentos adotados, o *Protocolo sobre AAE da Comissão Econômica das Nações Unidas para a Europa (UNECE)* formalizado em 2003 estabelece uma determinada configuração para a condução do processo de AAE. Interessante notar as definições adotadas para o que se entende, no âmbito do protocolo (Artigo 2º), por *Planos e Programas*⁴, *efeitos sobre o meio ambiente e saúde*⁵, além da própria definição de *Avaliação Ambiental Estratégica*⁶. De modo sintético, as *etapas* para a realização da AAE preconizadas pelo protocolo são apresentadas na Figura V.1 e descritas a seguir.

1. *elaboração do draft (esboço)*: para a ação estratégica a ser encaminhada (Plano ou Programa)⁷.
2. *screening (triagem)*: por meio de listagens (positivas ou negativas) ou de avaliações realizadas caso a caso, e ouvidos a sociedade e autoridades que tenham interesse em questões

⁴ Planos ou programas, e quaisquer modificações, que sejam requeridos por atos normativos, regulatórios ou administrativos, sejam objeto de preparação ou adoção por uma autoridade, parlamento ou governo (parágrafo 5º).

⁵ Efeitos ambientais, incluindo a saúde, são quaisquer efeitos sobre o meio ambiente, incluindo a saúde humana, flora, fauna, biodiversidade, solos, clima, ar, água, paisagem, áreas naturais, bens materiais, herança cultural e a interação entre estes fatores (parágrafo 7º).

⁶ Compreende a avaliação dos efeitos ambientais, incluindo a saúde, que envolve a determinação do escopo e preparação de um *relatório ambiental*, a realização de consultas e a promoção da participação do público, e a incorporação, no Plano ou Programa avaliado, das indicações apontadas pelo relatório ambiental e dos resultados colhidos nas consultas efetuadas e participação pública (parágrafo 6º).

⁷ As partes que assinam o protocolo deliberaram pela atribuição de um caráter meramente *indicativo* para a aplicação da AAE na avaliação de políticas.

de meio ambiente e saúde (agências ambientais, departamentos governamentais, etc.), verifica-se a necessidade de realização de uma AAE.

3. scoping (escopo): em caso positivo, passa-se à etapa de determinação das questões relevantes a serem tratadas no âmbito da AAE, a partir de conteúdos pré-definidos pelas partes que integram o protocolo, complementadas por consultas à sociedade e autoridades interessadas.
4. elaboração do *environmental report*: contendo uma descrição dos objetivos do Plano ou Programa avaliado, sua relação com outros objetivos de natureza estratégica; os efeitos esperados, associados ao Plano ou Programa avaliado, identificados e quantificados a partir do estabelecimento de uma linha de base (*baseline*); as medidas para prevenção, redução e mitigação dos efeitos que podem resultar a partir da implementação do plano ou programa; descrição das alternativas consideradas e justificativa para as decisões tomadas, incluindo-se uma descrição de como as avaliações foram efetuadas e das dificuldades encontradas; medidas preconizadas para o monitoramento dos efeitos sobre o ambiente e a saúde após a implementação do plano ou programa.
5. participação pública: a manifestação do público a respeito do *draft* e das informações contidas no *environmental report* deve ser assegurada nos estágios iniciais da AAE, quando todas as opções estão em aberto.
6. consulta às autoridades: o *draft* para o plano ou programa e o *environmental report* elaborados devem ser disponibilizados para as autoridades designadas pelas partes, em tempo suficiente para manifestarem sua opinião a respeito antes de prosseguimento com o processo de formulação do plano ou programa; no caso de efeitos transfronteiriços, o processo de consulta se estende aos países afetados.
7. tomada de decisão: o *environmental report* e as manifestações colhidas devem ser levados em consideração durante a elaboração do plano ou programa, antes de sua adoção ou encaminhamento, devendo-se assegurar a devida *comunicação* aos participantes do processo, inclusive quanto às justificativas para as alternativas adotadas e às medidas de monitoramento.
8. monitoramento: a fim de identificar o quanto antes a ocorrência de efeitos adversos não previstos e adotar as respectivas medidas de remediação ou contenção; novamente, os

resultados desta etapa devem ser devidamente *comunicados* aos participantes e interessados.

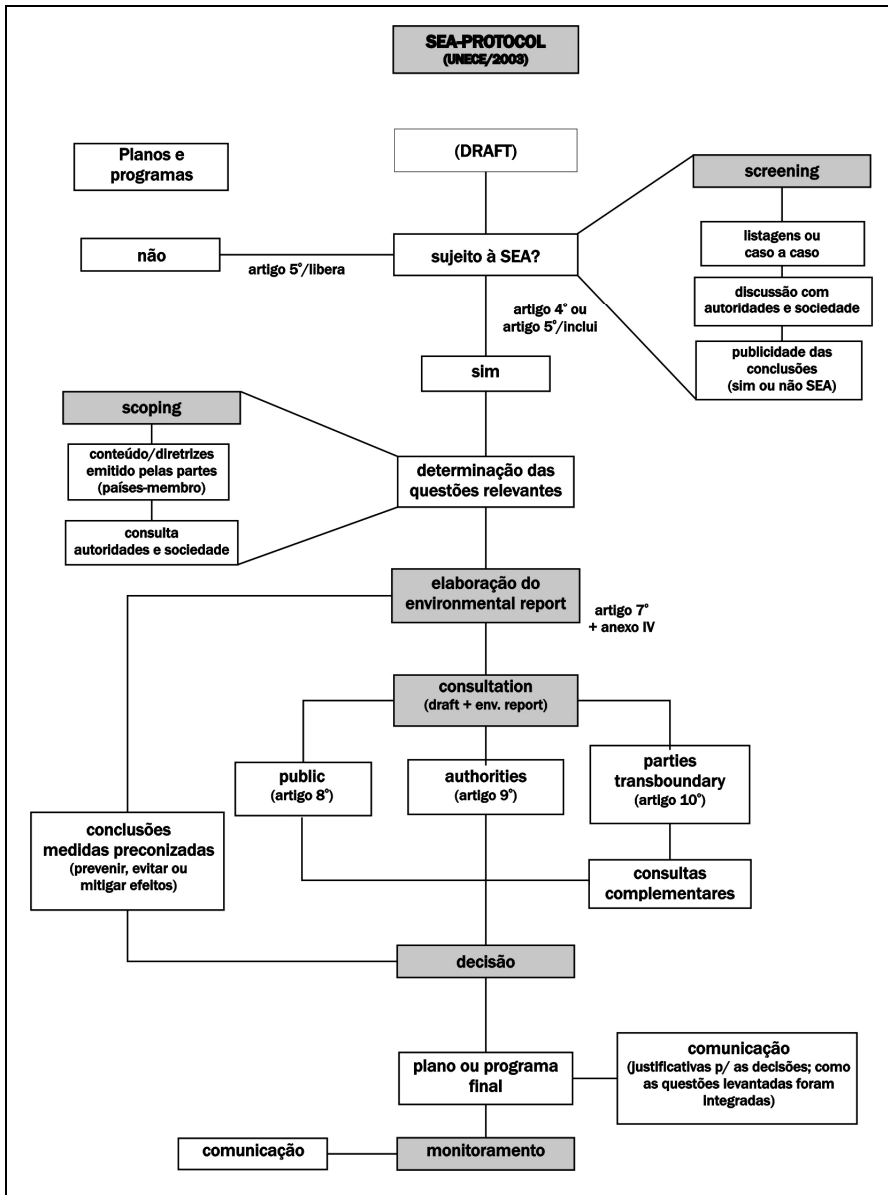


Figura V.1 - Diretrizes metodológicas para a condução do processo: Protocolo sobre AAE da Comissão Econômica das Nações Unidas para a Europa

Fonte: elaborado a partir de UNECE (2003)

Análise dos impactos

Sánchez (2006) e Glasson, Therivel e Chadwick (2005), dentre outros autores, referem-se à *análise* dos impactos como uma atividade que engloba três etapas sequenciadas e distintas entre si: *identificação, previsão e avaliação* dos impactos.

Therivel (2004) acrescenta a estas etapas a *identificação de possibilidades de mitigação*, completando o núcleo fundamental de um sistema de AAE, e que constituem por vezes as etapas que mais consomem recursos (financeiros e de tempo). Segundo a autora, a natureza dinâmica que envolve as decisões a serem tomadas faz com que seja bastante comum realizar previsões e avaliações de impacto que interagem entre si, em diferentes estágios ao longo do processo de realização de uma AAE, observando as relações dispostas na Figura V.2, a seguir.

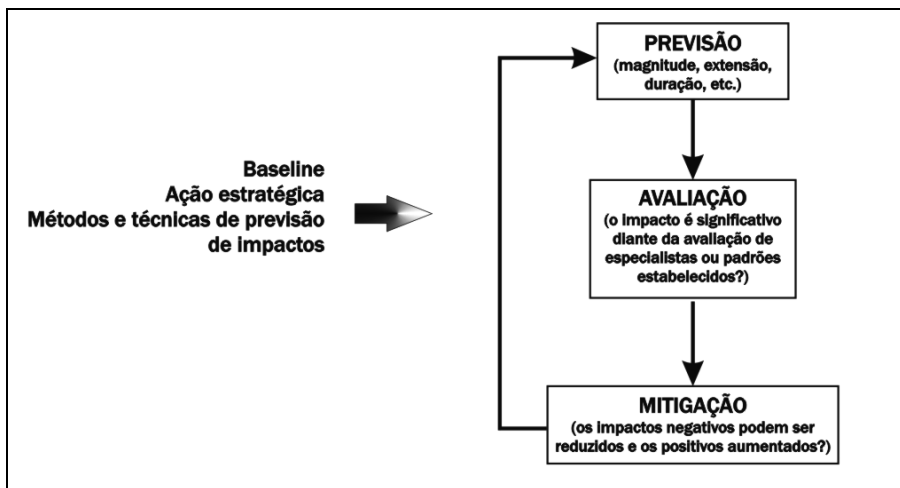


Figura V.2 - Relações entre previsão, avaliação e mitigação dos impactos ambientais

Fonte: adaptado de Therivel (2004)

As etapas de *previsão, avaliação e identificação de medidas mitigadoras* ocorrem de maneira concatenada e cíclica, observando informações referentes ao diagnóstico (*environmental baseline*) e às características da ação estratégica em análise, valendo-se do emprego de métodos e técnicas para identificação e previsão de impactos. A *previsão* dos impactos resulta na descrição -

quantitativa ou qualitativa - de atributos como magnitude, extensão, duração, reversibilidade, etc. Esta descrição resulta na hierarquização dos impactos por meio da *avaliação* de sua significância, para posterior verificação das possibilidades de *mitigação* dos efeitos negativos e potencialização dos efeitos positivos, retomando-se o ciclo a partir da reavaliação dos impactos previstos anteriormente.

Além disso, conforme indica a Figura V.3, a AAE pode ser definida como um instrumento focalizado em *processos* (as diretrizes estratégicas de desenvolvimento, a partir das quais serão identificados os diferentes cenários de impacto ambiental) e não em *produtos* (as especificações adotadas na concepção de um determinado projeto, por exemplo). Trata-se de uma característica que implica em uma diferenciação substancial deste instrumento quando comparado com a AIA de projetos, e que se torna especialmente significativa no caso brasileiro, que vincula esta última ao licenciamento ambiental de atividades e empreendimentos.

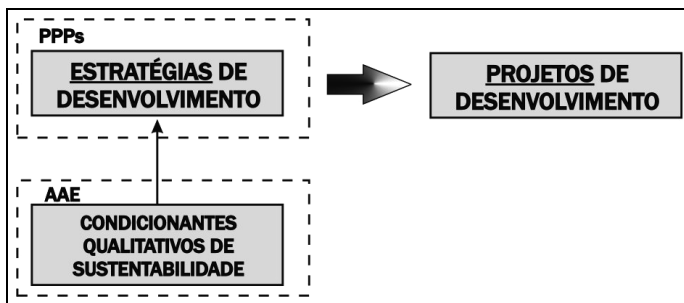


Figura V.3 - AAE aplicada ao processo (diretrizes estratégicas) e não ao produto (especificações de projeto)

A partir daí verifica-se (Figura V.4) que a AAE oferece, como resultado substantivo, uma referência instrumental (conceitual e metodológica) para o estabelecimento de *condicionantes qualitativas de sustentabilidade* que, uma vez incorporados aos planos e programas avaliados, certamente irão exercer influência sobre os *projetos* derivados (diminuindo, inclusive, a responsabilidade da AIA sobre os mesmos).

Entende-se, portanto, que tais *condicionantes* constituem o elemento de *integração* entre a AAE e a AIA de projetos, contribuindo significativamente para um aumento na eficiência desta última a partir da definição de *requisitos de desempenho ambiental* a serem alcançados - e demonstrados - quando da tomada de decisão referente à viabilidade ambiental dos projetos.

Nesse sentido, a prática da AAE pode significar muito mais do que o estabelecimento de diretrizes relacionadas à observação - pelos projetos derivados das ações estratégicas - de padrões legais de qualidade ambiental. Ao avaliar os efeitos e implicações para o meio ambiente decorrentes de cenários alternativos de desenvolvimento, e uma vez que a conectividade entre os diferentes níveis estratégicos de planejamento (políticas, planos e programas) implica na incorporação dos objetivos e critérios estabelecidos nos níveis anteriores, a prática da AAE orientada por objetivos de sustentabilidade deve garantir a sua influência sobre os projetos derivados e seus requisitos de desempenho.

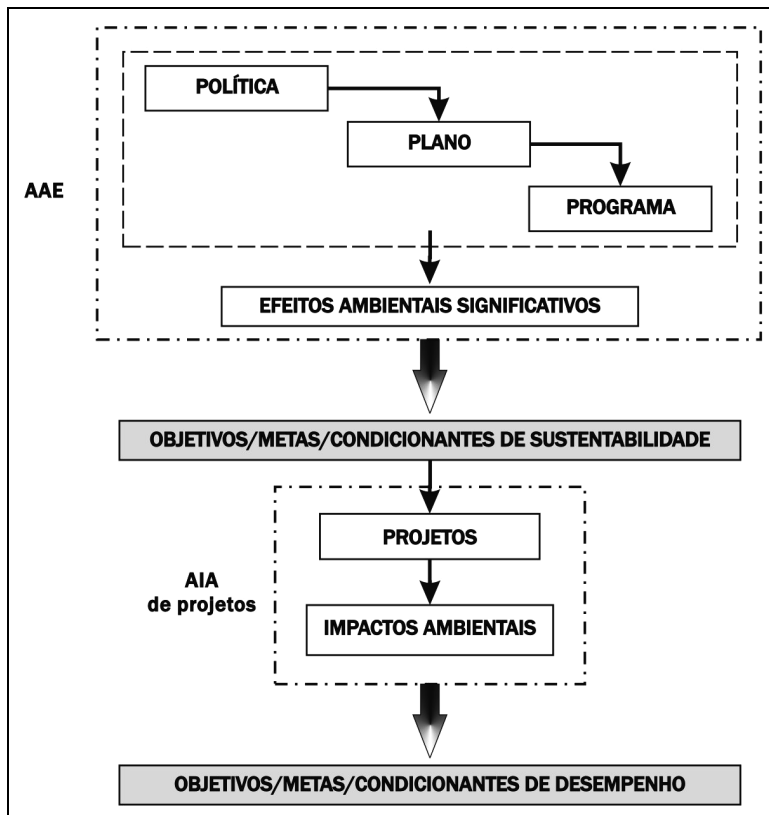


Figura V.4 - Integração entre AAE e AIA de projetos

Um dos desdobramentos mais significativos em termos da gestão dos impactos ambientais seria, em última análise, a substituição da *viabilidade ambiental* pela *sustentabilidade ambiental* como referência conceitual para a tomada de decisão relativa à implantação de projetos (decisão esta que, no caso brasileiro,

é formalizada pelo licenciamento ambiental de projetos - atividades e empreendimentos). Afinal, a matriz decisória contendo a base de referência para a admissibilidade dos efeitos causados pelos projetos sobre o meio seria construída ao longo de toda a cadeia de decisões estratégicas (PPPs), da qual são derivados.

Métodos e técnicas aplicados em AAE

Verifica-se a existência de fundamentos que regem a aplicação da AAE a planos e programas bastante similares com os que se aplicam à AIA para projetos, exceto pelas devidas adaptações e correções efetuadas em virtude dos objetivos específicos de cada instrumento. Decorridos quarenta anos desde o seu surgimento, a experiência mundial acumulada em sua aplicação permite correlacionar algumas de suas características fundamentais (Quadro V.1).

Ainda que se verifique, na literatura especializada, uma indicação pelo desenvolvimento de métodos e técnicas específicos para aplicação em AAE, não há como imaginar abrir mão da *expertise* acumulada na utilização de métodos já consagrados em avaliação ambiental, desde que o objeto de análise o permita. Sendo assim, uma das implicações decorrentes da vinculação mencionada entre os instrumentos é a validação, praticamente imediata, de métodos consagrados em AIA de projetos e amparados pela larga experiência mundial na aplicação deste instrumento.

Quadro V.1 - Correlações entre AAE e AIA de projetos

	AAE	AIA DE PROJETOS
foco	estratégias de desenvolvimento (<i>processo</i>)	projetos de desenvolvimento (<i>produto</i>)
objetivo	avaliação dos efeitos significativos induzidos para diferentes <i>cenários</i>	avaliação dos impactos potenciais/significativos para diferentes <i>alternativas</i> (locacionais e tecnológicas)
<i>baseline thresholds</i>	requisitos (qualitativos) de <i>sustentabilidade</i> ambiental	requisitos (quali-quantitativos) de <i>desempenho</i> ambiental; padrões de qualidade ambiental

Quadro V.1 (cont.)

	AAE	AIA DE PROJETOS
objeto de análise	<i>Draft</i> PPPs <u>Efeitos</u> sobre o meio	<i>projeto</i> (básico) do empreendimento <u>Impactos</u> sobre o meio
instrumento para a tomada de decisão	<i>SEA/Environmental Report</i>	EIA/RIMA

É interessante notar que a conceituação aplicada à Avaliação Ambiental Estratégica destaca como um de seus fundamentos a avaliação dos *efeitos* sobre o meio decorrentes da implementação de políticas, planos e programas de desenvolvimento. Tal distinção não é sem razão, e deve ser entendida no contexto em que se aplica o instrumento. Conforme Munn (1979) o termo *efeito* está associado a alguma alteração sobre um *processo* ambiental, o que o diferencia do *impacto* (conceitualmente associado a alguma alteração sobre a *qualidade* do meio em questão).

Outro aspecto importante diz respeito às diferentes abordagens para a avaliação ambiental de *políticas, planos* ou *programas*. Conforme mencionam Glasson, Therivel e Chadwick (2005), a política é geralmente definida como uma *inspiração e orientação para a ação* (por exemplo - “fornecer energia elétrica para o atendimento à demanda do país”), os planos como um *conjunto coordenado e programado de objetivos para a implementação da política* (“ampliar a oferta de energia em X% até 2025”), e os programas como um *conjunto de projetos para uma área específica* (“construir quatro usinas termelétricas a gás natural na região Y até 2025”).

Apresentam-se a seguir algumas considerações referentes aos diferentes métodos comumente aplicados em AAE, baseadas nos trabalhos de Therivel *et al.* (1992); Partidário e Clark (2000); Therivel (2004); Dalal-Clayton e Sadler (2005); Glasson, Therivel e Chadwick (2005); Fischer (2007) e Oliveira (2008).

✓ Julgamento de especialistas

Aplicado em diversas situações e em diferentes etapas da AAE: coleta de dados, análise e seleção de alternativas para diferentes níveis estratégicos, previsão de impactos e identificação de medidas mitigadoras. Os métodos *Ad hoc* envolvem a identificação prévia das questões relevantes para posterior encaminhamento a especialistas, que podem sistematizar suas observações de diferentes modos como, por exemplo, empregando o Método Delphi - uma série de questionários

aplicados de modo consecutivo até que se alcance consenso entre os especialistas em torno da questão em pauta.

Apresenta como pontos positivos os custos (em termos de tempo e de recursos financeiros) envolvidos em sua aplicação, em comparação com outros métodos que não necessariamente apresentam níveis de incerteza menores, além de estimular a troca de informações entre os participantes. Por outro lado, pode apresentar resultados tendenciosos dependentes do conjunto de especialistas participantes.

✓ **Listagens de controle (ou listagens de verificação)**

A maior parte das listas de controle é orientada para a identificação dos impactos potenciais sobre fatores ambientais (meios biofísico, social e econômico) considerados relevantes, diferenciando-se umas das outras pelo nível de sofisticação aplicado. *Listagens simples* - de impactos normalmente associados a certas tipologias de empreendimentos, ou de fatores ambientais potencialmente afetados - são úteis para garantir que certos impactos não sejam negligenciados ao longo do processo de avaliação; *listagens com questionários* são amparadas por um conjunto de questões a serem respondidas, que podem incluir impactos indiretos, potenciais medidas mitigadoras, ou mesmo considerações a respeito da significância dos impactos apresentados; *listagens com limites de significância* constituem uma derivação em que se apresentam, juntamente com os impactos para cada componente do meio, uma referência quantitativa além da qual o impacto torna-se significativo (podendo-se incluir, ainda, indicações referentes ao horizonte temporal estimado para a duração dos impactos), o que a torna especialmente útil para a análise de alternativas.

✓ **Matrizes de impacto**

Da mesma forma que para as listagens de controle, as matrizes apresentam inúmeras possibilidades de variação, que lhes conferem diferentes graus de sofisticação. Todas elas derivam da matriz proposta pelo Serviço Geológico dos Estados Unidos a partir do trabalho de Leopold *et al.* (1971), baseada numa lista de ações causadoras de impacto e de componentes ambientais sujeitos aos impactos causados, na qual se dispõem a magnitude e a significância das interações indicadas.

✓ **Redes de interação**

Também denominada análise de causa-efeito, de consequência ou de cadeia de causalidades. Sua característica fundamental é o reconhecimento explícito de que o meio ambiente é composto por uma intrincada rede de relações entre seus componentes, e que muitos dos impactos causados por certas atividades ocorrem de modo destacado da atividade em si, de modo indireto. As redes de interação têm como objetivo principal a identificação das interações fundamentais que caracterizam toda a cadeia de eventos que conduz aos efeitos negativos sobre o meio. Este método mostra-se particularmente eficaz para a identificação de consequências provocadas de modo não intencional pela ação estratégica em análise e possíveis medidas para assegurar sua efetiva implementação, bem como para a identificação de efeitos cumulativos.

As redes de interação atualmente aplicadas têm sua fundamentação metodológica no trabalho de Sorensen (1971), elaborado para auxiliar os planejadores na identificação e solução de usos do solo conflitantes para seis fatores ambientais - água, clima, condições geofísicas, biota, condições de acesso e estéticas. A aplicação do método se inicia com a identificação das alterações potenciais sobre o meio que resultam de uma determinada ação, dispostas num formato de matriz. Das alterações identificadas resultam os impactos sobre o meio, identificados ao longo da cadeia de causalidade até que tenha sido rastreada para todos os impactos e alterações nas condições ambientais identificados, até a determinação de seus impactos finais.

Assim como as matrizes, as redes de interação elaboradas atualmente mostram-se significativamente simplificadas em relação à proposta inicial, sendo empregadas essencialmente para a identificação de impactos de ordem superior, sendo esta reconhecidamente a sua grande contribuição para a avaliação dos impactos.

✓ **Índices de impacto (métodos quantitativos)**

Estes métodos procuram comparar a importância relativa dos impactos pelo ordenamento ponderado e posterior elaboração de um índice composto para os impactos. Os métodos desta categoria são derivados dos trabalhos desenvolvidos pelos Laboratórios Battelle Columbus para

agências federais norte-americanas para avaliar projetos de desenvolvimento em recursos hídricos, rodovias, usinas nucleares, dentre outros.

Um destes métodos - *Environmental Evaluation System* (Dee *et al.*, 1973) - consiste de uma listagem de controle com 74 parâmetros ambientais, sociais e econômicos que possam ser afetados pela proposta avaliada. Assumindo que estes parâmetros possam ser expressidos de modo quantitativo e que representem um aspecto da qualidade ambiental (por exemplo, a concentração de oxigênio dissolvido seria um representante da qualidade do meio aquático), o método propõe a utilização de funções matemáticas (linear, quadráticas, logarítmicas, etc.), estabelecidas por especialistas para expressar a relação entre a qualidade ambiental e cada parâmetro numa escala numérica de 0 a 1 (do mais degradado para o menos degradado).

O impacto é determinado a partir da variação prevista para os *scores* atribuídos a cada um dos parâmetros, entre o estado inicial e a projeção para a situação futura. Para tornar os impactos comparáveis entre si, cada parâmetro recebe um peso relativo a seu grau de importância (novamente atribuídos após consulta a especialistas) normalizado em uma escala de 1000 pontos, que são posteriormente multiplicados pelos valores de qualidade atribuídos anteriormente.

Ainda que a quantificação aplicada à hierarquização dos impactos seja bastante atraente, especialmente do ponto de vista da comunicação com o público e para a tomada de decisão, sua relativa complexidade e consequente dificuldade de compreensão consiste no principal elemento de enfraquecimento deste método - o que aumenta a possibilidade de manipulação dos resultados.

✓ Avaliação da Qualidade de Vida

Desenvolvido e aplicado por agências governamentais britânicas, este método é focado na identificação do que é considerado relevante em uma dada área e suas justificativas, de modo que as consequências sobre a qualidade de vida, decorrentes de ações estratégicas, sejam melhor levadas em consideração. O fundamento para esta abordagem reside na hipótese que o ambiente, a economia e a sociedade provêm um espectro de benefícios às pessoas, que devem ser mantidos e/ou aumentados. A análise destes benefícios fornece uma indicação sobre o modo como determinada área deva ser tratada no futuro.

O método preconiza a realização de avaliações ao longo de seis etapas: (i) identificação dos objetivos da avaliação; (ii) descrição da área de estudo; (iii) identificação dos aspectos positivos e negativos para presentes e futuras gerações; (iv) estabelecimento de sua relevância para o público afetado, tendências com relação ao seu alcance e suficiência, alternativas para substituição (dos benefícios); com base nas respostas obtidas, (v) estabelecimento de requisitos para os futuros projetos e estratégias de desenvolvimento, sua importância relativa e como podem ser alcançados - estipulando, portanto, os benefícios básicos que qualquer projeto de desenvolvimento deve apresentar para que seja considerado aceitável; (vi) monitoramento dos benefícios a partir dos futuros desenvolvimentos.

✓ Análise de custo-benefício (valoração)

A análise de custo-benefício tem como objetivo comparar o valor monetário dos benefícios associados à ação estratégica em análise com o valor de seus custos, auxiliando os tomadores de decisão a partir da tradução dos custos ambientais e sociais em uma unidade de medida consagrada e amplamente compreendida - o valor monetário. Em tese, os impactos seriam referenciados sobre uma mesma base, facilitando sua comparação.

A literatura descreve duas abordagens mais amplas para a aplicação de métodos de valoração econômica, nas quais se parte das preferências declaradas pelos indivíduos a partir de questionários aplicados (que incluem métodos de valoração contingente/disposição a pagar ou classificação de suas preferências), ou das preferências inferidas a partir de comportamentos individuais (custo de substituição, custo de viagem, preços hedônicos/valores imobiliários ou salários, etc.). Suas principais desvantagens são o nível de generalização e incerteza com relação aos valores apresentados e associações efetuadas (por exemplo, a desvalorização de imóveis pode não estar associada a um aumento da poluição ambiental), além da quantidade de dados necessários para a aplicação dos métodos.

✓ Análise de ciclo de vida

Trata-se de um método consagrado no ambiente empresarial, voltado para a avaliação dos impactos ambientais associados a toda a cadeia

produtiva de um produto ou serviço, ao longo de toda a sua vida - desde a extração da matéria-prima até o descarte final (ou retorno ao processo produtivo). Aplicada no âmbito da AAE, possibilita avaliar todos os impactos associados a uma determinada ação estratégica desde a sua concepção e desenvolvimento inicial até sua implementação, permitindo englobar toda a cadeia de impactos indiretos ou induzidos pela ação estratégica.

Em termos metodológicos, envolve a realização de pelo menos quatro etapas: definição de objetivos, alternativas a serem avaliadas, limites dos sistemas, escopo, etc. (por exemplo, comparações entre disposição de resíduos em aterro e possibilidades da coleta seletiva/reciclagem para os próximos 10 anos); elaboração de um inventário com a descrição das entradas (matéria-prima e energia) e saídas (emissões atmosféricas, lançamentos na água e no solo, etc.) relevantes para cada uma das alternativas avaliadas; avaliação da magnitude e relevância dos impactos potenciais associados a cada uma das entradas e saídas identificadas, o que pode incluir o agrupamento dos dados em categorias de impacto (poluição hídrica, aquecimento global, etc.), estabelecimento das relações entre os dados de inventário e as categorias de impacto, a quantificação dos impactos associados a cada alternativa; interpretação dos resultados para a indicação da alternativa escolhida, modificações a serem incorporadas pelas ações estratégicas, medidas mitigadoras, etc.

✓ **Capacidade suporte; “pegada ecológica”**

Procura identificar os limites ao desenvolvimento de atividades humanas, em situações em que o meio não apresenta capacidade para suportá-las, valendo-se dos conceitos de capacidade suporte ambiental e pegada ecológica, assumindo que o impacto total provocado por atividades humanas sobre uma determinada área é equivalente ao impacto *per capita* multiplicado pela população que habita esta área.

A abordagem da capacidade suporte procura determinar a população humana que poderia ser “suportada” por uma área particular, baseado em um dado nível de consumo individual. Trata-se de um conceito desenvolvido no âmbito da ecologia e que vem sendo apropriado por diferentes áreas de conhecimento, num processo de longa data. Por exemplo, o planejamento de atividades turísticas tem como recurso metodológico consagrado o cálculo do número “ótimo” de turistas que podem ser acomodados num certo sítio de visitação.

Por sua vez, a pegada ecológica propõe a identificação da quantidade de área produtiva (inclusive nos oceanos) necessária para atender às demandas de uma dada população. Caso a área calculada seja maior do que a área ocupada por esta população, conclui-se pela extrapolação da capacidade de suporte ambiental e a conseqüente necessidade de ajustes nos níveis de consumo desta população.

✓ Análise multicriterial

Empregada para analisar e comparar o modo como diferentes alternativas podem alcançar diferentes objetivos, e orientar a indicação da melhor alternativa. Em termos metodológicos envolve a escolha dos critérios de análise para os impactos e para as alternativas elencadas, a ponderação sobre o modo como cada alternativa afeta os critérios, atribuição de pesos para a importância dos impactos (normalmente conduzidas por um painel de especialistas), e a escolha de um método de integração dos diferentes valores e pesos relativos a cada uma das alternativas. Ao final, as alternativas são apresentadas de modo hierarquizado, em uma escala ordinal de valores, o que permite a sua comparação de imediato.

A atribuição de pesos para os diferentes critérios de análise é interessante, por refletir o reconhecimento de que algumas questões mostram-se mais relevantes do que outras, em função do contexto em que se apresentam. Por outro lado, configura um dos pontos mais vulneráveis deste método por possibilitar a manipulação dos resultados, bastante sensíveis à ponderação atribuída aos critérios.

Pode ser empregada em conjunto com outros métodos, valendo-se das saídas relativas aos valores para ponderação dos impactos (por exemplo, aplicando-se um método para o estabelecimento quantitativo dos *scores*, como o método de Battelle), ou como metodologia de suporte para outras aplicações (por exemplo, a análise de vulnerabilidade descrita mais à frente).

✓ Avaliação de impactos sociais

A Avaliação de Impactos Sociais (*Social Impact Assessment - SIA*) tem apresentado uma importância crescente no contexto do planejamento e tomada de decisão, integrando-se ao campo da avaliação de impacto. Conforme aponta Barrow (2000), este instrumento tem atuação

destacada na promoção da sustentabilidade ambiental - o que o torna especialmente interessante para a integração em AAE. Com relação ao arcabouço metodológico que orienta sua aplicação verifica-se uma preferência pelas abordagens compreensivas e integradas, além de adaptações para abordagens sistêmicas para determinadas unidades territoriais como uma bacia hidrográfica ou região socioeconômica.

De qualquer maneira, um dos pontos principais diz respeito ao emprego de metodologias participativas para a identificação e previsão dos impactos - a partir dos efeitos sobre aspectos demográficos, econômicos, simbólicos (valores e atitudes), essenciais em determinadas situações.

✓ Sobreposição de informações/mapas

Este método tem suas raízes estabelecidas por McHarg (1969). Permite identificar com certa clareza, dentre as áreas inseridas no território estudado, as que se mostram favoráveis à ação estratégica (apropriadas ou não para o seu desenvolvimento). As abordagens para sobreposição de mapas podem variar entre a combinação de restrições, em que os mapas indicam as áreas aptas (disponíveis) e inaptas (indisponíveis) para o desenvolvimento, e o estabelecimento de níveis de aptidão para a ocupação do território (cujas metodologias vêm sendo aprimoradas com o advento dos Sistemas de Informações Geográficas).

Apresenta como grande vantagem a grande compreensibilidade associada aos mapas, e a facilidade de atualização das informações empregadas (inclusive, para a geração e avaliação de novos cenários de desenvolvimento). Por outro lado, a elaboração de um banco de dados relacionados às informações básicas pode ser uma atividade altamente consumidora de recursos (tempo e dinheiro).

Dada a facilidade de integração, este método tem sido aplicado em conjunto com outros métodos, com vistas à espacialização quantitativa dos impactos ambientais, os quais passam a ser descritos a seguir.

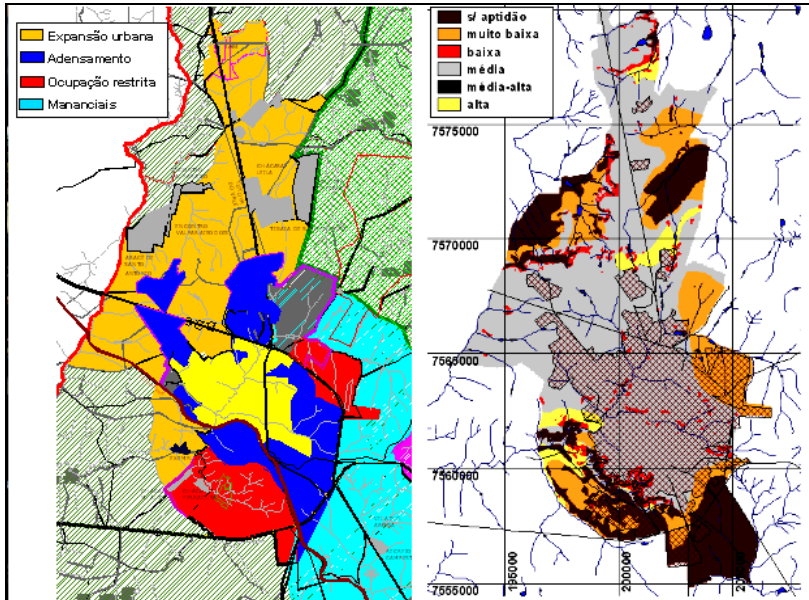


Figura V.6 - sobreposição de informações (à direita) para visualização do potencial de impacto ambiental vinculado às diretrizes estabelecidas no Plano Diretor Municipal do município de São Carlos-SP (à esquerda)
Fonte: Montañó, Oliveira e Souza (2007)

✓ **Modelagem matemática (previsão)**

Apresentam grande afinidade para a integração aos Sistemas de Informações Geográficas. Os métodos deste grupo, desenvolvidos em sua maioria a partir de modelos aplicados em AIA de projetos, procuram descrever o comportamento de determinados aspectos do meio valendo-se do uso de equações matemáticas, normalmente elaboradas a partir de postulados e leis científicas ou análise estatística de experimentos, e que apresentam diferentes graus de complexidade.

Podem ser agrupados em torno de modelos determinísticos ou estocásticos, respectivamente associados a relações analíticas fixas (como a relação entre massa e força gravitacional) ou a relações probabilísticas (que descrevem o grau de probabilidade de ocorrência de um certo evento dado o número e a probabilidade de ocorrência de um certo número de eventos). Dessa condição resulta o ponto fraco do processo de modelagem: o grau de incerteza associado à aplicação dos modelos e, conseqüentemente, aos resultados obtidos.

Uma vez que a modelagem envolve o estabelecimento de uma série de hipóteses relativas às condições futuras para vários cenários, os modelos computacionais têm sido empregados com sucesso em AAE e AIA de projetos para a determinação quantitativa de impactos sobre a qualidade do ar, águas superficiais e subterrâneas, propagação de ruídos, volume de tráfego, etc., a partir da comparação entre o estado esperado do meio (sem a ação estratégica) e o estado futuro do meio (com a ação).

✓ **Análise de vulnerabilidade/aptidão**

Permite avaliar diferentes cenários de desenvolvimento quanto às implicações para a qualidade do meio sobre o qual podem ser implantados, considerando-se a vulnerabilidade como a integração da suscetibilidade dos diferentes fatores que compõem os sistemas ambientais diante da ação estratégica avaliada. De modo análogo, considera-se a aptidão como a propriedade inversa à vulnerabilidade, ou seja, áreas aptas são aquelas pouco vulneráveis a uma ação específica. Em termos metodológicos, envolve normalmente a integração com a análise multicriterial e as técnicas de geoprocessamento, em ambiente de SIG. Desenvolvida em quatro etapas: definição dos impactos e fatores ambientais para os quais a análise de vulnerabilidade será conduzida, a partir da ação estratégica avaliada; elaboração de mapas de vulnerabilidade para cada fator ambiental elencado que indiquem a sensibilidade do fator ambiental com relação ao impacto e o critério de avaliação utilizado para valorar o sistema, em classes de vulnerabilidade (por exemplo, 0 = não vulnerável; 4 = muito vulnerável); integração dos mapas de vulnerabilidade, por meio da análise multicriterial ou outro método analítico, e sobreposição dos mapas para a visualização espacial do nível de vulnerabilidade do território avaliado à determinada ação estratégica; por fim, a sobreposição das alterações esperadas para a ação em questão, permitindo a identificação (espacializada) dos impactos ambientais negativos e, de certa forma, sua escala de magnitude.

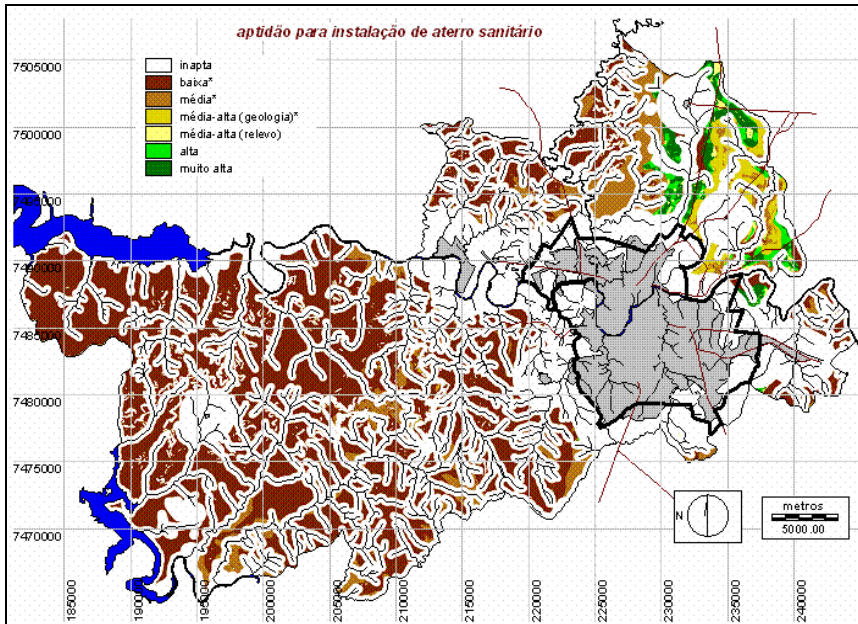


Figura V.7 - análise de vulnerabilidade/aptidão à implantação de aterro sanitário para o município de Piracicaba-SP

Fonte: Montaño *et al.* (2004)

✓ Estabelecimento de cenários

Uma das grandes dificuldades da AAE é lidar com a avaliação de efeitos sobre o meio ambiente associados a variáveis que não são vinculadas à ação estratégica em questão. Nesses casos, a utilização de cenários se mostra essencial para a descrição das possibilidades futuras, a análise de seus respectivos impactos, e a consequente comparação para diferentes cenários gerados simulando-se modificações em variáveis-chave (análise de sensibilidade). Sendo assim, a definição das tendências a serem consideradas para as previsões constitui uma etapa de absoluta importância para a aplicação deste método, uma vez que são peças fundamentais na construção dos cenários.

A aplicação deste método traz como vantagens a geração de dados mais realistas, inclusive refletindo as incertezas associadas, facilitando a observação do princípio da precaução.

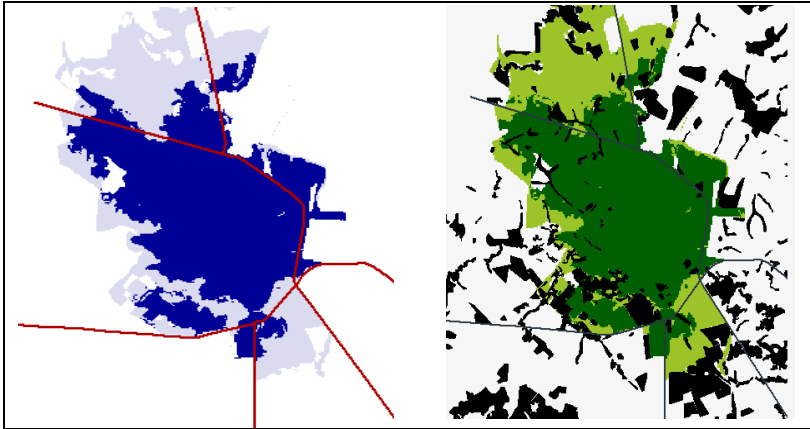


Figura V.8 - Projeção da pressão sobre fragmentos florestais (à direita) para um cenário de urbanização estabelecido para o ano de 2019 (à esquerda), município de São Carlos-SP

Fonte: Montañó e Souza (2007)

✓ Análise de fragmentação do território

Trata-se de uma abordagem cuja potencialidade plena é obtida valendo-se da utilização de técnicas de geoprocessamento para o tratamento e manipulação das informações. Aplicada para avaliação de impactos associados à fragmentação do território, especialmente para a avaliação de programas para implantação de grandes empreendimentos lineares (de infraestrutura). Voltada para a análise das implicações da fragmentação do território sobre as estratégias de conservação da natureza (perda de *habitats*); paisagem (pela redução da escala dos elementos de paisagem); viabilidade de empreendimentos agrícolas (pela redução do custo-efetividade em comparação com as grandes unidades produtivas); mobilidade, etc.

Em termos metodológicos, envolve a identificação das alterações provocadas pela implantação das redes de infraestrutura lineares a partir da análise das situações *anterior* e *posterior* à implantação dos empreendimentos. Apresenta como pontos positivos o fato de lidar com atributos do meio que dificilmente seriam tratados de uma outra forma, além da capacidade de representação visual dos impactos, o que indica uma ampla capacidade de servir de suporte à aplicação de outras técnicas para análise dos impactos.

✓ **Avaliação de risco**

O tema do risco ambiental tem sido abordado de diferentes modos, segundo diferentes métodos e por diferentes disciplinas. Com relação à inclusão do risco no campo da avaliação de impactos, destacam-se pelo menos duas abordagens complementares, associadas aos domínios das ciências sociais e da engenharia. Do ponto de vista das ciências sociais, o risco tem sido tratado como um elemento presente no cotidiano das sociedades modernas, que têm no risco um elemento intrínseco ao processo de desenvolvimento tecnológico (Beck, 1992) e, portanto, reagem e se adaptam conforme sua influência. De acordo com Veyret (2007), trata-se de um objeto social inicialmente percebido individualmente, associado a elementos de ordem natural, bem como às diversas atividades executadas pelo homem e aos empreendimentos em geral.

No campo da avaliação de risco ambiental, verifica-se um amplo domínio do aspecto técnico, o que reduz o risco a um elemento de origem essencialmente tecnológica que, de acordo com Sanchez (2006) pode ser classificado como crônico (em que a exposição ao risco ocorre de forma contínua ao longo do tempo, como o lançamento de um determinado poluente atmosférico) ou agudo (exposição imediata ao fator de risco, ocasionada por algum tipo de acidente).

Sob esse ponto de vista, sua materialização objetiva está sempre associada à ação humana, seja por conta de uma falha de projeto (em um determinado equipamento ou dispositivo de segurança) ou operacional (por imperícia ou pela inobservância de um determinado protocolo de segurança).

O risco é tecnicamente definido como o resultado do produto entre a probabilidade de ocorrência de um evento considerado potencialmente perigoso e a extensão dos danos provocados (que variam entre prejuízos materiais, financeiros, danos à saúde e aos ecossistemas ou, no limite, a perda de vidas humanas).

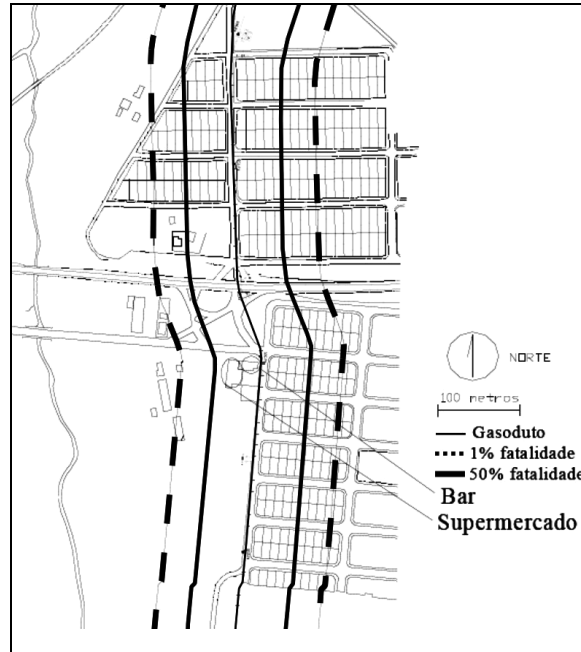


Figura V.9 - incompatibilidades entre a zona de perigo e o uso do solo nas proximidades de um duto de transporte de gás natural.

Fonte: Kirchhoff (2004)

Segundo a *Society for Risk Analysis* (SRA), uma instituição profissional interdisciplinar, fundada em 1981 nos EUA, voltada à análise, gerenciamento e comunicação dos riscos, risco é o *potencial da realização de uma consequência adversa e indesejada à vida humana, saúde, propriedade, ou ao meio ambiente*. Vista dessa forma, a avaliação de risco proporciona uma forma prática de análise do problema, segundo regras estatísticas, que expressa as probabilidades de ocorrência de todos os possíveis valores de cada parâmetro avaliado.

A despeito das técnicas desenvolvidas para o estabelecimento do risco ambiental, sua definição é envolta em aspectos bastante polêmicos, levando em conta, inclusive, o grau de subjetividade relacionado ao estabelecimento de “patamares aceitáveis” para o risco. Seja como for, associado a empreendimentos que operam atividades de risco há sempre uma parcela objetiva de modificação das condições ambientais no entorno de sua localização que, independentemente de parâmetros probabilísticos, provocam restrições quanto ao uso do solo e, portanto, devem ser avaliados.



Figura V.10 - incompatibilidades com o uso do solo nas proximidades de duto implantado em Ribeirão Preto-SP.

Fonte: Souza, Montaño & Oliveira (2007)

Síntese

Verifica-se que, além das técnicas e métodos já consagrados aplicados em avaliações ambientais (julgamento de especialistas, listagens de controle, matrizes, redes de interação, etc.), outros métodos aplicados em AAE se destacam por sua relação com a avaliação de cenários e alternativas de desenvolvimento com foco na sustentabilidade ambiental. Outro destaque diz respeito à integração entre diferentes métodos, necessária para a complementação da identificação e previsão dos impactos.

Conforme indicado por Fischer (2007), os métodos e técnicas aplicados em AAE devem permitir que sejam alcançados diferentes objetivos, contribuindo para simplificar a complexidade das questões tratadas no nível estratégico de decisão, aumentar a consistência das avaliações realizadas, permitir a identificação e avaliação de impactos indiretos e cumulativos para uma gama razoável de alternativas (destacando-se a dificuldade para uma avaliação quantitativa dos efeitos ambientais em nível estratégico, até mesmo os impactos diretos), serem úteis para os procedimentos de consulta e participação pública, além de se apresentarem como elementos custo e tempo-efetivos para o processo como um todo.

Capítulo VI

Avaliação Ambiental Estratégica no Brasil

Tomando-se a quantidade de tratados e convenções internacionais ratificadas e em vigor no país, o Brasil sugere engajamento ao movimento mundial em relação à sustentabilidade e ao desenvolvimento sustentável, que se reflete em ações voltadas para o fortalecimento de seu sistema de meio ambiente e inserção da variável ambiental na tomada de decisão de forma transversal, procurando corrigir os desvios de uma agenda de políticas públicas historicamente desvinculadas dos aspectos ambientais. Porém, apesar de comprometido com a causa, ainda é um país com graves deficiências econômicas, sociais e ambientais e os *déficits* e as desigualdades existentes o colocam em desvantagem diante de seus competidores em determinados segmentos do cenário internacional.

O país se ressentido de um passado colonial que sedimentou um modelo de desenvolvimento econômico baseado na exploração de recursos naturais para o abastecimento do mercado externo, atualmente compelido por uma estrutura econômica mundial que reforça este papel e contexto. O receio e a dificuldade em romper a lógica instituída acompanham o atual período globalizante que, mesmo impondo uma economia sem fronteiras, depende do estabelecimento de uma nova ordem geopolítica para a confirmação do modelo de apropriação insustentável até então vigente (Prado Jr., 1969; Adas, 1976; Ianni, 1996).

Este modelo econômico encontra resguardo em um sistema de democracia que, no caso brasileiro, lhe permite dominar os processos de escolha de representantes e exercer forte influência sobre as decisões do poder público. Assim, a sustentabilidade e o desenvolvimento sustentável também envolvem a desconstrução de uma lógica de normalidade em torno de relações de poder absolutamente desequilibradas que legitimam o direcionamento dos benefícios aos grupos dominantes (Gonçalves, 2004). Cabe observar que a partir da Constituição Federal de 1988 o modelo político brasileiro se estrutura sobre uma democracia participativa, muito embora os canais de participação sejam limitados e o poder público, normalmente alinhado com o poder econômico, não

propicie condições (e mais que isso, chega muitas vezes a impedir) para o pleno exercício da democracia participativa.

Faber (1996) e Welford (1996) identificam nos mecanismos de mercado, nos padrões exigidos dos países em desenvolvimento, na relação destes com seus recursos naturais e nas relações comerciais unilaterais grandes desafios à cooperação ambiental internacional. Do mesmo modo, afirmam que a falta de compromisso com a efetiva transferência de tecnologias limpas não favorece o processo de desenvolvimento. Ainda assim Blowers e Leroy (1996) reconhecem um esforço em favor das práticas sustentáveis mesmo diante de barreiras sustentadas pelos poderes dominantes, que priorizam o crescimento econômico sem discontinuidades na atual estrutura da sociedade ou nos paradigmas e padrões de dominação vigentes.

A inserção do elemento ambiental, nesse contexto, passa pelo reconhecimento das potencialidades e suscetibilidades ambientais para o estabelecimento de limites a serem observados no desenvolvimento de atividades econômicas, tendo em vista a preservação do patrimônio ambiental e o desenvolvimento com sustentabilidade.

A Avaliação Ambiental Estratégica é um instrumento particularmente interessante para trabalhar no contexto descrito, permitindo a identificação dos aspectos a serem modificados nos processos de desenvolvimento e corrigindo o desequilíbrio na ponderação efetuada nos processos estratégicos de tomada de decisão. Quase que uma imposição no atual panorama mundial, a AAE pode contribuir para a inserção da sustentabilidade nos processos decisórios potencializando ganhos e evitando perdas.

O panorama atual, de pressão pela implementação imediata de uma AAE no Brasil vinculada à liberação de recursos financeiros pelos organismos internacionais pode, por um lado, incitar preocupações com a manutenção da dinâmica de transferência (de valores) e controle sobre os menos desenvolvidos e, por outro, garantir igualdade de condições em relação à sustentabilidade. O cuidado em preservar as especificidades é parte do desafio em um contexto em que as relações políticas e de poder ainda não são claras e o compromisso com a sustentabilidade, nebuloso (Tachard *et al*, 2007).

O contexto externo

A trajetória que vem sendo delimitada para a implementação da AAE no Brasil, e em boa parte dos países em desenvolvimento, guarda similaridade com o processo histórico que culminou com a institucionalização da Avaliação de

Impacto Ambiental no universo dos instrumentos de política ambiental aplicados no país, ou seja, uma presença significativa de forças externas atuando como elemento de mobilização em torno do instrumento.

Sadler (1996) destaca que a AIA surgiu nos EUA, em 1969, sem estar associada ao conceito de sustentabilidade, mas com um enfoque voltado para o controle da degradação sobre o meio. Acompanhando sua tradição em instrumentos de comando e controle, o Brasil optou por uma regulamentação centrada na avaliação de viabilidade de projetos ou empreendimentos, atribuindo ao Estudo Prévio de Impacto Ambiental um papel destacado na verificação de atividades potencialmente causadoras de significativa degradação ambiental, e vinculada ao licenciamento ambiental. A AIA, instrumento descrito na Lei de Política Nacional do Meio Ambiente (Lei 6.938/81), regulamentada pela Resolução CONAMA 01/86 e ratificada pela Constituição Federal de 1988, na prática, utiliza a referência ambiental (biofísica), tal qual os Estados Unidos da América. Assim, se por um lado a concepção da AIA brasileira na atualidade tem influência européia, mais integrada, por outro lado recorreu à prática instituída nos EUA, mais voltada para a avaliação dos impactos sobre o meio biofísico, o que estabelece uma série de conflitos entre os aspectos conceituais e as aplicações práticas.

A pouca discussão para se construir referências sólidas, com iniciativas que se mostram tímidas diante da importância do tema da diversidade do universo brasileiro, tem afastado as possibilidades de se agregar agilidade e clareza ao processo de incorporação do valor ambiental nas decisões, o que está diretamente associado às iniciativas políticas e institucionais realizadas no país desde o estabelecimento da Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA) em 1981. A implantação dos instrumentos e mecanismos de articulação e controle impostos, defasados em relação à estratégia global estabelecida pela política ambiental no país, fica aquém do necessário e passa a se tornar pauta de reivindicações pontuais de organismos financiadores - com risco de aumentar o nível de desarticulação entre os instrumentos.

As pressões externas do Banco Mundial e do Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), duas das principais instituições de financiamento internacionais, para a implementação da AAE integrada no Brasil ignoram condicionantes básicas (Tachard *et al*, 2007; Teixeira, 2008) como a formalização jurídico-institucional, o estabelecimento de regras claras para sua aplicação e a capacitação de pessoal. Associadas à fragilidade conceitual no país, à ausência de informações sobre o ambiente e à falta de integração entre os instrumentos da PNMA, a exemplo do que já se verifica com o licenciamento ambiental e a avaliação de impacto ambiental, a Avaliação Ambiental Estratégica pode se tornar mais um “entranche” ao desenvolvimento e não

encontrar campo para desempenhar o importante papel de inserção de valores ambientais no processo de planejamento e tomada de decisão referente a Políticas, Planos e Programas.

Para os países que ainda não adotam a AAE, a ordem política internacional pesa sobre (e até distorce) seu real propósito. Submetem-se às exigências dos órgãos de fomento na busca de recursos financeiros para seu desenvolvimento sem, contudo, refletir sobre uma AAE compatível com sua realidade. É neste contexto que o Brasil e grande parte dos países emergentes e em desenvolvimento, sem alternativas, atropelam a discussão conceitual e de estratégias adequadas para a institucionalização do instrumento, temas certamente menores na agenda de decisões diante do cumprimento das exigências das Agências Internacionais, que viabilizarão os financiamentos solicitados.

Vale lembrar que os pilares sociais e econômicos já estão na pauta das discussões e nas mesas de negociação em torno de decisões estratégicas na grande maioria dos países. Para que seja otimizado o esforço de minimização dos impactos ambientais negativos que demonstram a insustentabilidade nas ações e as oportunidades possam ser entendidas e valorizadas, o meio ambiente precisa ser integrado a este processo de modo a vincular as decisões à sua capacidade de suporte com o estabelecimento de limites, restrições e possibilidades a serem observados, ou conforme Thérivel (2004), à construção de uma agenda ambiental mínima.

O contexto interno

O Brasil ainda não tem seu sistema de meio ambiente completamente implementado como prevê a Política Nacional do Meio Ambiente, em que todos os instrumentos regulamentados e integrados, associados à capacitação profissional do corpo técnico e dos órgãos que compõem o sistema nacional do meio ambiente (SISNAMA) operem para a real consideração dos seus objetivos, sem necessariamente atender a interesses de grupos específicos. Ao mesmo tempo, o desgaste no cenário internacional devido ao passivo ambiental verificado no país e as pressões recebidas impõem medidas consistentes para que o interesse ambiental seja preservado, adotando-se instrumentos adequados para este fim.

O valor ambiental, mesmo consignado na Constituição Federal do Brasil (de 1988) como *integrado*, ainda carece de incorporação pela sociedade e impõe desafios outros que incluem a superação de um processo historicamente verificado de decisões baseadas na centralização dos poderes político e

econômico com reflexos importantes no ambiente e na desigualdade social. Há muito mais pressão para enfraquecimento das estruturas ambientais (em especial em decisões que envolvem alto valor econômico e também em temas estratégicos de governo) do que para o fortalecimento do valor ambiental ainda não incorporado. Inegavelmente, a área ambiental, a exemplo de outras, se resente de maior representatividade nas diferentes instâncias de decisão.

Diante da inexistência prática da AAE no Brasil, sua construção deve passar por um processo evolutivo e sem sobressaltos como indicam Dalal-Clayton e Sadler (2005), ou seja, deve-se procurar estabelecer uma *AAE ambiental* que consiga ser incorporada como valor e consiga também potencializar as decisões sem perder de vista o universo da sustentabilidade. De modo complementar, o respaldo legal pode acelerar o processo de incorporação do valor ambiental ao indicar sua aplicação compulsória para situações específicas.

Por outro lado, se instituído sem um cuidadoso respaldo conceitual, poderá exercer efeito contrário, tornando-se mais um elemento isolado e sem a conexão e vínculo necessários com o processo decisório, como se verifica em grande medida com os Estudos de Impactos Ambientais e as diversas modalidades de licenciamento ambiental aplicados no país. Resumidamente, a adoção deste novo instrumento requer o que já se estabelece quase como um clichê: vontade política, compromisso e comprometimento com suas definições e objetivos e participação da sociedade.

A prática reativa das avaliações de impacto e a impossibilidade de avaliar processos cumulativos têm pressionado para que a AAE se efetive em diferentes jurisdições, sendo também o argumento das Agências Multilaterais (como o Banco Mundial e o BID), que são financiadoras de projetos e atividades para reconhecê-la e adotá-la (Kjörven e Lindhjem [2002]; Alshuwaikhat [2005]).

No caso brasileiro, embora a PNMA tenha na Avaliação Ambiental Estratégica um caminho necessário e natural para garantir seus objetivos e os vínculos com o planejamento e o processo decisório, a variável ambiental ainda não recebe a mesma atenção e importância - no momento das decisões - quando comparada a temas associados aos pilares econômico e social.

O contexto legal/institucional

O Brasil é uma república federativa com 26 Estados e um Distrito Federal, com um regime político democrático, eleições diretas em todos os níveis dos entes da Federação, em que os poderes executivo, legislativo e judiciário atuam de forma autônoma e interdependente. Contudo, a representatividade da

população e dos Estados, a partidarização das decisões políticas e os interesses regionais, em termos de perspectiva política aliada ao “curto prazo” eleitoral favorecem uma visão imediatista que traz, como regra, graves reflexos para a área ambiental. Associado a este cenário, a grande dimensão territorial do país, sua diversidade e complexidade social e de recursos humanos, econômicos e naturais, também constitui um desafio tanto no que se refere ao entendimento e ação como também na mobilização, formação e informação em torno dos valores ambientais (Goulart, 1998).

Em termos mais amplos, existe um importante contraponto a ser verificado, associado à representação política do poderes legislativo e executivo, que requer respostas mais imediatas (dimensionadas para os anos de mandato), o que se torna um agravante no momento em que as políticas públicas passam a atender não mais ao interesse público associado a políticas estratégicas, numa perspectiva ambiental de longo prazo, sendo condicionadas por políticas de governo voltadas para seus objetivos de manutenção de poder.

Uma preocupação com relação à implementação da AAE no Brasil está na utilização do instrumento, posto que ainda não é parte do contexto legal/institucional interno, mas apenas uma prática motivada pelo compromisso com agências multilaterais.

No caso brasileiro, a regulamentação jurídica sugere ser uma condição para que a AAE seja efetivamente um instrumento de avaliação de impacto de ações estratégicas. De qualquer modo, ainda que sua legalização e formalização no quadro institucional sejam condições para a sua implementação, conforme estabelecem Canotilho e Leite (2007), o Brasil já dispõe de um histórico de aplicação do instrumento que se destaca por um nível de *informalidade* e *desarticulação* e indicam, atualmente, que a utilização da AAE está mais voltada para o fornecimento de respostas políticas do que para exercer seu papel de instrumento de planejamento.

Vale observar, por exemplo, a AAE elaborada em 2004 no estado de São Paulo para avaliação dos impactos associados ao Rodoanel Mário Covas, que surgiu para respaldar uma decisão já tomada e que, pelos impasses verificados ao longo do processo de licenciamento ambiental, indicava ser necessário uma nova estratégia para acomodar a situação em andamento. Situação esta que, aliás, já demonstrava um grave equívoco conceitual na utilização da AAE no licenciamento de uma atividade.

Outro caso que também merece destaque remete à AAE elaborada para o Gasoduto Brasil-Bolívia, em 1994, o primeiro estudo realizado no Brasil que recebeu a denominação de AAE. Realizado para o atendimento a uma

exigência do Banco Interamericano de Desenvolvimento para uma situação já definida, apresentou um resultado desarticulado¹ e com universo limitado de ação, que não produziu qualquer efeito prático sobre as decisões.

A Constituição Federal brasileira atribui, em seu artigo 24, à União, aos Estados e ao Distrito Federal a competência para legislar concorrentemente sobre florestas, caça, pesca, fauna, conservação da natureza, defesa do solo e dos recursos naturais, proteção do meio ambiente e controle da poluição e sobre a responsabilidade por dano e meio ambiente. Define, para estes temas, que a competência da União limita-se ao estabelecimento de normas gerais a partir das quais Estados e DF encontram suas competências específicas.

Contudo, atribui aos municípios, em seu artigo 30, a competência para legislar sobre assuntos de interesse local e de complementar a legislação federal e a estadual no que couber. Portanto, na prática, atribui também aos municípios a competência para legislar em matéria ambiental (Canotilho e Leite, 2007).

As competências já existentes nos órgãos ambientais brasileiros são compatíveis e análogas às estruturas necessárias para a implementação das PPPs, o que indica que a implantação de AAE no Brasil possa ser facilmente absorvida com relação à sua dinâmica operacional. Não existe necessidade, por exemplo, da constituição de um novo órgão para trabalhar este novo instrumento, mas de concentrar forças no sentido de garantir um comprometimento compulsório com a variável ambiental entre os órgãos instituídos, principalmente aqueles não relacionados explicitamente ao tema.

A estruturação formal a ser adotada para a AAE precisa garantir que as suas indicações sejam incorporadas nas futuras decisões, que possam ser monitorados, que as referências estabelecidas sejam preservadas e garantidas, e que a garantia e a disponibilidade da informação e o compromisso com seus resultados estejam associadas e valorizadas pelo envolvimento e participação da sociedade.

O contexto técnico/operacional

O Ministério do Meio Ambiente (MMA) não demonstra dispor de condições políticas para alcançar a desejável interação, integração e transversalidade da Política Ambiental brasileira entre os órgãos públicos hierarquicamente constituídos e funcionalmente distintos. O MMA e os órgãos que constituem o

¹ Maiores informações a respeito dos exemplos mencionados podem ser obtidas a partir dos trabalhos de SOCIOAMBIENTAL (2004), SECRETARIA DOS TRANSPORTES (2004); Comar *et al* (2006); Teixeira (2008); Sánchez e Silva-Sánchez (2008).

Sistema Nacional de Meio Ambiente (SISNAMA) vêm se instrumentalizando com capacitação profissional e informação, mas ainda são órgãos dependentes de recursos e com uma capacidade de atuação limitada pelas políticas de governo. Esta condição de coadjuvante no campo da definição de ações estratégicas, inclusive em questões ambientais, é bem ilustrada pelo distanciamento do MMA tanto em relação à elaboração das políticas setoriais de desenvolvimento (transportes, energia, agricultura, etc.) implementadas no país, quanto com relação à sua validação no campo ambiental².

Por outro lado, a pressão externa e a demanda interna por desenvolvimento têm exigido muito esforço e trabalho do MMA, destacado para garantir um mínimo de respaldo para as questões ambientais, ainda que defasado em relação ao momento em que isto vem a ocorrer. Isto se torna mais importante quando as demandas são associadas a grandes linhas estratégicas, como o atual Plano de Aceleração do Crescimento (PAC) do governo federal, e o único momento em que a questão ambiental aparece como protagonista vem a ser no elo final da cadeia decisória.

Como a AIA (por meio do EIA) é formalmente vinculada ao processo de licenciamento ambiental e aplicada a empreendimentos potencialmente causadores de significativa degradação ambiental, a pressão por agilidade administrativa tornou-se o ponto central para o atendimento à grande demanda. A esse respeito, Montañó e Ranieri (2007) apontam a preocupação com a possibilidade de desvio de foco quando a eficiência administrativa, sem o respaldo conceitual da viabilidade ambiental e da sustentabilidade, é priorizada em detrimento das questões ambientais.

A avaliação de impacto ambiental (AIA) no Brasil, em seus quase 30 anos de existência, teve seus procedimentos regulamentados sem, contudo, que fossem criadas as condições necessárias para sua implementação, ou seja, não se estabeleceram as conexões necessárias ao instrumento para que ele efetivamente funcionasse de maneira adequada. É nesse sentido que Oliveira (2001) destaca as deficiências do EIA e a possibilidade de superar suas limitações incorporando a AAE no âmbito do planejamento para superar a fragmentação entre as decisões e promover a integração técnica, institucional e legal.

A carência de participação simultânea e/ou complementar dos atores envolvidos (empreendedor, poder público e sociedade), de informação, de técnicos

² A esse respeito, vale lembrar que diversas avaliações relacionadas ao aspecto ambiental de ações estratégicas têm sido realizadas sem a participação, ou com participação mínima, do MMA. Vide, por exemplo, o “Estudo da Dimensão Territorial do Plano Plurianual – PPA”, coordenado pelo Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão mencionado adiante neste capítulo.

habilitados, de instrumentos não regulamentados e de órgãos pouco capacitados para o exercício de suas funções identifica a fragilidade ainda existente no sistema brasileiro (Egler³, 1998 *apud* Oliveira, 2001; Teixeira, 2008). Para Prado Filho (2001), o Brasil não proporcionou espaço para que a cultura ambiental e o valor constitucional da sustentabilidade emergissem como processo e como meta a alcançar, o que resultou num EIA “*falacioso operacionalmente*”, não comprometido com a sustentabilidade que dita a Constituição e que, em descrédito, não é assimilado ou tampouco respeitado.

O EIA com ênfase ambiental, apesar de ser a opção adotada, não provê amparo suficiente para a geração da informação ambiental e nem para a implementação de instrumentos associados ao pilar social, como a Avaliação de Impacto Social (*Social Impact Assessment* - SIA) ou a Avaliação de Impacto na Saúde (*Health Impact Assessment* - HIA), como ocorreu nos EUA e em países da União Européia, conforme identificado por Vanclay (2004). Exige-se do instrumento já regulamentado desdobramentos que, em gênese, são dependentes de uma informação de referência que não é de seu domínio nem responsabilidade.

A atual prática do EIA, a referência para avaliação de impacto no país e motivo de preocupação, vem diminuindo sua importância e sofrendo pressão para simplificações. A opção de trilhar o caminho da AAE a partir deste modelo de EIA impõe cuidados, já que a prática deste último, como destaca Wood (2002), enfraqueceu seu papel no processo decisório, no monitoramento e na sua efetiva aplicação.

A implementação de PPPs com inserção ambiental deve estar, conforme identificou Avolio (2003), comprometida com o desenvolvimento sustentável. Ela se exime, no entanto, de qualquer obrigação de elaboração de avaliação de impacto, pela inexistência de lei. Uma vez que a regulamentação de normas e procedimentos para avaliação de impacto de PPPs no Brasil ainda não existe, tudo que se relaciona à avaliação de impactos ambientais (AIA) recai formalmente sobre o EIA, após toda uma cadeia de decisões ter sido estabelecida. O Quadro VI.1, a seguir, indica algumas características da AIA no Brasil.

Quadro VI.1 - Características da AIA no Brasil

	Característica	Comentário
Nível de ação	Possibilidade de aplicação a PPPs é prevista pela AIA, mas ainda inexistente.	A AIA como termo genérico comporta a existência de um EIA para projetos e uma regulamentação específica para AAE.

³ Egler, P. C. G. (1998). *Improving the EIA Process in Brazil*. Inglaterra, 1998. Tese (Doutorado em Ciências Ambientais) – University of East Anglia.

Quadro VI.1 (cont.)

	Característica	Comentário
Enfoque	Sustentabilidade, sem apoio de outros instrumentos de avaliação de impacto para compor a complexidade dos três pilares.	A “importação” de um EIA orientado para projetos, com a complexidade de considerar os três pilares sem haver uma cultura e qualquer prática de avaliação de impactos enfraqueceu o instrumento. Resgatar os três elos, com respaldo específico para cada tema pode diminuir as incertezas e fortalecer cada um dos universos em favor da síntese, da sustentabilidade.
Vínculo institucional	Independente, coordenado por unidades com atribuições específicas	Na esfera federal está sob o comando do MMA que, como regra, possui o mesmo <i>status</i> hierárquico dos outros ministérios, inclusive na ótica de integração e sustentabilidade. Definida por resolução, destacando o papel do EIA.
Estatuto legal	Obrigatória, nos casos de significativo impacto ambiental.	Aplicação prévia obrigatória pela Constituição - imperatividade das normas. (*)

(*) CF 1988, Art. 5º. II - “ninguém será obrigado a fazer ou deixar de fazer alguma coisa senão em virtude de lei”. Trata-se do princípio da legalidade que rege o Direito Brasileiro.

A superação das dificuldades que a AAE apresenta, em relação ao fraco desempenho da participação e o desafio de incorporá-la, atestada por Therivel *et al* (1994), Partidário (1996), Sadler e Verheem (1996), Partidário (2007) e Teixeira (2008), depende de capacitação e incremento do corpo técnico ligado aos órgãos ambientais, definição de mecanismos legais e institucionais, de informação e divulgação e também, no caso brasileiro, de atenção em relação ao vínculo e à abordagem que se dará ao instrumento.

A cobrança por maior responsabilidade do poder público em suas ações tem pressionado pela implementação de uma AAE com disponibilização de informações e participação da sociedade, como maneira mais adequada para avaliar as questões ambientais das políticas públicas e inseri-las no processo decisório. A AIA, aplicada no Brasil de modo pontual e com foco em projetos, tem relevância, formaliza as audiências públicas na discussão do EIA-RIMA, mas tem alcance limitado. Regulamenta o *audire* sem qualquer compromisso de retorno à população, muito próximo à dinâmica do sistema inglês.

Práticas

A Avaliação Ambiental Estratégica vem sendo implementada no Brasil de modo periférico, fomentada pela identificação das lacunas existentes no processo de AIA orientada a projetos, o que direciona para a consolidação de uma estrutura baseada nos procedimentos desta última⁴. A exemplo do que vem praticando o MMA na esfera federal, os órgãos ambientais em diferentes estados têm atuado sobre a questão da implementação da AAE, invariavelmente, a partir da adaptação de procedimentos da AIA de projetos e, normalmente, as aplicações do instrumento são voltadas para a avaliação de impacto de grandes empreendimentos⁵.

Como se verifica com o processo histórico de difusão da AIA, órgãos internacionais de fomento como o Banco Mundial têm contribuído para a implementação da Avaliação Ambiental Estratégica em diferentes países, dentre eles o Brasil (MMA, 2007; Lee e George, 2002; Tachard *et al*, 2007, Teixeira, 2008). No entanto, pelos interesses específicos que possuem, suas políticas acabam por pressionar (e, até mesmo, a impor) pela adoção da abordagem integrada sem necessariamente respeitar as especificidades de cada país, induzindo os países que solicitam recursos a antecipar/eliminar determinadas etapas de implementação, e fragilizando o processo legal/institucional em construção. Assim, potencializa e reforça erros de implementação ocorridos e ainda presentes na AIA de projetos e que, se não observados, ocorrerão com a AAE.

Tachard *et al* (2007) observam, com ressalvas, a forma com que o Banco Mundial vem atuando no Brasil, principalmente com relação aos Planos Plurianuais (PPAs) e seu enfoque de crescimento econômico. Os autores destacam, como os principais pontos problemáticos, a inexistência da participação da sociedade, a ausência de padrões e procedimentos adequados de AAE e a vinculação entre a elaboração da AAE e a liberação de recursos financeiros, e apontam para a necessidade de um processo contínuo e diretamente associado ao planejamento interno do país.

Kjorven e Lindhjem (2002) reforçam esta argumentação ao identificar que o Banco Mundial, mesmo identificando a pouca ênfase ambiental nas discussões,

⁴ A abordagem ascendente, descrita no Capítulo IV.

⁵ Ainda que, por exemplo, as ações vinculadas à atual Coordenadoria de Planejamento Ambiental (CPLA) da Secretaria Estadual do Meio Ambiente no estado de São Paulo (www.ambiente.sp.gov.br/cpla/index.php) incluam a AAE como elemento de apoio à elaboração de políticas de desenvolvimento, a maior parte das aplicações efetivamente se dirige para a avaliação de impactos de grandes empreendimentos.

entende que seu objetivo inicial é fortalecer uma estrutura dentro do país para garantir que as ações sejam compatíveis com as políticas do Banco.

A simplificação de procedimentos para o licenciamento de empreendimentos em substituição ao EIA, muitas vezes como consequência da radicalização de um discurso que apresenta a questão ambiental como entrave ao desenvolvimento, constitui um aspecto importante da realidade brasileira a ser considerado. De acordo com Montañó e Ranieri (2007), a justificativa “administrativa” de agregar agilidade de tramitação aos processos de licenciamento e a delimitação de critérios para simplificação baseados apenas em aspectos como tipologia e porte de empreendimentos podem comprometer o objetivo fundamental dos instrumentos (a análise da viabilidade ambiental de empreendimentos e atividades).

Se, por um lado, estes procedimentos contribuem para reforçar a necessidade da AAE, também a enfraquecem na medida em que aplicam os conceitos ambientais sem o necessário cuidado, distanciando-os de seus objetivos ambientais, e sinalizando apenas para uma formalidade a cumprir, para o atendimento de requisitos ou pressões externas cujos compromissos não envolvem, necessariamente, a sustentabilidade.

Impulsionado pelo desenvolvimento experimentado nesta última década e pressionado por um maior comprometimento com a questão ambiental, o país está mais atento ao instrumento e já passa a trabalhar com maior perspectiva em torno de sua aplicação. Contudo, o caminho trilhado ainda está restrito a cursos de capacitação ou a exercícios de aplicação incorporados a temas com proposições estratégicas. Ao mesmo tempo em que procura, na presente década e por intermédio do Banco Mundial, capacitar os atores que atuam no setor público, o Brasil tem adotado uma AAE *informal* e/ou *experimental* para áreas estratégicas já consolidadas como energia, transporte e turismo (MMA, 2007).

Apesar de se mostrarem significativamente pontuais e com difusão/divulgação bastante restrita, determinadas iniciativas como o “Diálogo Técnico sobre Avaliação Ambiental Estratégica e Planejamento no Brasil” e o “Seminário Latino Americano de Avaliação Ambiental Estratégica” realizados pelo MMA ao longo do ano de 2006 são indicativos de uma intenção em direção à implementação do instrumento.

Além disso, é possível identificar um campo de aplicação favorável à AAE em programas implementados pelo MMA como a “Reforma Programática da Sustentabilidade Ambiental”, apoiados pelo “Projeto de Assistência Técnica para a Agenda da Sustentabilidade Ambiental” financiado pelo Banco Mundial

(MMA, 2007), com o propósito de fortalecer o Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA), incluindo a dimensão ambiental de modo transversal em setores estratégicos como energia, saneamento, desenvolvimento agrário, turismo e de apoiar a capacitação necessária à consolidação de políticas públicas com a incorporação do valor ambiental.

A urgência pela viabilização de políticas que dependem de recursos internacionais vinculados à aplicação da AAE tem se desdobrado em alguns exercícios orientados por padrões e conceitos previamente definidos internacionalmente e sem os ajustes necessários à estrutura brasileira. Nesse sentido, vale mencionar a iniciativa coordenada pelo Ministério do Planejamento de capacitação a servidores dos governos dos estados do Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, e dos governos federais do Brasil, Paraguai e Bolívia com o propósito de estabelecer um diagnóstico para avaliar as ações de conservação e uso sustentável da Bacia do Alto Paraguai. A capacitação de técnicos vem se intensificando juntamente com o estímulo para a troca de experiência com outros países (Richard, 2006), mas ainda ocorre de forma restrita e dependente das prioridades dos PPAs a implementar.

A questão ambiental permanece subjugada a determinações vinculadas à área econômica muitas vezes sem oportunidade de articular os seus próprios objetivos. A prática do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC), por exemplo, o maior programa de investimentos setoriais anunciado pelo governo federal nos últimos anos, indica as dificuldades na busca por resultados de longo prazo mais afeitos ao tema ambiente.

A mobilização em torno dos objetivos estabelecidos para este programa, capitaneada pelo Ministério do Planejamento, atende fundamentalmente a uma discussão pautada pelos eixos de desenvolvimento definidos nos Planos Plurianuais (PPAs), e relega a questão ambiental, no máximo, aos aspectos corretivos e compensatórios a serem definidos pontualmente a cada empreendimento. Desde o PPA de 2000-2003, os eixos nacionais de integração e desenvolvimento *“passaram a ser uma referência geográfica para a integração das políticas públicas e uma categoria territorial de planejamento, em que oportunidades de investimentos públicos e/ou privados foram identificadas”* (PLANEJAMENTO, 2007a). Em termos práticos, a potencialidade econômica do território condiciona um fluxo de investimentos que não permite - uma vez definido e anunciado - questionar a alocação das atividades econômicas com argumentos relacionados às potencialidades e suscetibilidades ambientais apresentadas pelo território.

O “Estudo da Dimensão Territorial do PPA” (elaborado para subsidiar a abordagem da dimensão territorial no PPA 2008-2011 e no planejamento

governamental de longo prazo) propõe uma análise de sustentabilidade da carteira de investimentos, tendo como base uma simplificação da Avaliação Ambiental Estratégica a partir de dados ambientais atualmente disponíveis e georreferenciados por biomas. Faz considerações ambientais e sobre avaliação de sustentabilidade, ponto relevante e também bastante polêmico, a partir das premissas das carteiras territorializadas de investimento. O estudo estabelece uma visão estratégica - nacional e por região de referência - para o horizonte de 2027 (PLANEJAMENTO, 2006).

Teixeira (2008) identifica uma atitude muito reativa e bastante limitada associada ao processo de planejamento no país. A autora destaca o propósito de referendar decisões já tomadas, que não valorizam o processo em si e implicam no sacrifício das políticas públicas com perspectiva de sustentabilidade.

A busca de uma aproximação entre a concepção de política pública e a prática das ações de governo permanece como um desafio e uma contradição entre o planejamento (a *intenção*) e a realidade das ações (o *gesto*), tendo em vista a frequência com que as metas estabelecidas inicialmente têm de ser revistas e a intensidade com que se estabelecem conflitos de interesse em torno dos diversos temas. No entanto, ao articular e facilitar este processo por meio de um denominador comum a todas as ações, o ambiente pode fazer com que a AAE seja entendida como um investimento potencial, como aponta Egler (1998⁶ *apud* Oliveira, 2001).

Operacionalização

As discussões sobre os conceitos aplicados, a abordagem e a maneira mais adequada de implementar a AAE ainda carecem de referências legais, institucionais e operacionais. No entanto, adotar uma referência e praticá-la pode significar um bom começo no caso brasileiro, em que a atual prática em torno de uma AIA de projetos voltada para os aspectos biofísicos deve ser efetivamente amparada por informações ambientais essenciais e com uma participação adequada da sociedade, expondo a necessidade de um esforço ascendente (Capítulo IV) em direção a uma AAE ambiental.

Neste sentido, a AAE brasileira deve se mostrar, num primeiro momento, mais ambiental do que integrada, com foco na proteção ambiental (biofísica), e considerar essencialmente os fatores sócio-econômicos passíveis de afetar a sustentabilidade ambiental, para que seja evitado o embate desequilibrado com

⁶ Egler, P. C. G. (op. cit.).

os pilares econômico e social. Vale lembrar que a construção e a operacionalização de um modelo de AAE sem a participação da sociedade cria lacunas que fazem com que, novamente, padrões exógenos e muitas vezes incompatíveis com a realidade do país se sobreponham aos interesses da sociedade.

A implementação de uma AAE integrada, que apresente consistência na abordagem e permita um vínculo mais sólido com o planejamento impõe a horizontalidade entre temas e ações, uma visão coletiva das questões ambientais construída a partir de referências e informações disponibilizadas em igualdade de condições para as diversas áreas e inseridas nos processos decisórios, além da necessária verticalidade nos diferentes níveis hierárquicos de decisão.

A adequação da AAE ao seu justo propósito requer garantir determinadas características como:

- ser estratégica, conceituando o termo na avaliação de impacto ambiental e distingui-la do EIA, apesar da gênese comum;
- garantir o valor ambiental, sua significância e referência;
- integrar considerações ambientais no desenvolvimento de políticas, planos e programas, no planejamento e nas decisões;
- ser flexível a ponto de possibilitar ajustes e, ao mesmo tempo, suficientemente resistente para refletir princípios e elementos essenciais que garantam sua qualidade e resultados, minimizando a possibilidade de distorção.

O quadro necessário para a implementação da AAE no Brasil precisa se ajustar à estrutura constitucional, aos mecanismos político-institucionais de participação da sociedade, representatividade e operacionalidade. Um dos caminhos possíveis envolve uma derivação da AIA aplicada a projetos, nos moldes do sistema australiano⁷, e sua incorporação à estrutura institucional já existente.

Uma vez concebida a AIA como gênero, sua aplicação a projetos (efetivada pelo EIA) e a planos, políticas e programas (AAE) serão espécies. Não haveria motivo para a criação de um estatuto jurídico exclusivamente para acomodá-la,

⁷ A Austrália optou, diante da identificação da baixa efetividade do EIA, pelo fortalecimento da AIA por meio da AAE, definindo e enquadrando esta como uma parte da AIA sem desviar o foco do processo já existente, alinhando-se claramente com os princípios descritos para a AAE *ambiental*. Apesar de identificar a existência da abordagem integrada como um caminho adotado em muitos países, a Austrália entendeu que a AIA já instituída permite absorver a AAE e consegue ser um passo para a sustentabilidade (Sadler [1996]; Harvey [1998]).

caso a opção implique em absorvê-la pela AIA e seguir o caminho legal do EIA para sua implementação, de aplicação obrigatória e compulsória a determinadas ações estratégicas.

Conforme apresentado no Capítulo IV, a modernização do sistema do Reino Unido com hierarquização e delegação de responsabilidades; a criação de uma política independente com universo próprio e base operacional respaldada pela participação da sociedade na Nova Zelândia; a comissão independente, mas subjugada a órgãos afins como no Canadá; e a estrutura dos EUA com grande respaldo legal pode, cada uma à sua maneira, contribuir para a definição dos necessários ajustes ao instrumento brasileiro de modo a agregar seus benefícios e diminuir as deficiências já vivenciadas.

Para Sadler (2005), a AAE requer muita clareza na determinação dos objetivos e metas, apesar do alto grau de incerteza associado aos seus resultados. Assim, garantir a objetividade do instrumento, mesmo com discricionariedade do poder público, requer definições precisas da abordagem e universo de aplicação, para que o instrumento seja assimilado no planejamento, principalmente em relação à sua distinção do EIA (Quadro VI.2).

Quadro VI.2 - Características dos instrumentos EIA e AAE.

Fonte: Adaptado de Lee e Walsh (1992), Dalal-Clayton e Sadler (2005), Sheate *et al* (2005) e Fischer (2007).

EIA	AAE
Embora prévio, é mais reativo	É mais indicativa e informativa
Mais fácil de ser assimilado pelo público e propicia maior reação e participação ou intervenção	Está mais distante do público, é mais vago e ao mesmo tempo mais complexa
É imediato, operacional, descritivo, quantitativo	É conceitual, visionária, estratégica, qualitativa
Avalia os efeitos de um empreendimento proposto	Avalia os efeitos de uma política, plano ou programa, ou os efeitos do ambiente nas condições apresentadas às atividades
Tem base de dados mais concreta, mais real	Trabalha com perspectivas, intenções
Avalia uma alternativa particular, específica	Foca nas alternativas, oportunidades.
Prevê e avalia possíveis resultados	Determina opções visionárias e prevê possíveis resultados para cada opção
As alternativas têm localização determinada, desenho, construção e operação	É abrangente nas alternativas territoriais, política, tecnológica, econômica, legal

Quadro VI.2 (cont.)

EIA	AAE
Atém-se a restrições legais	Busca padrão de sustentabilidade (critérios e objetivos)
Avalia os impactos diretos e os benefícios; é microscópica e localizada	Avalia os impactos cumulativos e identifica complicações e temas associados ao desenvolvimento sustentável; é mais macroscópica e menos delimitada
Concentra-se nas medidas mitigadoras para uma situação possível	Tende a observar e manter o nível desejável de qualidade ambiental
Tem uma perspectiva restrita e um alto grau de detalhe; produz resultado detalhado	Tem uma perspectiva ampla e um baixo grau de detalhe para proporcionar uma visão geral da estrutura; sua resposta é mais genérica
Observa impactos específicos de projeto	Cria uma estrutura para medir os impactos e os benefícios de PPPs
O técnico tem o papel de administrar os valores e as normas	O técnico faz o papel de mediador, de facilitador nas negociações
É mais técnico e restrito a acomodar decisões já tomadas	É fundamental ao processo decisório e o vínculo com o planejamento
Trabalha-se com a perspectiva de execução do objeto em análise, desde que assegurada a viabilidade ambiental	O objeto analisado pode não se concretizar

Por conseguinte, para que os desdobramentos e possibilidades da AAE em relação aos outros instrumentos da PNMA sejam alcançados, com a necessária incorporação do valor ambiental e, conseqüentemente, do real conceito do ambiental para a sociedade na perspectiva de sustentabilidade, os conteúdos, objetivos e conceitos aplicáveis neste universo não podem ser negligenciados em suas definições.

A intenção de garantir uma AAE mais clara e bem definida deve compor a previsão legal do instrumento e, considerando que a AAE, assim como a AIA de projetos, é uma espécie do gênero AIA, poderá trilhar o mesmo caminho deste instrumento e ser regulamentada, no Brasil, pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). Uma previsão legal com garantias de conteúdo mínimo, atribuição de responsabilidades, inclusive com previsão de descentralização do processo decisório e delegação de funções aos atores sociais, favoreceria a operacionalização e também aumentaria a possibilidade de efetividade tanto da AAE como de decisões agregadas do valor ambiental.

A discricionariedade em sua aplicação, ressaltada por Sadler (2005), é uma qualidade importante à operacionalização da AAE e deve ser prevista para também não desqualificar o instrumento. No entanto, é preciso garantir também que a tipificação dos Planos e Programas sujeitos à AAE incorpore o aspecto locacional com a sua devida importância. Lee (2002a) observa que, de modo complementar, também precisam ser garantidas formalmente as integrações horizontal, vertical e de decisão diante dos objetivos estabelecidos e do estágio da capacitação dos agentes institucionais.

Os procedimentos de elaboração da AAE devem ser formalizados e atender à organização institucional e aos objetivos da PNMA. Para que a implementação se consolide e seja possível atenuar eventuais falhas é necessário, como alerta Wood (1995), que todos os elementos essenciais estejam presentes. Tendo como base os elementos-chave identificados por Partidário (2000) e Sadler (2005) são estabelecidas quatro categorias de conteúdo essenciais para a sua compreensão e para aumentar as chances de sucesso em sua implementação (Quadro VI.3).

Quadro VI.3 - Conteúdo essencial de uma AAE.

Fonte: elaborado a partir de Partidário (2000) e Sadler (2005).

Categoria	Objetivo a ser detalhado	Conceito a observar
Conceitual/ contextual (o quê/ por quê)	Como tornar a AAE mais clara - garantir o conceito, seu enfoque, abrangência e abordagem?	Sustentabilidade, estratégia, ambiente, integração, significância
Instrumental/ metodológica (como/onde)	Como congregar instrumentos, métodos específicos e informações necessárias para os diferentes tipos de impacto para se chegar às alternativas ambientalmente desejáveis?	Capacidade de suporte, flexibilidade
Institucional/ processual (quem/quando)	Como montar uma estrutura adequada para representar a integração necessária? Quem implementa - atores, direitos, competências e responsabilidades? Há pessoas capazes? Quais as competências?	Integração horizontal, integração vertical, participação
Legal/política (responsabilidade/ alcance)	Como garantir a ênfase? Como aferir os resultados no ambiente? Como garantir que o ambiente não esteja perdendo no processo de decisão e como e quem responsabilizar?	Processo decisório, discricionariedade

No caso brasileiro, também não há empecilho legal para uma regulamentação plena (para todos os níveis: política, plano ou programa) ou parcial de AAE, desde que sua definição identifique com clareza os níveis sobre os quais irá atuar como, por exemplo, a regulamentação plena na Holanda ou somente de Planos e Programas na União Européia. A regulamentação do nível estratégico de avaliação de impacto viria complementar o instrumento descrito na Política Nacional do Meio Ambiente, preenchendo uma lacuna operacional existente nas avaliações de impacto ambientais de PPPs que não é passível de ser contemplada pelos estudos ambientais orientados para o licenciamento ambiental de projetos.

As listas de ações e de impactos a serem avaliados, nos moldes das práticas internacionais, constituem um recurso largamente empregado para facilitar o entendimento e garantir melhor transparência na decisão quanto à necessidade de uma avaliação de impacto, na etapa de *screening*. Como regra, é a partir de uma lista de ações qualificadas por porte e tipologia de atividade que as ações com potencial de impacto significativo são definidas. No entanto, este procedimento se mostra insuficiente para garantir a incorporação da significância dos impactos potenciais como critério de decisão, a menos que aplicadas associadas ao elemento *locacional*.

Neste caso é necessário que as informações ambientais básicas de referência - de fato, uma *base de referência* - sejam agregadas, uma vez que descrevem o ambiente biofísico e permitem incorporar o reconhecimento do valor social do recurso natural, identificados por meio da participação da sociedade.

A partir de uma etapa de *screening* bem estabelecida, o *scoping* tem a possibilidade de se tornar mais específico, trabalhando melhor as alternativas sem perder as referências e limites ambientais identificados. Com informação básica de referência amparando os procedimentos de AAE e do processo decisório haverá maior possibilidade de garantir os limites ambientais.

Integração ao processo decisório

Independentemente da abordagem, ambiental ou integrada, o quadro apresentado por Thérivel (2004) sugere uma AAE mais voltada para a provisão de informação a ser inserida no processo de decisão estratégica, na perspectiva de *interação* (e não de *integração*) ao planejamento. Sendo assim a configuração apresentada na Figura IV.3 (pág. 58), apesar de indicar a inserção da AAE na estrutura de decisão estratégica, ressalta, por meio do fluxo apontado para as informações, somente a decisão estratégica como processo,

numa sequência pré-definida a ser cumprida e sem qualquer distinção e consideração à AAE como instrumento independente e com resultados próprios.

Nesta configuração não há garantia de construção conjunta do *objeto* de análise (os PPPs) e do *meio* de análise (o relatório de AAE), apesar de desejável. A construção da AAE concomitante ao processo decisório é parte do todo, porém dissociada deste nos seus objetivos específicos. O processo decisório, com perspectiva de diferencial ambiental, não altera seu curso diante da AAE nem potencializa a integração de cada etapa dos diferentes processos, uma vez que não se estabelecem as devidas conexões. Desta forma, não garante retorno para checagem ou validação e, nesse sentido, torna a decisão muito mais suscetível a pressões.

Pela possibilidade de potencializar ganhos e conseguir maior comprometimento com os resultados a monitorar e ações a implantar, a construção conjunta mostra-se um caminho adequado e a base de referência, sendo estabelecida previamente a qualquer decisão, oferece um referencial para o estabelecimento de uma agenda ambiental mínima e de sustentabilidade nas negociações, como uma espécie de elo integrador.

Tanto o universo como a proposta de integração deste instrumento à estrutura do processo decisório reforçam desafios presentes nas práticas atuais de AAE, a saber:

- a ausência de agenda ambiental mínima para entrar na pauta de negociação das decisões, sendo utilizada de forma extremamente discricionária pelo poder público e, muitas vezes, pouco representativa dos impactos e da significância em questão;
- a ausência de efetiva participação da sociedade no processo de concepção da AAE ou mesmo de utilização da mesma para fins decisórios tanto pela falta de mecanismos institucionais como também pela deficiência de informação e comunicação;
- a garantia de incorporação do valor ambiental na dinâmica do processo de construção de uma decisão que deveria, em gênese, agregar conceitos ambientais.

As ressalvas feitas pelo governo do Reino Unido, levantadas por Braun (1992) e Thérivel *et al* (1994) como argumentação para a não implementação formal da AAE podem auxiliar na delimitação de estratégias para a formalização institucional e operacional no caso brasileiro. Portanto, observá-las e ponderá-las quanto ao seu potencial de (in)viabilidade (Quadro VI.4) pode contribuir para a concepção e construção do instrumento no Brasil.

Quadro VI.4 - Contribuições para uma AAE formal no Brasil

Argumento do governo do Reino Unido para não formalizar a AAE	Contrapontos para uma formalização mais adequada à realidade brasileira
Para a maioria dos PPPs não existe um momento claro e determinado de quando uma decisão será tomada.	A AAE como referência prévia obrigatória e presente mesmo antes da elaboração das PPPs não implica decisão. Se a AAE for presença constante, ela estará à disposição como referência seja qual for o momento da decisão. Como instrumento prévio deve, <u>no mínimo</u> , ser utilizado juntamente com a elaboração das PPPs em tema relevante - significativo ambientalmente.
Os tipos de decisão variam em termos de formalidade, nível de abrangência governamental, tipos de procedimentos envolvidos, níveis de consulta, percepção de planos envolvidos e tipos de estrutura governamental.	A imposição legal da Constituição Federal brasileira exige a formalização e, neste sentido, estes pontos devem estar devidamente esclarecidos para maior fluidez e transparência do processo. A existência de uma referência ambiental integradora pode ser um caminho recomendável (por exemplo, a obrigatoriedade da informação ambiental de referência).
Como regra incorpora um processo de negociação difícil de administrar.	As negociações, essenciais em todo processo decisório, devem conter uma agenda mínima das referências ambientais e a capacidade de suporte necessariamente é uma delas.
A preocupação de como formalizar ou garantir a incerteza inerente às decisões.	A incerteza é parte da realidade e das decisões; o respaldo da agenda mínima ambiental e do princípio da precaução pode ser o caminho.
As técnicas e tecnologias utilizadas na avaliação precisam de mais desenvolvimento.	O objetivo de sustentabilidade a ser perseguido absorve o presente e caminha junto com o desenvolvimento, presente e futuro; as técnicas e tecnologias só evoluirão quando utilizadas e questionadas.
Considera ruim o fato de instituições/setores distintos e de diferentes áreas/temas usarem o mesmo instrumento de forma diferenciada.	Áreas distintas devem incorporar as referências apontadas pela AAE afeitas aos seus objetivos, sem negar o conjunto das informações relevantes e do referencial mínimo ambiental.
A dificuldade em expressar a flexibilidade para acomodar a grande variedade de tipos de decisão.	A flexibilidade é essencial quando o tema é complexo e abrangente. No entanto deve ser compatível com a significância, a agenda mínima e participação da sociedade.

Quadro VI.4 (cont.)

Argumento do governo do Reino Unido para não formalizar a AAE	Contrapontos para uma formalização mais adequada à realidade brasileira
A AAE poderá necessitar que as agências recorram a fontes externas para aquisição de informações ambientais.	Garantir a informação mesmo que haja necessidade de fontes externas é fundamental. Sem informação não há como existir a AAE, não há como existir planejamento com valor ambiental.
As agências, como regra, não possuem pessoal qualificado e especialistas.	Capacitar o corpo técnico dos órgãos dinamiza e qualifica as intervenções, inclusive a ponto de prescindir de consultorias externas.
Exigiria das agências o levantamento do estado atual dos recursos naturais, da determinação da sua capacidade de suporte, do plano de uso futuro dos recursos ambientais como balizador e uma revisão periódica da AAE em questão.	A referência ambiental - capacidade de suporte, num contexto hierárquico de PPP é fundamental e deve permear toda a estrutura. O nível de detalhamento é determinado de acordo com os impactos identificados nos níveis superiores. O monitoramento é peça chave para identificar a necessidade ou não de revisão da AAE e, por fim, exigir informações de base é fazer com que o processo se fortaleça e proporcione resultados ambientais pertinentes. Não se dispor a construí-las é o mesmo que não considerá-las.
A ênfase é em metodologia e não nos procedimentos (indicativos da Diretiva); no desenvolvimento sustentável com prioridade ao econômico-social (integrado) e não na formalização e formação de uma estrutura ambiental.	A independência a ser atribuída à sustentabilidade deve estar refletida na norma a ser criada, pois subjugar a AAE às condições presentes sem questionar o grau de comprometimento que se deseja diante do terceiro pilar de sustentabilidade ambiental, é concebê-la sem fundamento, sem expressão, sem finalidade. O enfoque e a estrutura a serem reforçados deve ser o da sustentabilidade ambiental, como primeiro passo para garantir a existência e operacionalidade do instrumento.
Significaria fazer o governo se submeter a exigências externas para elaborar uma AAE.	Uma AAE afeita à estrutura brasileira eliminaria as pressões externas internacionais, ajustando-as à nossa realidade e respeitando-se os passos básicos essenciais à sobrevivência do sistema ambiental brasileiro.
Não se aceita a instituição de um novo órgão independente para a área ambiental. É absorvida pela estrutura de planejamento de uso do solo no Reino Unido.	A estrutura institucional executiva, deliberativa e consultiva existe no Brasil sob o comando do MMA. Não há necessidade de um novo órgão, ainda que a independência do órgão ambiental não seja plena porque está subjogado ao poder executivo em todos os níveis, bastando concebê-la mais transparente.

Quadro VI.4 (cont.)

Argumento do governo do Reino Unido para não formalizar a AAE	Contrapontos para uma formalização mais adequada à realidade brasileira
<p>Haveria necessidade de uma agência ambiental para coordenar as informações ambientais, para determinar a capacidade de suporte, para atualizar, para retroalimentar um processo que se mostra dinâmico e contínuo.</p>	<p>A possibilidade e necessidade de coordenação da informação são necessárias e já estão contempladas na PNMA, embora ainda em processo. No Brasil, a PNMA estabelece a obrigatoriedade da informação ambiental como indispensável. Neste sentido ela também é indispensável para a AAE e não estará criando nova demanda. O desafio do monitoramento é parte da dinâmica a ser atribuída à informação e deve estar presente para a continuidade dos processos.</p>
<p>A adoção não formal da AAE é identificada como postura de mudança cultural, de processo a ser assimilado compatível com a prática dos costumes e não uma imposição.</p>	<p>Seja para a assimilação de um conceito ou para ratificação de um senso comum a imperatividade da lei é condição básica para que a AAE se imponha no Brasil.</p>

A transversalidade da participação na AAE e, conseqüentemente, na decisão estratégica, deve estar garantida por diferentes mecanismos acionados ao longo do processo. A participação na construção da base de referência merece destaque (Souza *et al* [2007]) e garante uma oportunidade para incorporar os valores da sociedade nas diferentes etapas que se seguirão.

A participação antes da decisão, ou seja, quando ainda há possibilidade de ajuste e revisão no sentido de consolidar e garantir valores e compromissos ambientais é importante e sinaliza para um processo distinto do apresentado por Therivel (2004). A figura VI.1, a seguir, sintetiza esta situação.

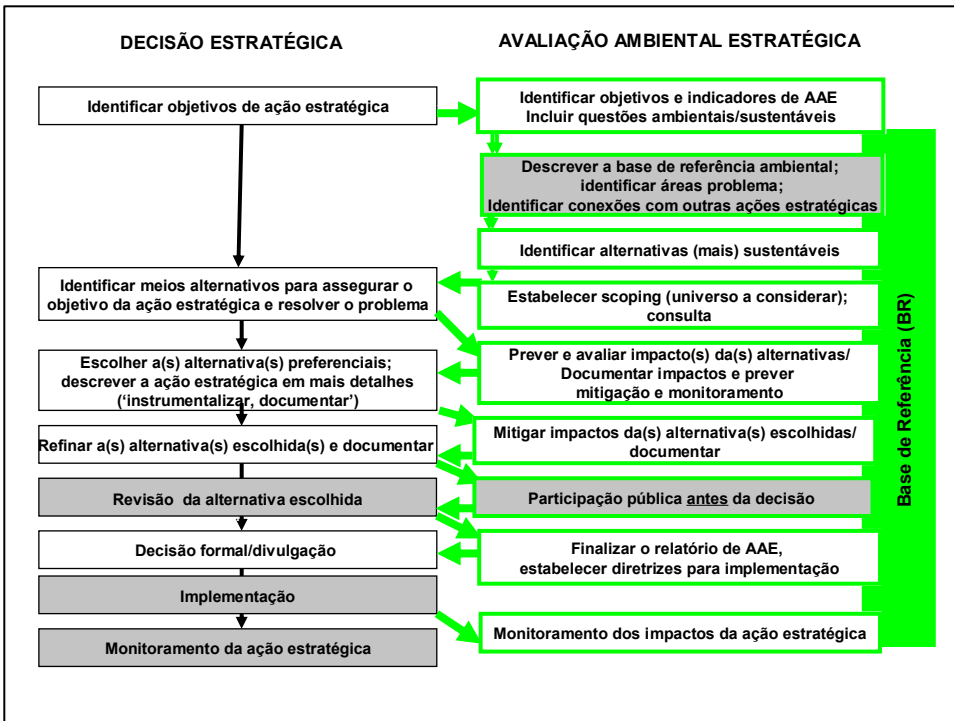


Figura VI.1 - Proposta de integração entre AAE e processo decisório.

Fonte: Modificada de Thérivel (2004)

Há nesta proposta de integração, dois universos importantes a destacar:

1. A sequência interna das etapas de elaboração da AAE com a base de referência (BR) como suporte e a garantia de respostas ambientais,
2. A relação externa, a inserção das etapas de AAE na estrutura de processo decisório e a garantia de vínculo e subsídio ambiental.

As falhas metodológicas e processuais da AAE, o enfoque adotado e a independência de seus resultados são constantemente colocadas como elemento de justificativa para o questionamento de sua efetividade (Sadler e Verheem, 1996; Sheate *et al*, 2001; Tomlinson, 2003; Cashmore, 2004; Fischer, 2005; Sadler, 2005; Hacking e Guthrie, 2007). Neste contexto de integração, a Base de Referência - discutida com maior profundidade no capítulo seguinte - passa a ser um norteador importante para a AAE, na medida em que garante um balizamento com ênfase específica nos aspectos ambientais. O planejamento e o processo decisório, mesmo sem a AAE, estão associados à decisão política e, portanto, associam-se à proposta de ajustar uma dinâmica de

integração entre estes dois processos, o que sem dúvida é um caminho a ser consolidado. O entrelaçamento das duas colunas na Figura VI.1 se reforça tendo a BR como indicador da agenda mínima em todas as etapas do processo, inclusive para facilitar a retroalimentação de novas ações estratégicas.

A construção da AAE no caso brasileiro, considerando que deverá ser uma AAE de concepção ambiental, deve estar associada à capacidade de suporte do meio e à resiliência dos ecossistemas na construção da base de referência. A BR garante a informação e pressupõe participação da sociedade, como destacam Souza *et al* (2007), e não elimina a possibilidade de evolução para uma AAE integrada permitindo que outros temas e outras avaliações de impacto se fortaleçam e também auxiliem no processo de convergência em direção à sustentabilidade.

A Base de Referência, se previamente definida, pode não apenas integrar um processo de AAE e EIA como também pode estar associada a outros instrumentos e a outras áreas. Montaño *et al* (2007) discutem sua importância no planejamento da ocupação do território e Montaño e Ranieri (2007) apontam como desdobramento a maior transparência e possibilidade de simplificação da etapa de *scoping* e do termo de referência para elaboração dos estudos ambientais, além de agregar rapidez ao licenciamento ambiental.

O descompasso entre a situação presente e uma perspectiva futura deve, aos olhos do planejador, ser cuidadosa e criteriosamente ponderado para que não se cometam erros grosseiros e para que o compromisso com a sustentabilidade seja mantido, mesmo diante do imediatismo por resultados econômicos de curto prazo. Somente desta forma será possível trabalhar com um horizonte temporal compatível com os desafios ambientais lançados, a ser reforçado e justificado também por meio da AAE.

Capítulo VII

A base de referência como instrumento de diagnóstico da Política Ambiental

No início da década de 1990, Costanza (1991) alertava para a dependência entre o conceito de sustentabilidade e a escala de tempo e de espaço, pois sua essência trata da busca de uma relação harmoniosa entre sistemas econômicos e sistemas ecológicos, ambos dinâmicos.

Contudo, cabe observar a existência de um enorme descompasso entre a dimensão temporal dos sistemas econômicos e ecológicos. Afinal, os sistemas ecológicos são caracterizados por mudanças lentas, dentro de um processo de sucessão e modificações em escala geológica. Por outro lado, os sistemas econômicos respondem ao pragmatismo do modo de produção vigente, que exige, cada vez mais, respostas e modificações imediatas. Existe, portanto, um evidente desafio para a implementação do desenvolvimento sustentável sem que se estabeleça uma agenda própria para cada fator interveniente, qual seja: econômico, ambiental e social.

O final da década de 1960 e início de 1970 estabelecem o marco referencial para o surgimento de propostas inovadoras, oriundas da comunidade internacional, no que diz respeito à proteção ambiental. Um exemplo é o conceito de ecodesenvolvimento preconizado por Ignacy Sachs e Maurice Strong, que posteriormente foi absorvido, como inspiração, na construção do conceito de desenvolvimento sustentável.

Nesta época, em 1967, Ian L. McHarg, em seu livro "*Design with nature*" constatou que o determinismo econômico acarreta uma avaliação imperfeita do mundo biofísico, propondo a inserção de componentes ambientais no planejamento espacial e de uso e ocupação do solo. Composições de temas como drenagem superficial, declividade de terreno, suscetibilidade à erosão, capacidade de fundação para construções civis, valor da paisagem, entre outros, passam a ser considerados em trabalhos subsequentes de

planejamento, e os fatores ambientais integram as preocupações de alguns tomadores de decisão a partir de então.

Com mais ênfase, de acordo com Sachs (1994), os primeiros passos em direção a essa nova visão de desenvolvimento foram dados, de maneira mais acentuada, a partir de 1972, com a Conferência de Estocolmo, que transmitiu uma mensagem positiva em relação à possibilidade de projetar e implementar estratégias de desenvolvimento ambientalmente adequadas.

Frente a este cenário, a Política Nacional do Meio Ambiente foi estabelecida no Brasil em 1981, por intermédio da Lei Federal 6.938, descrevendo objetivos, instrumentos e os aspectos institucionais para a operacionalização de seu Sistema Nacional de Meio Ambiente.

Em seu conjunto, os instrumentos estabelecidos para a Política Nacional buscam a conciliação das atividades antrópicas com a qualidade do meio ambiente, requerida pela sociedade e expressa nos padrões de qualidade. Contudo, sua aplicabilidade é vinculada à produção e disponibilização de informações para a tomada de decisão, observando requisitos como *tempo* (as informações devem estar disponíveis no momento em que são requisitadas, possibilitando sua inclusão em cada etapa do processo decisório) e *escala* (em nível de detalhamento compatível com a decisão a ser tomada).

As decisões amparadas pelos instrumentos da PNMA envolvem, com maior ou menor proximidade, a alocação espacial de atividades. Sendo assim, é comum encontrar em seus instrumentos a previsão de uma etapa de *diagnóstico* que oriente as demais etapas e permita avançar na aplicação do instrumento - é o que ocorre explicitamente com o *zoneamento ambiental* (Artigo 9º, inciso II), a *avaliação de impactos ambientais* (inciso III), *licenciamento e revisão de atividades poluidoras* (inciso IV), e a *criação de espaços territoriais especialmente protegidos* (inciso VI).

No caso, por exemplo, das avaliações de impacto ambiental a serem realizadas de maneira prévia à implantação de atividades - considerando cenários de suscetibilidade ambiental - a etapa de diagnóstico constitui um grande desafio para a aplicação do instrumento de modo consistente¹, pela relação de dependência estabelecida entre esta etapa e a análise dos impactos.

¹ Ocorre que, do modo como vem sendo realizado, o diagnóstico se restringe à área de influência dos empreendimentos - ou seja, após a definição das alternativas de localização. A base de referência viria para, nesse caso, orientar o processo de identificação das alternativas locais a partir da aptidão ambiental apresentada pelo território.

Há que se estabelecer um balizamento claro, conduzido pelo poder público, com relação às definições das potencialidades e suscetibilidades do meio ambiente em áreas que apresentam potencial para o desenvolvimento de atividades econômicas. Se possível, inserir nas decisões estratégicas as bases de referência para a sustentabilidade para que sejam contempladas previamente e em conjunto com as análises de viabilidade econômica que serão realizadas.

As indicações sobre a capacidade do território em suportar os impactos causados pelas atividades humanas, base para as decisões estratégicas e para a determinação da viabilidade ambiental de empreendimentos, são essenciais para que o aspecto econômico não seja ponderado de maneira isolada no processo decisório e, posteriormente, condicione a incorporação dos fatores sociais e ambientais.

O processo de identificação de alternativas para o desenvolvimento de atividades sobre o território deve ser devidamente amparado por informações que permitam a incorporação da sustentabilidade - nesse caso descrita pela aptidão ambiental apresentada pelo território - desde as suas etapas iniciais. A não existência prévia dessas informações reforça a fragilidade do processo decisório diante de um cenário em que o poder público e a sociedade são pressionados (política e economicamente) para a tomada de decisão sem a devida adequação ambiental.

Os instrumentos de Política Ambiental observam um alinhamento correspondente ao papel que cada um exerce no conjunto. Tomando como base as proposições de Santos (2004), sua aplicação no âmbito do planejamento ambiental deve observar um conjunto de fases (ou etapas) e procedimentos metodológicos ordenados, conforme descrito a seguir:

- I. *A definição de objetivos*, que envolve articulação institucional em direção ao estabelecimento dos meios de implementação, delimitação da área de estudo e escala de trabalho;
- II. O *inventário* compõe o banco de dados, com a definição de categorias, fatores e parâmetros indicadores a serem empregados; o levantamento de dados (incluindo-se dados secundários e provenientes de observações diretas); a ordenação e ponderação dos parâmetros indicadores. Na Política Ambiental brasileira, esta fase é desempenhada pelo Sistema de Informações, Cadastro de Fontes e Relatórios de Qualidade Ambiental, que fornecem as informações para o sistema de gestão ambiental;

- III. A fase de *diagnóstico* trata da análise integrada, com a avaliação de fragilidades e potencialidades e a avaliação de cenários passados e presente. No caso do sistema de gestão ambiental estruturado a partir da política ambiental brasileira, não há um instrumento específico que exerça esta importante função². De maneira pontual e muito específica para cada objetivo, alguns instrumentos apresentam entre seus procedimentos a etapa de diagnóstico como, por exemplo, a Avaliação de Impacto Ambiental e o Zoneamento Ecológico-Econômico. Contudo, cabe ressaltar, não se trata de um diagnóstico amplo e que possa ser aplicado à Gestão Ambiental de maneira plena. Ao contrário, trata do diagnóstico de uma determinada área de influência e com objetivo específico. Não comportam, portanto, a responsabilidade pelo fornecimento de informações sobre as suscetibilidades do meio e os cenários oriundos das *diferentes possibilidades de uso* do território. Claramente há uma lacuna neste sentido nos instrumentos de Política Ambiental a partir do momento em que o Zoneamento Ambiental foi regulamentado como Zoneamento Ecológico-Econômico apontando para um viés *normativo* de uso e ocupação do solo e afastando-se de sua vocação de instrumento *indicativo*, principal papel a ser exercido por um diagnóstico;
- IV. A fase de *prognóstico*, que compõe as avaliações temporais com a identificação de alternativas e construção de possíveis cenários futuros, é exercida por instrumentos como o Plano de Bacia, o Zoneamento Ecológico-Econômico, a Avaliação de Impacto Ambiental (por meio do Estudo de Impacto Ambiental) e, apesar de não regulamentada no caso brasileiro, a Avaliação Ambiental Estratégica;
- V. A *tomada de decisão* envolve a seleção de alternativas e a definição de requisitos para a sua implementação (elaboração de planos e programas, mecanismos de gestão, estratégias de monitoramento e controle, que são apontados como inseridos em outra etapa, *formulação de diretrizes*). Esta etapa é desempenhada por instrumentos como o licenciamento ambiental, a outorga do direito de uso e, dada sua concepção como um instrumento econômico (e, portanto, com objetivos mais amplos do que a simples arrecadação de recursos), a cobrança pelo uso da água.

Como visto, os instrumentos constantes na Política Nacional de Meio Ambiente e na Política Nacional de Recursos Hídricos se distribuem entre as fases de inventário, prognóstico e de tomada de decisões. Existe uma importante lacuna, ou seja, não há nenhum instrumento específico que atente para a elaboração do

² É possível visualizar alguma afinidade entre os Relatórios de Qualidade do Meio Ambiente (instrumento da PNMA) e a etapa de diagnóstico. Contudo, eles não permitem uma avaliação das potencialidades e fragilidades (ambientais) do território, objeto de reflexão do presente capítulo.

diagnóstico, etapa essencial ao planejamento e gestão, o que compromete o desempenho dos demais instrumentos de prognóstico e de tomada de decisão³.

A Base de Referência, cujo posicionamento diante dos instrumentos de Política Ambiental é indicado na Figura VII.1, surge como uma possibilidade para a inserção da variável ambiental justamente nesta etapa do planejamento.

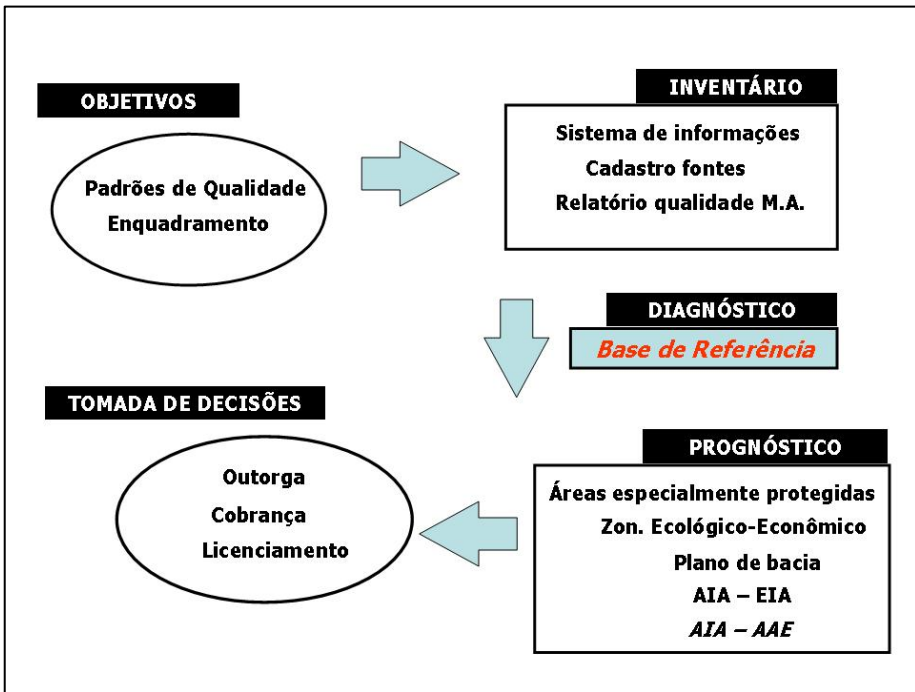


Figura VII.1 - A Base de Referência e os instrumentos da Política Ambiental.

A Política Nacional do Meio Ambiente, em seu artigo 9º, inciso XI, estabelece a garantia da prestação de informações ambientais como um de seus instrumentos, e menciona que cabe ao poder público produzi-las quando inexistentes. Assim, a Base de Referência (BR) deve ser considerada um instrumento de Política Ambiental, na medida em que apresenta como fundamento respaldar as decisões relativas às questões ambientais (seja em âmbito estratégico - elaboração de políticas, planos e programas - ou em âmbito

³ Basta notar, por exemplo, as contundentes críticas aos Estudos de Impacto Ambiental com relação à discussão de alternativas locacionais para os empreendimentos avaliados, ponto crucial para a busca de sustentabilidade ambiental.

de avaliação de viabilidade ambiental de projetos de empreendimentos ou atividades).

O principal objetivo da Base de Referência é a determinação das suscetibilidades e aptidões apresentadas pelo meio, para alimentar as análises específicas de cada um dos instrumentos que integram o sistema de gestão ambiental, possibilitando a construção de cenários relativos à viabilidade ambiental das ações antrópicas, estabelecidos a partir de critérios técnicos, econômicos, sociais e ambientais.

Em termos metodológicos, a Base de Referência pode ser definida a partir de um processo de classificação do espaço geográfico em subunidades territoriais, agrupadas segundo níveis de aptidão (em função de suas características ambientais) para determinados tipos de ocupação ou de atividade. Deve ser idealmente elaborada sob coordenação do Poder Público, previamente a qualquer tipo de decisão, valendo-se de processos participativos para delimitação dos critérios de aptidão do território, orientada por argumentos científicos e técnicos fundamentados em abordagem interdisciplinar, e com o envolvimento dos responsáveis por sua implementação (Agências Ambientais, por exemplo).

O processo de elaboração da Base de Referência (Figura VII.2) se materializa na forma de um conjunto de cartas ou mapas “síntese” e informações (tabelas, relatórios) que auxiliam o poder público nas decisões relacionadas ao uso e ocupação do solo. Em cada um desses mapas estão contidas informações sobre a aptidão do território para cada tipo de ocupação ou atividade específica.

Incorpora, desta maneira, um dos princípios fundamentais aplicados em análise ambiental, em que as possibilidades de resposta do meio são vinculadas ao tipo de pressão efetuada e ao estado em que o meio se encontra e, portanto, este apresenta aptidões diferentes para atividades distintas e, por sua vez, a mesma atividade irá provocar respostas distintas em locais diferentes. A figura VII.3 ilustra este princípio, em termos da variabilidade da reação apresentada pelo meio diante de diferentes *tipologias* de atividades e de *localização*.

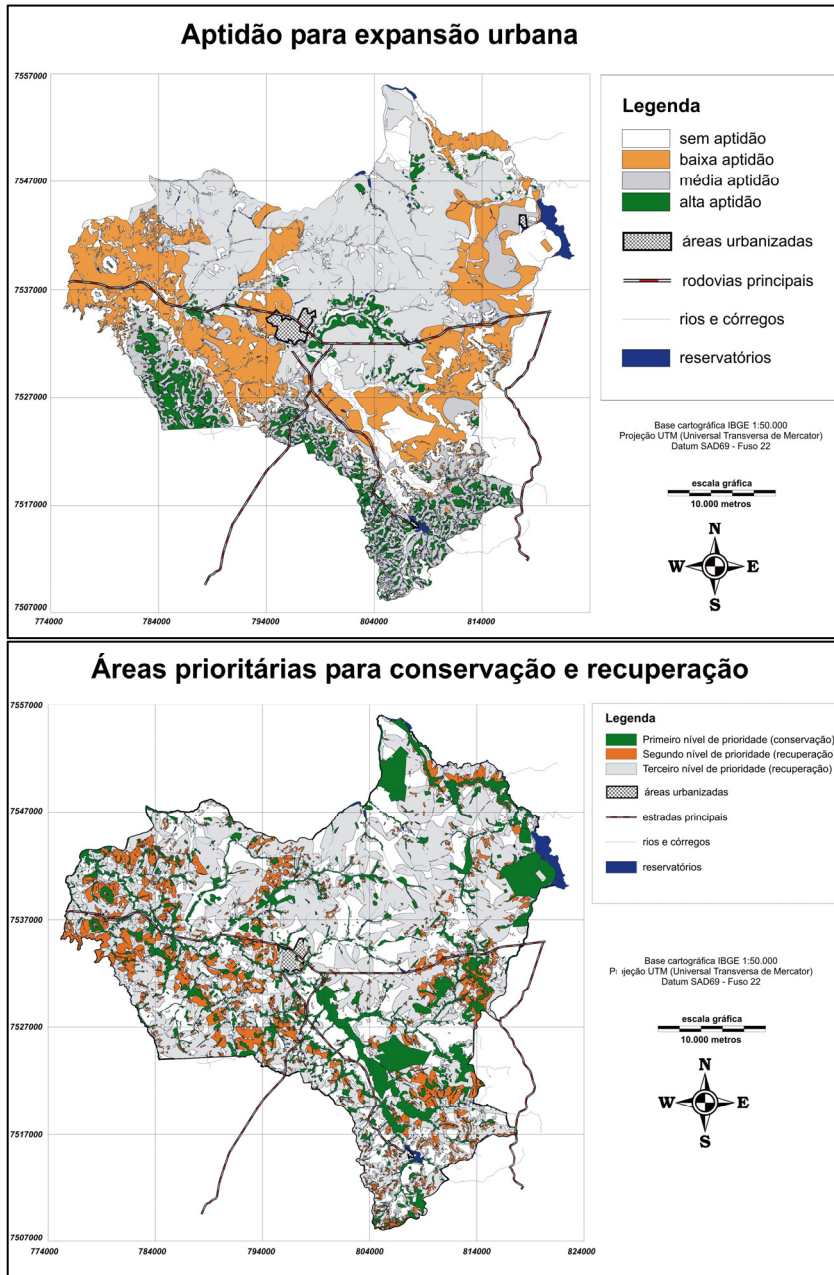


Figura VII.2 - Bases de referência elaboradas para o município de Brotas (SP).
Fonte: Ranieri, Montaño e Fontes (2007).

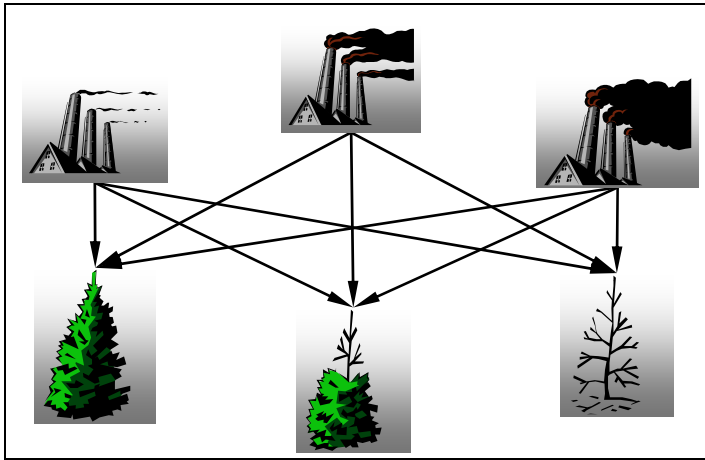


Figura VII.3 - *Tipologia x localização.*

Uma das características principais da Base de Referência é a flexibilidade diante de demandas distintas com relação ao detalhamento, o que lhe garante capacidade de resposta para diferentes escalas de abordagem e, por conseguinte, afinidade com diferentes instrumentos de política ambiental e/ou diferentes momentos do planejamento estratégico. Assim, por exemplo, pode ser referência para a identificação de eixos regionais ou setoriais de desenvolvimento (produção de biocombustíveis no centro-oeste, exploração de petróleo, turismo, modais de transporte, etc.), para identificação de vetores de expansão ou adensamento urbano, ou ainda para localização de empreendimentos e atividades (uma determinada tipologia de indústria, aterros de resíduos sólidos, traçado de empreendimentos lineares como rodovias e dutos, aeroportos, mineração, hidrelétricas, termelétricas, etc.).

A Base de Referência tem como propósito determinar os cenários que expressam a capacidade de suporte de um determinado território em função de diferentes ações de origem antrópica. Além de tornar mais consistente a aplicação dos instrumentos de política ambiental, a geração de cenários de aptidão para orientar os prognósticos e a tomada de decisão auxilia e minimiza comprometimentos indesejáveis e, muitas vezes, não previstos, tornando a BR um instrumento com potencial de contribuição inestimável para a aplicação da Avaliação Ambiental Estratégica no Brasil.

Capítulo VIII

Integração ao planejamento de uso do solo

A experiência com Avaliação Ambiental Estratégica no Brasil pode ser descrita de duas maneiras: no âmbito *especulativo*, por meio de uma produção científica que já se consolida em determinados centros do país e que se dirige principalmente à avaliação das possibilidades de contribuição da AAE ao planejamento estratégico brasileiro¹; e por meio de uma abordagem *aplicada*, descrita pela experiência brasileira na prática da AAE em diferentes situações. Evidentemente, a inexistência de um arcabouço formal que defina seus objetivos, procedimentos e estrutura metodológica constitui uma dificuldade para ambas.

O panorama apontado pelo Brasil, que ainda inicia um percurso de consolidação do planejamento como elemento de suporte à formulação de políticas estratégicas de desenvolvimento, sugere - ao menos no curto prazo - um direcionamento das aplicações da AAE para questões relacionadas ao planejamento do uso do solo, integrando-se à experiência acumulada no país e aos instrumentos que gravitam em torno desta temática.

Wood (2002) é bastante otimista em relação ao desempenho da AAE neste segmento, embora ressalte a dificuldade e fragilidade existente em relação à incorporação do desenvolvimento sustentável como conceito orientador das políticas de uso do solo, inclusive em âmbito internacional. Jones *et al.* (2005) destacam a prática das *sustainability appraisal*, no Reino Unido, como decorrência desta fragilidade, ocupando um espaço que seria destinado à AAE ambiental.

A Avaliação Ambiental Estratégica está associada ao estabelecimento de condicionantes ambientais a serem observadas pelos projetos de

¹ A consolidação da AAE como área de conhecimento em universidades brasileiras é uma realidade que começa a tomar forma, principalmente, por meio da produção científica oriunda de programas de pós-graduação como Ciências da Engenharia Ambiental (PPGSEA/EESC/USP); Desenvolvimento Sustentável (CDS/UNB); Planejamento Energético (COPPE/UFRJ) e outros.

desenvolvimento derivados de uma cadeia sequenciada de decisões estratégicas, o que minimiza a necessidade de ações corretivas e mitigadoras após a implantação de um projeto. Assim, compartilhando da visão de Eggenberger e Partidário (2000), a opção pela integração da AAE ao planejamento de uso do solo é um caminho que sinaliza para a expansão do potencial de ambos na busca do desenvolvimento, tendo em vista a similaridade de seus objetivos (desenvolvimento sustentável), princípios (de integração) e procedimentos (avaliação de alternativas e participação pública).

White e Howe (2002) destacam o peso histórico do desenvolvimento tradicional, focado no desenvolvimento econômico, como contrário à contribuição para a sustentabilidade regional e para um planejamento com visão estratégica, lembrando que os impactos do desenvolvimento são reais e seu gerenciamento tem se mostrado inadequado. Como alternativa, Eggerberger e Partidário (2000) destacam o potencial de inserção da AAE em processos de planejamento de uso do solo nos países que possuem tradição com estes instrumentos, por exemplo, Dinamarca, Nova Zelândia e Inglaterra.

A perspectiva é que esta inserção siga o caminho da integração, em termos conceitual e institucional, o que lhe permitiria se tornar efetiva. Assim, a AAE se tornaria mais centrada no fornecimento de subsídios para as decisões, assegurando a incorporação dos valores, princípios e metas de caráter ambiental, sem criar turbulências ao processo decisório. Fazer com que a AAE participe, em diferentes níveis, das decisões referentes ao uso do solo do território e integrá-la a outros mecanismos de planejamento pode ser uma maneira de potencializar a capacidade de compreensão das questões ambientais, minimizando os efeitos negativos decorrentes dos processos de desenvolvimento.

Aplicações no contexto urbano

Além de fonte de degradação ambiental, as cidades são, também, um eficiente meio de especialização e organização das atividades humanas (Verhoef e Nijkamp, 2008). O papel da cidade na perspectiva do desenvolvimento sustentável deve estar associado às necessidades econômicas e sociais conectadas à capacidade de suporte ambiental de longo prazo, refletindo as relações com o seu entorno e, em especial, a expansão e diversidade de categorias de uso do solo, consumo de recursos (energia, matéria-prima) e impactos ambientais.

Diamantini e Zanon (2000) entendem que a cidade, como um sistema aberto, não pode definir objetivos de sustentabilidade apenas com base em referências

internas, mas sim a uma rede de relações mais amplas que serão tão mais representativas quanto mais associadas aos diversos atores sociais. Nesse sentido e considerando a discrepância entre objetivos ambientais dos planos e a qualidade ambiental verificada usualmente nas cidades, Preimus (1999) sugere estratégias mais consistentes valendo-se de abordagens de avaliação de impactos. Mesmo sem indicar um caminho único, entende que o desenvolvimento sustentável de fato deve passar pela construção de indicadores a serem operacionalizados por normas e instrumentos, destacando o esforço local em direção à integração espacial das diferentes atividades implementadas na área urbana.

A sustentabilidade da cidade está associada aos efeitos induzidos sobre o ambiente físico e os recursos naturais (Fedeski e Gwilliam, 2007). De qualquer maneira, mesmo na hipótese de atuação direta sobre tais aspectos, com medidas estruturais e legislação específicas para as diferentes situações identificadas, não há garantia para o equilíbrio ambiental nas cidades sem que se inclua a antecipação dos riscos como diretriz para o planejamento. Como exemplo, os autores identificam a falta de consideração, na legislação urbanística da Inglaterra, das enchentes (perigos “externos” ao planejamento, segundo os autores) como elemento de orientação para a definição de parâmetros a serem aplicados na construção de edifícios, mantendo-os em um patamar de vulnerabilidade que poderia ser reduzido.

Levando-se em consideração a relação de proximidade entre os temas planejamento de uso do solo e qualidade do ambiente urbano, este capítulo apresenta algumas considerações a respeito da aplicação de procedimentos relacionados à AAE no contexto urbano. Para tanto, considera a cidade a partir de duas perspectivas distintas:

- como uma entidade *provedora* de impactos ao meio por ausência ou deficiência do planejamento estratégico, ilustrada neste capítulo pela discussão de aspectos relacionados à drenagem e expansão urbana e amparada pelo caso do município de Ribeirão Preto (SP);
- como uma entidade *suscetível* a impactos derivados de empreendimentos e atividades que, por sua vez, são frutos de uma cadeia de ações estratégicas associadas ao planejamento - o caso do plano de expansão de terminais aeroportuários de carga no estado de São Paulo, também com reflexos no município de Ribeirão Preto, será abordado como elemento de apoio às discussões efetuadas.

Drenagem urbana

Uma das consequências mais destacadas do processo de urbanização é a alteração nos padrões de escoamento superficial e no regime de escoamento dos cursos d'água, sendo consenso no meio técnico que a reversão de tais interferências à condição original é algo virtualmente impossível, por limitações de ordem técnica, financeira ou política. O aspecto da drenagem superficial está ligado a boa parte dos processos de degradação do ambiente urbano, e de certa forma é bastante ilustrativo do que Harvey (1989) já descrevia como a grande contradição das cidades - o local de materialização das grandes realizações humanas e, ao mesmo tempo, de suas falhas mais gritantes.

Para Silveira (2001), há claros indícios de que a abordagem sanitária na drenagem urbana esteja superada, saturada, e que se faz necessário uma abordagem ambiental e integrada que, evidentemente, esteja associada ao planejamento urbano. Os temas associados à drenagem e à ocupação do espaço urbano, quando dissociados de seu contexto de planejamento fazem com que o enfoque tecnológico (tradicionalmente, soluções pontuais de engenharia para problemas fragmentados) seja apresentado como uma solução possível, ainda que inconsistente com os novos paradigmas de sustentabilidade.

A esse respeito, Mitchell (2005) entende que a cooperação e a coordenação são essenciais para a integração temática institucional e operacional para evitar o “efeito silo” identificado por Serageldin (1995² *apud* Mitchell, 2005), ou seja, evitando-se a fragmentação de responsabilidades de um para outro nível de governo (fragmentação vertical) ou entre diferentes agências de um mesmo nível (fragmentação horizontal).

Incorporar a combinação de fatores associados à drenagem e urbanização na concepção de desenvolvimento sustentável pede, no mínimo, abordagem sistêmica com acompanhamento e revisão das intervenções efetuadas (que se tornam ainda mais necessários em um contexto de contenção de gastos, a fim de maximizar os benefícios proporcionados pelos investimentos realizados).

Para Tucci (2002), a falta de planejamento e de investimento público no direcionamento da ocupação do território impõe ao poder público, num segundo momento, o ônus da regularização e implementação da infra-estrutura associada. Destaca a importância de ajustar as soluções para realidade brasileira, especialmente considerando a influência de objetivos políticos sobre

² Serageldin, I. (1995). *Toward Sustainable Management of Water Resources*. World Bank, Washington, DC.

as decisões referentes à alocação de recursos, muitas vezes distantes do conjunto de medidas necessárias ao gerenciamento das cidades.

Gardiner (1994³ *apud* Turner, 1998) entende que a efetividade do planejamento de recursos hídricos passa pela integração temática para a identificação de usos compatíveis com a dinâmica dos corpos de água. Neste sentido, a prevenção só será possível com a associação de elementos estratégicos como os planos de bacia e de uso do solo, à procura de soluções para potencializar seus objetivos individuais sem negar ou eliminar componentes essenciais dos sistemas ambientais.

Sob uma perspectiva mais ampla, a questão da drenagem urbana também pode ser descrita a partir de seu posicionamento no processo decisório e proximidade com o elemento *estratégico* do planejamento de uso do solo. Mais especificamente a partir das abordagens *top-down*, em que os *projetos* estão vinculados a *políticas, planos e programas*, e *bottom-up*, em que a falta de coordenação estratégica promove a implantação de *projetos* isolados, com objetivos pontuais e, num limite, que podem comprometer a implementação de políticas mais abrangentes.

Assim, por exemplo, mesmo as intervenções ditas “estratégicas” realizadas nas cidades brasileiras apresentam um caráter basicamente *reativo* ao uso do solo, em que a demanda por intervenções é definida pelas condições dos sistemas de drenagem sem qualquer tipo de integração com o planejamento de uso do solo - seja por *saturação*, quando as condições de uso do solo superam a capacidade de atendimento em partes do sistema, seja por *colapso*, quando esta situação se torna crítica e implica na incapacidade absoluta de atendimento à demanda sobre o sistema.

O plano de macrodrenagem de Ribeirão Preto

O município de Ribeirão Preto é sede da Região Administrativa de Ribeirão Preto no Estado de São Paulo, que engloba 25 municípios (Figura VIII.1). O município, cuja população estimada para o ano de 2009 aproxima-se dos 560 mil habitantes, ocupa um território de 650 km² e apresenta uma área urbana com quase 50% de sua área total e um grau de urbanização de quase 100%.

A cidade é considerada de porte médio/alto para os padrões do Estado de São Paulo e, em muitos aspectos, é a mais importante de sua região. A abrangência econômica e o contexto político do município ocupam lugar privilegiado no

³ Gardiner, J. L. (1994) Sustainable development for river catchments. *Water and Environmental Management*, v. 8, n. 3.

contexto regional com uma contribuição significativa em sua região administrativa, tanto em serviços como em atividades agrícolas. Em 2005, destacava-se no município o setor de serviços, que representava 80,87% do valor adicionado⁴ regional, enquanto a indústria e a agropecuária respondiam por 18,74% e 0,39%, respectivamente (SEADE, 2008a).



Figura VIII.1 - A região administrativa de Ribeirão Preto

Fonte: IGC (2008)

As desigualdades sociais e econômicas da população no interior do espaço regional se destacam quando se observa o desempenho do município no índice paulista de vulnerabilidade social (IPVS)⁵. Essa vulnerabilidade, segundo SEADE (2008b) é distribuída na área urbana do município como ilustrado na figura VIII.2, a seguir.

⁴ Valor adicionado (VA) ou valor agregado é o valor dos bens produzidos por uma economia, depois de deduzidos os custos dos insumos adquiridos junto a terceiros (matérias-primas, serviços, bens intermediários) e utilizados na produção.

⁵ Esse indicador permite ao gestor público e à sociedade uma visão mais detalhada das condições de vida do seu município, com a identificação e a localização espacial das áreas que abrigam os segmentos populacionais mais vulneráveis à pobreza.

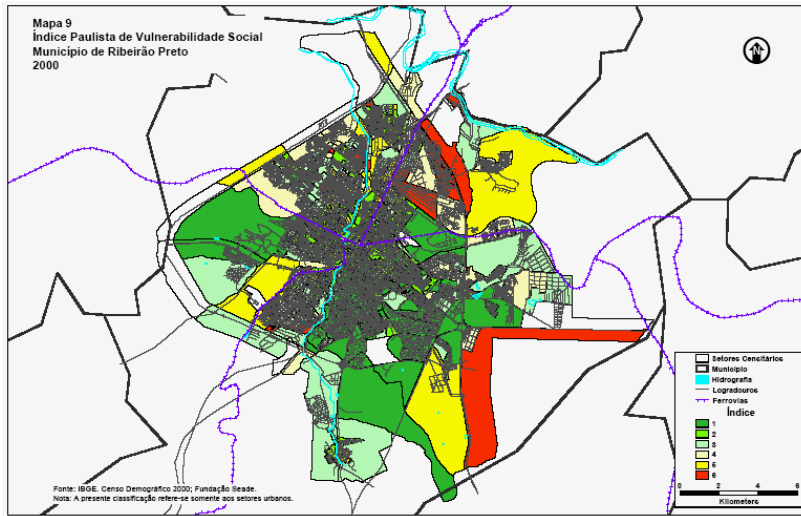


Figura VIII.2 - Índice de Vulnerabilidade Social do Município de Ribeirão Preto

Escala de 1 (nenhuma vulnerabilidade) a 6 (vulnerabilidade muito alta)

Fonte: SEADE (2008b)

De acordo com Silva (2008), o modo como a economia local se desenvolveu e se impôs se manifestou no uso e ocupação do solo com valorização e/ou desvalorização de setores, comandada pelas atividades que motivaram sua expansão - inicialmente a agricultura cafeeira, depois a industrialização e o comércio, também atendendo à demanda associada ao sistema viário e com forte influência de um urbanismo funcional e utilitarista.

A revisão do Plano Diretor do Município no ano de 2008 permitiu identificar que as ações concretas decorrentes do estabelecido para o município na perspectiva do plano anterior (elaborado em 1995) foram muito mais corretivas do que indutivas, configurando certo afastamento de um planejamento mais estratégico.

O Plano Diretor do Município atualizado traz:

- contribuição em seu Código Municipal de Meio Ambiente, embora o tenha como plano acessório e subordinado à Secretaria de Planejamento e Gestão Ambiental;
- um Plano Viário estruturante, essencialmente técnico, que decorre do planejamento físico e funcional;

- um disciplinamento do uso e ocupação do solo, ainda pouco associado à capacidade de suporte instalada nas áreas urbanizadas ou mesmo em relação aos recursos ambientais a preservar.

A preocupação histórica do município de Ribeirão Preto com as enchentes vem, ao longo dos anos e por mais de um século, acompanhando a postura estabelecida pela demanda política e econômica que influenciaram o planejamento da cidade em torno de diferentes escolas de pensamento. Se, num primeiro momento a cidade procurou equacionar o problema das enchentes com propósitos sanitários, como exemplificado pelo histórico de intervenções ocorridas de 1896 a 1930 na Av. Jerônimo Gonçalves, no centro da cidade (Quadro VIII.1 e Fotos 1 e 2), passou também pela fase da imposição técnica de retificação de córregos para aumento da velocidade de escoamento, que atualmente se identifica com a exportação de poluição e inundações a jusante sem, no entanto, resolver o problema.

Quadro VIII.1 - Histórico das águas do ribeirão Preto na Av. Jerônimo Gonçalves até 1930.

Fonte: APHRP (2008)

1896	Garantias sanitárias. Obras: saneamento dos córregos, retificando e alargando os leitos, aterramento das margens e saneamento dos extensos pântanos que circundam a cidade por meio de valetas e drenos que encaminham para os referidos córregos as águas estagnadas. Em Cravinhos, onde se localiza a nascente do ribeirão Preto, principal rio da cidade, foram igualmente realizadas obras de saneamento, drenagem e retificação.
1902	Retificação de 4 km do córrego ribeirão Preto com o objetivo “de reduzir os casos de febre palustre que todos os anos atacam os moradores das proximidades”. Ainda no mesmo relatório há citação da mudança do leito do córrego ribeirão Preto, realizada em 1894.
1905	Obras de “saneamento e embelezamento”. Foram aterradas as margens do ribeirão Preto, da R. Duque de Caxias até a barra com o córrego do Retiro e também foi feita a retificação do ribeirão Preto na Vila Bonfim.
1920	Executou-se a completa retificação do ribeirão Preto desde a cidade até além da Vila Bonfim.
1925	Retificação, por partes, do ribeirão Preto. Considerado um serviço de indiscutível necessidade e utilidade para o saneamento, também atualmente está associado a evitar as enchentes do ribeirão e os prejuízos dos proprietários neste trecho da cidade, até então comprometido pelas constantes inundações.

Quadro VIII.1 (cont.)

1927	Execução de obras de canalização do ribeirão Preto até a junção com o córrego do Retiro Saudoso.
1929	Continuidade das obras de canalização do ribeirão Preto e aterro de sua margem esquerda.
1930	A retificação e desobstrução do ribeirão Preto passaram a ser preocupação constante das administrações por conta das enchentes agora muito mais associadas a prejuízos de natureza econômica do que a aspectos sanitários, apesar deste tema se mostrar sempre presente quando as enchentes ocorrem. Buscou-se uma solução imediata e definitiva a este problema com a retificação do ribeirão Preto com um aterro de 156 metros cúbicos no Bairro República; com o desvio do leito do ribeirão Preto, retificou-se e desobstruiu-se completamente o leito antigo fazendo com que este tornasse a receber água em seu leito original.

Também o adensamento e a verticalização da cidade ajudaram a conceber muito do que se verifica em termos de traçado viário, habitação e de zoneamento nos Planos Regionais dos anos 70 (Faria, 2007; Silva, 2008). As avenidas de fundo de vale são reflexos deste período, que somadas à abordagem intervencionista estruturante nos ambientes naturais para acomodar as atividades humanas trazem, ainda hoje, consequências próximas à irreversibilidade.

O planejamento do município de Ribeirão Preto acompanhou a visão de planejamento funcional com setorização de atividades e traçado impulsionado pelo automóvel, tudo extremamente associado a interesses privados e imobiliários que não só causaram um desordenado crescimento urbano como também estimularam a segregação e a exclusão social (Silva, 2008).

No momento atual, defasado dos pressupostos e da perspectiva estratégica do desenvolvimento sustentável, não se verifica um questionamento nem a proposição de uma abordagem diferenciada para o tema. A abordagem reativa ainda permanece majoritária diante dos novos paradigmas, critérios e parâmetros a administrar (Cardoso Neto, 1998; Tucci, 2003). Os temas recuperação e renaturalização ainda são irrelevantes nas discussões, prevalecendo o enfoque da compensação e mitigação.



Foto 1 - Vista da Av. Jerônimo Gonçalves durante enchente em 07/03/1927.
Fotógrafo: Aristides Motta (Registro: 93-APHRP)



Foto 2 - Vista da Rua General Osório durante enchente em 07/03/1927.
Fotógrafo: Aristides Motta (Registro: 95-APHRP)

A adoção de ações amparadas exclusivamente na racionalidade de modelos e cálculos técnicos traz incertezas não contabilizadas que não justificam a permanência histórica desta abordagem. Afinal, estas ações e soluções como piscinões, afundamento de calha e barrantos são fundamentadas por cálculos de vazão e volumes de reservação, nos quais a contextualização do uso do solo no universo do planejamento no município não é contemplada. Na prática, a área de inundação continua aumentando em virtude da expansão urbana, com padrões de urbanização e vetores de crescimento na bacia do ribeirão Preto sugerindo mais adensamento.

A expansão da área urbana do município traz preocupações quanto às expectativas vislumbradas pelo planejamento, com implicações como, por exemplo, maior impermeabilização de áreas, exploração inadequada dos recursos hídricos, interferências sobre ecossistemas, supressão de remanescentes de vegetação e diminuição do potencial de mobilidade, principalmente transporte e acessibilidade. No caso de Ribeirão Preto, a cidade não pode se furtar em administrar o adensamento consolidado e os vetores de crescimento no setor sul, que acompanham o ribeirão Preto em direção à sua nascente, e a perspectiva de adensamento no setor leste com preocupações adicionais em relação à super exploração do aquífero Guarani ou mesmo à impermeabilização em sua área de recarga (Figura VIII.3).

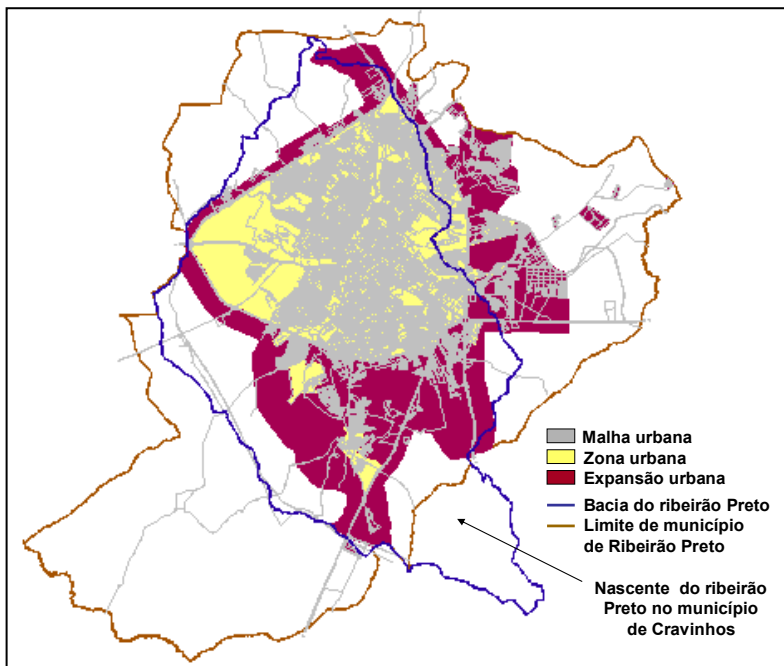


Figura VIII.3 - O município de Ribeirão Preto.

Fonte: Fontes (2009)

Institucionalmente a drenagem urbana no município é responsabilidade da Prefeitura Municipal, normalmente por intermédio das Secretarias de Obras e de Planejamento e para a qual não há legislação específica. Há diretrizes de orientação aos novos empreendimentos em fase de aprovação, que serão incorporados pelo Plano Diretor, mas há conflitos de competências ainda não

equacionados. Segundo Tucci (2002), a inter-relação tanto legal como institucional de gestão de água, uso do solo e meio ambiente ainda depende de espaços de atribuição e resulta em impacto que envolve dois ambientes: externo, no gerenciamento da condição de contorno da(s) bacia(s) a que pertence e interno no controle do que a cidade exporta a jusante.

A avaliação dos impactos do desenvolvimento urbano sobre a bacia hidrográfica e sobre a própria população mostra a forma insustentável deste desenvolvimento e a grande dificuldade em se administrar problemas complexos de caráter interdisciplinar (Pompêo, 1999). Tucci (2002) acredita que o prejuízo para população e para o ambiente pode se tornar irreversível, caso não sejam realizadas mudanças substanciais na forma de gerenciar o espaço das cidades, sem uma ação coordenada entre as diferentes esferas de poder e, sobretudo, sem uma visão integrada (não setorial) de planejamento e gestão.

Além dos planos complementares ao Plano Diretor Municipal de 1995, foi também proposto um Plano Diretor de Macrodrenagem de Ribeirão Preto (PDMRP, 2002), visando solucionar o problema das enchentes recorrentes no ribeirão Preto. Algumas das medidas estruturais internas definidas por este plano foram executadas, mas no conjunto seus resultados ficam muito aquém do necessário. Ilustrando a opinião de Tucci (2002) a respeito de sua falta de visibilidade, potencial de geração de conflitos e baixo nível de retorno político, as medidas não estruturais, entendidas como último estágio na implementação do plano, não foram executadas.

O plano proposto se direciona para intervir predominantemente em três áreas de inundação que totalizam 2,24 km² (Figura VIII.4) identificadas a partir de diagnóstico específico, que engloba:

- uma área de 1,6 km², às margens do ribeirão Preto com grande parte concentrada nas áreas de várzeas ocupadas pelo distrito de Bonfim Paulista, Vila Virgínia e na confluência do Retiro Saudoso com o ribeirão Preto na região central;
- uma área de 0,5 km² junto ao córrego Retiro Saudoso, com urbanização não consolidada;
- os pontos de inundação localizados próximos à confluência dos córregos Laureano e Tanquinho com o ribeirão Preto, com 0,04 km² e 0,1 km², respectivamente.

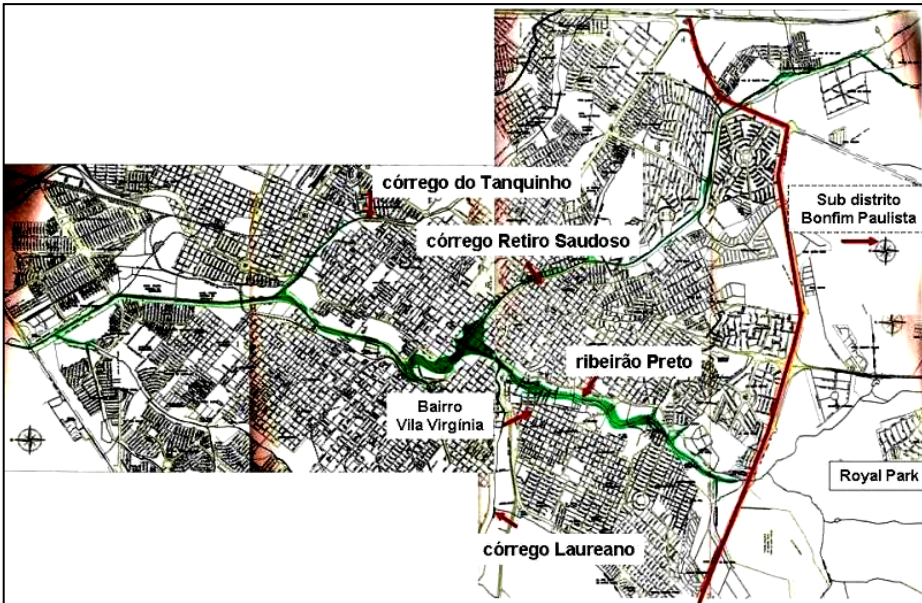


Figura VIII.4 - Áreas de inundação da bacia do ribeirão Preto.

Anel viário (linha vermelha), área de inundação (mancha verde).

Fonte: Adaptado do PDMRP (2002)

Apesar de constar do Plano Diretor, esta nova visão associada à sustentabilidade ainda está pouco associada à prática de planejamento no município e também na gestão da cidade. Há necessidade de integração entre os temas associados ao planejamento, de estabelecimento de metas e indicadores de sustentabilidade e de inter-relacionamento com cooperação e coordenação no gerenciamento das políticas públicas. O município conta com algumas ações para contenção de impactos, mas ainda está muito aquém do desejado nas práticas associadas ao compromisso de sustentabilidade, bem como apresenta pouca perspectiva de romper com o modelo reativo de planejamento.

Desconsiderando a ocorrência de eventos catastróficos, as enchentes e inundações são normalmente associadas à ineficiência na gestão das cidades, e seus impactos creditados sobre a insuficiência dimensional dos dispositivos de drenagem urbana. A falta de integração ao planejamento de uso do solo contribui para o estabelecimento de um domínio tecnocêntrico sobre o universo

das alternativas de solução, limitadas a soluções de engenharia⁶. A situação beira o limite em muitos casos, a ponto de não haver folga para a impermeabilização de bacias urbanizadas sem comprometimento do sistema de drenagem e escoamento pluvial.

O enfoque estruturante com alto grau de intervenção no gerenciamento das águas pluviais não é suficiente para impor o disciplinamento do uso do solo ou mesmo o controle dos vetores espontâneos e não induzidos de crescimento da cidade. O sistema urbano de drenagem, como não poderia deixar de ser, não é imune a manifestações que o inviabilizam na prática, sendo invariavelmente superado em capacidade de escoamento pelo incremento volumétrico verificado a cada nova estação chuvosa, ocasionado pela contínua impermeabilização do solo urbano e ocupação não controlada.

Os problemas decorrentes de lançamento de resíduos e sedimentos nos canais de drenagem e suas soluções associadas são uma constante em Ribeirão Preto, assim como em outras cidades. Demonstram a situação conflituosa causada pela falta de integração entre planos estratégicos, verificada também com o Plano de Macrodrenagem. Ao mesmo tempo em que se adotam os parques lineares com perspectiva de atendimento às medidas não estruturais inseridas no PDMRP com respaldo do Plano Diretor Municipal surge, na contramão do processo, a aprovação e implantação de vias expressas em fundos de vale como parte da hierarquização de vias em um Plano Viário que integra o mesmo Plano Diretor. Duas atividades que, sem a devida integração de diretrizes, são incompatíveis para um mesmo espaço. Seu efeito combinado atua no sentido de anular a intenção do PDMRP, voltada para um aumento da rugosidade da bacia e do tempo de concentração do escoamento superficial.

A degradação do tecido urbano, em especial na região central e na confluência de vias de grande circulação, é preocupante pela deterioração dos imóveis e falta de perspectiva diante da política municipal (Foto 3). A força das enchentes se impõe como grande inimigo das iniciativas que visam à revitalização e já se contabiliza um índice de desocupação de 15% dos imóveis das áreas inundáveis, com desdobramentos como problemas de saúde pública e falta de segurança pelo abandono e depreciação da região (Ribeiro, 2005).

⁶ Mesmo considerando as possibilidades as soluções alternativas, que inclui a renaturalização de rios urbanos, ou mesmo soluções de “bioengenharia”.



Foto 3 - Enchente na confluência das avenidas Francisco Junqueira e Jerônimo Gonçalves.

Fonte: PDMRP (2002).

A insistência na prática de intervenções sobre as áreas inundáveis e confluência de rios dentro da área urbana, diante de uma eficiência comprovadamente limitada, indica a necessidade de se encontrar outro enfoque, não explorado pela própria cidade e que, no caso de Ribeirão Preto, desafia a engenharia e o Poder Público municipal a romper com um ciclo vicioso que se mantém há mais de um século.

Num outro extremo, a adoção de dispositivos de retenção de escoamento superficial (normalmente bacias de retenção associadas à implementação de novos empreendimentos) já constitui uma realidade no município posta em prática nos novos parcelamentos, como reflexo do atendimento às diretrizes estabelecidas pelo plano de macrodrenagem. O aspecto preocupante é que o direcionamento da ocupação urbana, atendendo a interesses específicos (notadamente os do setor imobiliário) e sem contar com um plano previamente definido e debatido para o município como um todo, continua a se dar sobre a bacia do ribeirão Preto independentemente de sua condição de saturação em termos de escoamento superficial.

Análise do plano

O plano em questão (PDMRP, 2002) atua de forma distinta sobre a área urbana consolidada e sobre a área de expansão urbana, ou mesmo a área rural.

Estabelece como política pública associada à área urbana já consolidada a prevalência de medidas estruturais reparadoras ou mitigadoras dos efeitos negativos sobre o sistema de drenagem. Nas áreas em processo de urbanização e/ou área rural preconiza o estabelecimento de medidas “de gestão institucional”, consideradas o caminho mais apropriado por seu aspecto preventivo.

De modo específico, o Plano Diretor de Macrodrenagem de Ribeirão Preto se restringe à bacia do ribeirão Preto e não a todo o município. O Plano se propõe à integração de temas relacionados especificamente com os recursos hídricos, mas não trabalha com nada além da estimativa das capacidades de escoamento dos canais existentes e das respectivas demandas hidrológicas, isto é, das vazões de cheia. Não contempla, de modo objetivo, outros temas associados como resíduos sólidos, poluição difusa, transporte de sedimentos e águas servidas.

Demonstrando o seu isolamento, mostra-se bastante completo para a questão da capacidade de escoamento dos dispositivos de drenagem urbana. Estabelece as obras necessárias para posterior detalhamento e implementação, aponta os locais, tipo e porte das intervenções estruturais: 14 reservatórios de detenção em 10 pontos de controle da bacia, e adequação da capacidade de vazão em trechos críticos das canalizações existentes.

Como elementos complementares, absolutamente determinantes para a manutenção das condições sobre as quais os dispositivos estruturais foram dimensionados, o plano apresenta um modelo de projeto de lei para disciplinamento da drenagem urbana no município, estudos preliminares para implantação de parques, e algumas considerações quanto à impermeabilização do solo, poluição e resíduos e seus efeitos sobre a drenagem superficial, identificando a necessidade de garantir, no projeto das futuras intervenções, dispositivos para a retenção de sedimentos e adoção de medidas preventivas com relação ao crescente assoreamento dos corpos hídricos.

De modo específico, o Plano menciona:

- a) a imposição do “impacto zero” (sobre a vazão de escoamento superficial) para os novos loteamentos, ou seja, não se admitindo aumento nos picos de vazão que incidam sobre a macrodrenagem;
- b) a implantação de um parque linear em trecho de várzea do ribeirão Preto, inclusive para seu resgate na paisagem urbana;
- c) que as diretrizes para as obras de canalização, quando necessárias, deverão incluir a manutenção das velocidades de escoamento próximas às naturais para se evitar retificações, aterro de várzeas e desbarrancamento a jusante das intervenções; e

- d) a imposição de controle de erosão nas áreas agricultáveis, recomposição das matas ciliares e implantação das Reservas Legais nas propriedades rurais.

Curiosamente, tais elementos são mencionados de uma maneira bastante acanhada, muitas vezes apresentados como simples recomendações para “maior efetividade” do Plano, e seu baixo nível de detalhamento revela a escala de prioridades adotada em sua elaboração e efetivamente definida para sua implementação. A necessidade de se respeitar a capacidade do sistema de drenagem quando da aprovação de novos assentamentos urbanos, implantação de vias em fundo de vale e canalizações de córregos para garantir a manutenção dos cenários de escoamento empregados no dimensionamento dos dispositivos de drenagem fica prejudicada pela falta de integração às demais sub-bacias do município e com outros planos e ações voltados para a área urbana, o que pode comprometer o desempenho do Plano Diretor com relação às estratégias para o uso do solo do município.

Em 2005 o plano de macrodrenagem passou por uma readequação, coordenada pela Secretaria do Planejamento e Infra-estrutura do município em conjunto com o Departamento de Águas e Energia Elétrica (DAEE/SP), com o propósito de incorporação dos coeficientes de retorno preconizados por este último para o dimensionamento dos dispositivos de drenagem no projeto e reformulação das diretrizes de ação (Quadro VIII.2 e Figura VIII.5). A idéia, segundo os responsáveis, seria “*solucionar o problema nas áreas críticas por um século*” (PMRP, 2005⁷).

Quadro VIII.2 - Intervenções propostas para o PDMRP após readequação.

Fonte: (adaptado de PMRP, 2005)

primeira etapa	canalização de trechos dos córregos Retiro Saudoso e ribeirão Preto
	construção de uma barragem no Royal Park
	aumento de vazão na barragem do retiro Saudoso, inclusive com alterações na operação do vertedouro
	aumento de reservação da barragem de Santa Teresa
segunda etapa	construção de uma barragem no Monte Alegre
	construção de um piscinão no Retiro Saudoso
terceira etapa	construção de uma barragem no córrego Serraria
	construção de um piscinão no córrego Laureano

⁷ Essa afirmação traz um flagrante equívoco de interpretação por parte de seu autor. Evidentemente, a utilização de um coeficiente de retorno de 100 anos para o dimensionamento dos dispositivos de drenagem e contenção de escoamento não tem relação direta com a manutenção das condições de escoamento *a posteriori*.

Quadro VIII.2 (cont.)

quarta etapa	construção de um parque linear no ribeirão Preto
	adequação da barragem da USP, no córrego Laureano
	adequação no córrego Vista Alegre
A revisão do projeto de macrodrenagem levou em conta a utilidade da barragem do conjunto Dom Manoel da Silveira D'Elboux, desconsiderada no projeto anterior	
Considerou, sobretudo, a necessidade de se reter a água na zona rural por intermédio de curvas de nível e outras obras nesse sentido	

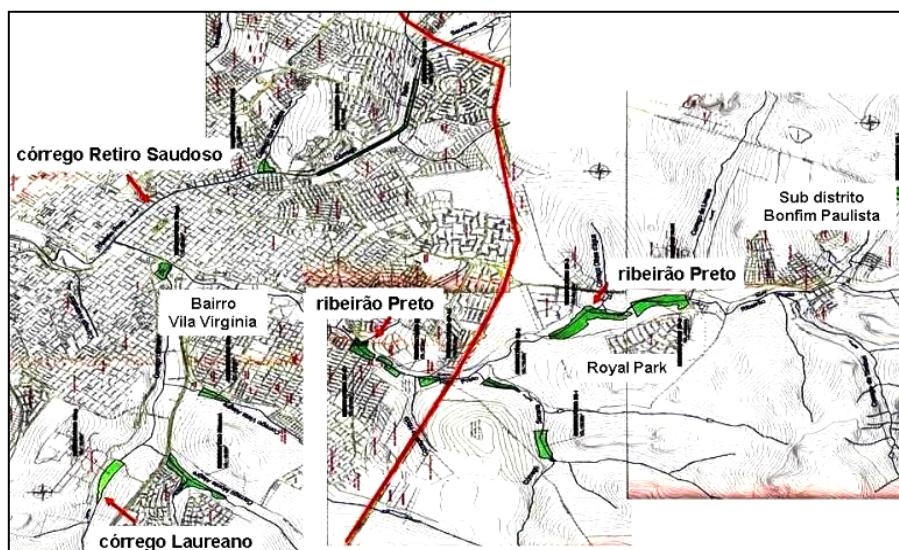


Figura VIII.5 - Indicação dos reservatórios e pontos de controle.

Anel viário (linha vermelha), reservatórios (verde).

Fonte: PDMRP (2002)

Os conflitos de usos e de interesses sobre a dinâmica urbana se refletem no planejamento e chegam a se transferir a outras instâncias que dificultam o processo decisório e o trabalho dos gestores, levando por vezes ao estabelecimento de diretrizes antagônicas entre os diferentes instrumentos de planejamento municipal. No caso de Ribeirão Preto, é possível perceber este antagonismo nas diretrizes referentes à destinação dos fundos de vale, estabelecidas no Plano Diretor de Macrodrenagem, Plano Diretor de Uso do Solo, e Plano Viário.

Na visão do atual Plano de Macrodrenagem, as várzeas ainda remanescentes dos principais cursos de água são entendidas como potencial área para obras de amortecimento de picos de cheia e retenção de sedimentos e, subsidiariamente, para cumprimento de serviços ambientais, de recreação e lazer. O Plano não prevê qualquer resgate de situações naturais mesmo levando-se em consideração a relação direta de tais áreas com as enchentes, e nem mesmo considera a possibilidade de desapropriações para compatibilização do espaço físico. No entanto, reforça a possibilidade/necessidade de regulamentação, via Código Municipal de Meio Ambiente, da ampliação das faixas marginais de preservação permanente na região sul da cidade.

O Plano Diretor, por sua vez, indica a criação de parques lineares de fundo de vale para o fomento de atividades culturais e de lazer na perspectiva de utilizá-los como medida de contribuição ao PDMRP e melhoria da qualidade de vida. Já o Plano Viário reivindica estes mesmos espaços para a construção de vias expressas e avenidas dentro de uma determinada hierarquização física. Considerando a manutenção do padrão de urbanização existente e as dificuldades para desapropriação em área urbana consolidada, o fundo de vale já ocupado dificilmente permitirá que se alcance a compatibilização entre as diretrizes mencionadas. Resta voltar os esforços para garantir tal compatibilização nas áreas de expansão, superando as dificuldades causadas inclusive no plano institucional, pelas diretrizes conflitantes entre si.

Perspectiva de aplicação da AAE

A possibilidade de integração do planejamento e gerenciamento de recursos hídricos e ambientais, juntamente com o planejamento de uso do solo e demais instrumentos de planejamento territorial adotados, está atrelada a uma articulação existente entre os diversos agentes institucionais intervenientes (Mitchell, 2005), formas de abordagem dos problemas identificados, e aspectos metodológicos e procedimentais (Eggenberger e Partidário, 2000). A Avaliação Ambiental Estratégica se insere em tal contexto, como visto, colocando-se como um elemento em que a integração dos diferentes temas afeitos ao planejamento da ocupação do território se dá a partir da avaliação dos efeitos sobre o meio decorrentes das diferentes ações estratégicas (Figura VIII.6).

Para Tucci (2002), à medida que a cidade se urbaniza é possível verificar a ocorrência de diversos impactos associados ao escoamento superficial: inundações por aumento de área impermeabilizada, produção maior de sedimentos em superfícies desprotegidas, deterioração da qualidade da água superficial e subterrânea por contaminação e carreamento de resíduos sólidos,

aumento dos custos de manutenção e operação dos sistemas de drenagem urbana por implantação desorganizada da infra-estrutura sem planejamento adequado. Tais impactos, por não estarem integrados aos instrumentos de planejamento de uso e ocupação do solo, constituem fontes permanentes de conflitos que são potencializados pelo tratamento isolado de cada caso em relação aos demais.

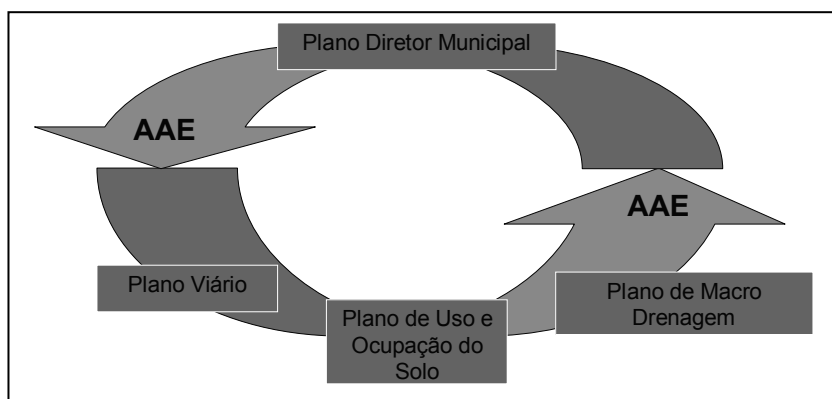


Figura VIII.6 - Integração entre ações estratégicas

No caso em tela, muitas são as alternativas e as soluções para reduzir as inundações e seus efeitos, mas, em geral, as medidas são tomadas com o viés técnico de garantir o rápido escoamento superficial e com o propósito de evitar medidas de alto custo político como as desapropriações (Cardoso Neto, 1998; Pompêo, 1999). Os planos de drenagem urbana têm universo específico e recorte territorial limitado às condições topográficas, desconsiderando os desdobramentos das ações preconizadas sobre os demais temas afeitos ao planejamento das cidades. Como consequência, muitas vezes aquilo que se identifica como a ação mais viável para o momento atual não necessariamente implica na garantia de efeitos satisfatórios de longo prazo.

Por outro lado, medidas não estruturais (mais afeitas à sustentabilidade) têm sido historicamente preteridas diante de intervenções “concretas” por sua dificuldade de assimilação em termos de efetividade e, nesse sentido, usualmente são menos aplicadas pelos gestores públicos. O reposicionamento do PDMRP como um indicador e um parâmetro em relação às diretrizes para urbanização - consubstanciadas por medidas não estruturais - pode significar um caminho de atendimento recíproco às diretrizes de cada um dos planos, sendo empregado como elemento de orientação para o PD e Plano Viário e, ao mesmo tempo, tendo-os como referências para a definição do PDMRP.

Adotar uma visão integrada e multi-direcional, associada aos outros planos e programas, pode contribuir para melhores decisões dos gestores municipais e também para um melhor planejamento e uma gestão integrada das múltiplas ações e interesses da cidade.

De modo inverso, o atual PDMRP identifica uma “capacidade de suporte” para os canais de drenagem e estabelece um padrão para a atuação dos outros sistemas urbanos integrados. A preocupação com o fornecimento de uma resposta de ordem técnica e tecnológica para um problema sem o devido estabelecimento de vínculo com outros planos existentes indica que qualquer tentativa de atendimento prioritário às suas diretrizes provavelmente comprometerá o resultado global e tornará este plano um subsídio fragilizado diante de decisões que tenham como referência a sustentabilidade ambiental.

De um ponto de vista analítico, o plano de macrodrenagem pode ser caracterizado por alguns aspectos⁸:

- ausência de abordagem de sustentabilidade;
- ausência de integração com outras PPPs do município e também com as unidades de gestão de recursos hídricos;
- ausência de participação da sociedade no processo decisório;
- deficiências na compatibilização e inter-relação ambiental horizontal e vertical;
- ausência de referencial ambiental, de indicadores e limites ambientais previamente definidos.

O PDMRP se apresenta basicamente como um clássico estudo de intervenções de engenharia com propósito de correção de uma determinada situação, levando-se em consideração a ocorrência de eventos de chuva intensa com a probabilidade de 100 anos de recorrência, centrado em medidas estruturais. A imposição de um processo decisório desvinculado da incorporação da variável ambiental destaca a linearidade de processo e seu baixo potencial de integração, o que inviabiliza a agregação do valor ambiental nas decisões (Figura VIII.7).

O tratamento isolado e individualizado do tema *enchente urbana* se destaca claramente como o referencial adotado pelo plano, sem acompanhar as tendências de integração e interação entre órgãos e temas no gerenciamento das águas e no planejamento estratégico para a sustentabilidade. Não há referências, indicadores e metas ambientais a considerar. O desafio da

⁸ A exemplo de outras realidades identificadas por Turner (1998); Silveira (2001), Tucci (2002); Ruiz e Montes (2004); Finkl *et al* (2005); Johnson *et al* (2005); Mitchell (2005); Montes e Ruiz (2008).

horizontalidade, a verticalidade de temas e referências ambientais, a coordenação e a cooperação político-institucional ainda não são compromissos, nem se verifica o comprometimento de gestores e planejadores nesse sentido. Não é o Plano em si que preocupa, mas o enfoque específico do tema e sua falta de integração.



Figura VIII.7 - Decisão estratégica sem a variável ambiental.

Decisão estratégica adotada (vermelho), e como se daria a integração da variável ambiental (setas vermelhas)

A articulação e integração entre as Políticas, os Planos e os Programas é um grande desafio da sustentabilidade na esfera municipal. Posicionar a AAE como elo de integração para subsidiar individualmente cada plano e, ao mesmo tempo, trabalhar na construção das decisões com respaldo de uma base de referência ambiental (BR), aumenta o comprometimento dos gestores e planejadores para com os valores ambientais e a busca da sustentabilidade como um todo, com maior transparência e envolvimento dos atores sociais.

Neste caso, as particularidades referentes à drenagem urbana deverão estar contempladas, por meio do estudo de alternativas, em cada um dos diferentes planos diretores. Estas alternativas deverão então ser avaliadas com o uso da AAE detectando-se os pontos de conflito, as mitigações possíveis e com o

monitoramento técnico e institucional necessário, sempre respeitando os limites mínimos estabelecidos pela BR que previamente incluem a capacidade de suporte ambiental e a incorporação de valores sócio-econômico-culturais.

Como resultado o plano diretor municipal, após as ponderações da AAE, refletirá em suas ações e programas as necessidades de outros planos (drenagem, por exemplo) sem perder o contexto ambiental em que está inserido. Por meio de metodologia adequada, a AAE poderá ponderar e avaliar alternativas para decisão, conflitos, mitigações e monitoramento das ações propostas e definidas para o plano diretor.

As inconsistências entre planos gerados sem a interdependência necessária podem ser equacionadas pelo caminho da negociação e decisão política com a aplicação da AAE como elemento de mediação, promovendo os aspectos ambientais à pauta das discussões, de modo a minimizar incongruências e dar consistência a uma agenda ambiental mínima.

Juntamente com o Plano de Macrodrenagem discutido nesta seção, o Plano Viário do Município é um exemplo da pouca fluência estratégica no cenário municipal, no qual sobressaem o Plano Diretor e seus planos complementares. É um plano que resulta de uma visão de planejamento físico e funcional e, por seu caráter estruturante e indutor de crescimento e expansão urbana, deveria se apresentar mais propositivo e menos reativo.

A mesma linha de análise adotada para o plano de macrodrenagem pode ser empregada para estabelecer as relações do sistema viário com o sistema de drenagem e as implicações de ambos sobre o uso e ocupação do solo. Apesar de tradicionalmente considerado uma “cicatriz” na malha urbana com implicações permanentes e irreversíveis, há que se considerar a possibilidade de incorporação de novos conceitos que fariam do sistema viário um elemento de suporte para a construção de um novo modelo de urbanização, com novas perspectivas. A esse respeito, Fontes (2009) discorre sobre a incongruência das vias expressas incompatíveis à circulação de pedestres, à manutenção das faixas de preservação ao longo dos rios, e destaca a dificuldade deste mesmo espaço ser ocupado com parques lineares como elementos de lazer para a população.

O Plano Diretor mantém a orientação político-institucional para o atendimento à demanda, neste caso pela ocupação do espaço urbano. Seu caráter pouco propositivo, sem referências ambientais, o torna menos apto a fomentar demandas pela sustentabilidade. Mais afeito a acomodar e justificar a continuidade de ações pouco efetivas no horizonte temporal de longo prazo dá poucos indicativos de incorporação dos valores ambientais nas discussões e

decisões a ponto de torná-las mais compatíveis com uma política pública mais justa, participativa, mais informada, transparente e mais próxima do que se preconiza para o desenvolvimento sustentável.

Terminais aeroportuários

Por suas características, um dos elementos peculiares em termos de impactos ambientais vinculados ao contexto urbano é representado pelos aeroportos e terminais aeroportuários, em que os conflitos significativos estão normalmente associados a questões de uso e ocupação do solo do território. O aumento da demanda previsto para os próximos anos e as consequentes expansões a que o setor deverá ser submetido levam à reflexão sobre as necessidades de melhoria do desempenho ambiental neste segmento, atualmente muito baixo (Tomkins *et al*, 1998; Upham, 2001a; Upham, 2001b; Brown e Pitt, 2001).

Ainda que preocupados com a manutenção de modos de transporte entendidos como insustentáveis, os países da União Européia e Reino Unido entendem que o modal aeroportuário seja essencial para o seu crescimento econômico e, portanto, indispensável, mesmo que isso implique na degradação do ambiente. Acreditam que o conceito de mobilidade sustentável oferece espaço para a inclusão deste modo de transporte de modo benéfico (Upham, 2001b), sem que isso signifique necessariamente um compromisso com a redução dos impactos.

A relevância em se considerar os impactos locais para a avaliação de projetos de desenvolvimento é inegável e vem sendo constantemente destacada, mas na prática deixa muito a desejar, especialmente em empreendimentos desta natureza. As avaliações de impacto têm sido constantemente apontadas como inconsistentes e incompletas, sendo insuficientes para compor o processo decisório, sobretudo por conta das limitações verificadas em seus instrumentos de apoio (no caso brasileiro, os Estudos de Impacto Ambiental direcionados para a avaliação dos impactos ambientais causados pelo empreendimento em tela).

Questões amplas como as que envolvem interferências sobre a qualidade de vida no meio urbano, e que incluam temas como mobilidade sustentável têm sido pouco trabalhadas, numa clara manifestação da opção pela administração da insustentabilidade. Como regra, atende-se ao objeto específico, o aeroporto em si, sem levar em consideração suas inter-relações e sem a incorporação de objetivos mais amplos (Upham, 2001b).

De imediato, as respostas são direcionadas para o atendimento da demanda em relação à atividade aeroportuária e, menos propositivas, buscam minimizar

impactos preferencialmente sem abalar as estruturas de planejamento existentes, correndo o risco de refletir e reforçar as forças políticas e econômicas dissociadas dos limites ambientais (Rydin, 1998).

A preocupação com os limites, com os indicadores e com as referências ambientais prévias associadas à capacidade de suporte são apontadas por Upham (2001a) como de difícil operacionalização pela subjetividade existente. Tais referências são utilizadas somente quando legalmente exigidas e, neste sentido, a operacionalização da mobilidade nos moldes atuais justifica a absorção dos impactos da atividade aeroportuária, procurando-se apenas a mitigação de seus efeitos. O setor continua na contramão dos princípios ambientais e, justificado por aspectos econômicos e sociais, emprego e renda, efetivamente não favorece nem protege o ambiente. O autor entende que a delimitação física para análise da capacidade ambiental do aeroporto deve ser vista de forma diferenciada em relação aos diferentes propósitos que atende e nos quais está inserido.

Para a Comissão de Transportes da União Europeia (*European Union Transport Commission* - EUTC), é a função ambiental dos aeroportos, mais que os desafios físico-financeiros, que causa desbalanceamento e impede o crescimento em determinados contextos. Apesar do compromisso com a eficiência ambiental, não se verifica discussões referentes ao redirecionamento da demanda (Upham, 2001a; 2001b), o que é compreensível diante da lógica do custo-benefício.

Limites ambientais são inerentes ao significado de capacidade de suporte ambiental e de sustentabilidade ambiental e devem ser considerados tanto em relação aos impactos internos (locais) do próprio aeroporto como também aos impactos externos, de todo o conjunto de ações necessárias para sua viabilização (Upham, 2001b).

Nesse sentido, as justificativas apresentadas para a ampliação do aeroporto de Manchester (Inglaterra) e comentadas por Tomkins *et al* (1998) - geração de emprego em âmbito regional, ao aumento de carga e maior infra-estrutura de mobilidade terrestre - indicam um longo caminho a ser trilhado até a necessária compatibilização de prioridades em torno da sustentabilidade. Os autores apontam que o acesso, a localização e a infra-estrutura de transporte são mais valorizados que as externalidades negativas associadas ao ruído, como a desvalorização dos imóveis na vizinhança. Cabe observar que o atual aeroporto opera em uma área densamente ocupada e de ocupação heterogênea, com grande número de propriedades expostas ao ruído das aeronaves e muitas delas diretamente situadas na rota dos vãos.

Upham (2001a e 2001b) destaca os fluxos de matéria e energia como elementos essenciais para a construção de um sistema de indicadores ambientais aplicados a aeroportos. Segundo Upham, o aumento nas taxas de geração de resíduos constitui um bom indicador a ser empregado em análises de ciclo de vida de produtos (ACV), tidas por Brown e Pitt (2001) como uma boa ferramenta para o gerenciamento da cadeia de serviços e um caminho para a eficiência ambiental, embora tenha problemas para ser operacionalizada em situações complexas como um aeroporto.

Ale e Piers (2000) destacam o risco a terceiros como um impacto importante e, por seu aspecto quantificável, apresenta-se como um elemento interessante para auxiliar e compor o processo decisório, mas nem por isso é levado em consideração como algo determinante. No caso do Aeroporto Internacional de Schiphol (Holanda), situado em área densamente ocupada, os autores lembram que a opção de assumir os riscos em favor da relevância econômica do empreendimento demonstra a falta de compromisso com limites ambientais e mesmo com as diretrizes aplicadas naquele país, que tem a AAE incorporada em seu processo decisório. Sem questionar alternativas, mais uma vez assume a situação atual como fato e adotam a mitigação e minimização como opções, apesar da indicação de que tanto os impactos quanto os riscos serão aumentados.

Universos específicos a gerenciar são menos incertos que o universo a planejar e, nesse sentido, práticas voltadas para o gerenciamento da cadeia de serviços (Brown e Pitt, 2001), análises de risco associados à vizinhança (Ale e Piers, 2000) e análise de custos econômicos (Tomkins *et al*, 1998) são os instrumentos mais empregados para a gestão de aeroportos. Estes instrumentos, por sua vez, posicionam-se à margem das discussões sobre sustentabilidade quando não questionam alternativas para a mobilidade, alternativas locacionais e deixam de fazer referência a outros planos existentes e que se relacionam com a complexidade do uso do solo urbano.

O Plano de Internacionalização do Aeroporto Leite Lopes

Nesta seção são discutidos alguns aspectos do Plano de Internacionalização do Aeroporto Leite Lopes de Ribeirão Preto e da funcionalidade do Estudo de Impacto Ambiental apresentado para o licenciamento do projeto de ampliação do mesmo aeroporto, destacando-se os diferentes níveis de abordagem envolvidos, desde a análise do EIA para ampliação do aeroporto até sua integração a um Plano de Internacionalização com requisitos pré-definidos.

O Estudo de Impacto Ambiental elaborado para o caso em questão é lançado sobre uma complexa trama de elementos que se articulam, a princípio, entre três núcleos de interesse distintos, ainda que complementares. O primeiro deles diz respeito a uma demanda que pode ser referida como *local*, ou seja, a necessidade de ampliação da capacidade de transporte de passageiros pelo aeroporto. Em seguida, surge como elemento catalisador a demanda pela *regionalização* do aeroporto, associada à política de desenvolvimento para o setor de transporte no Estado de São Paulo. Por fim, e a partir da possibilidade de regionalização amparada no transporte de carga, surge a proposta de *internacionalização* do mesmo aeroporto, devidamente articulada em torno das lideranças locais e regionais, e fomentada pela perspectiva positiva de se abrir o terminal de carga também para o mercado internacional.

O Estudo de Impacto Ambiental que deveria se concentrar no atendimento às exigências legais/ambientais impostas ao *projeto de ampliação* do aeroporto passa a ser empregado, ao mesmo tempo, para justificar a *demandade regionalização* do governo do Estado de São Paulo e o conseqüente *plano de internacionalização* do mesmo aeroporto.

O estudo ambiental elaborado para subsidiar o processo decisório (DAESP, 2005) ilustra a ausência de integração entre os diferentes níveis de decisão. Com um enfoque pontual e restrito, o EIA pouco considera as interferências na área de abrangência do empreendimento, apesar dos impactos imediatos e das interfaces que o tema impõe. Ele se apresenta, no entanto, amplo e abrangente na tentativa de absorver a verticalidade entre diferentes níveis estratégicos de decisão nas avaliações de impacto e incorporar as justificativas da política estratégica de transporte estadual. Já a incorporação das especificidades (também estratégicas) da esfera municipal dadas em seus planos diretores e diretrizes para o parcelamento, uso e ocupação do solo, sistema viário e códigos de meio ambiente, por exemplo, passam à margem das análises referentes aos impactos deste empreendimento.

A política de desenvolvimento estratégico do Governo do Estado de São Paulo identifica vínculos e necessidades na composição de sua política de transporte (Figura VIII.8), estabelecendo um horizonte temporal a ser integrado em eixos e modalidades em torno de um Plano Diretor de Desenvolvimento de Transporte sem vínculo ou integração com referências municipais, concentrando-se em um recorte regional.

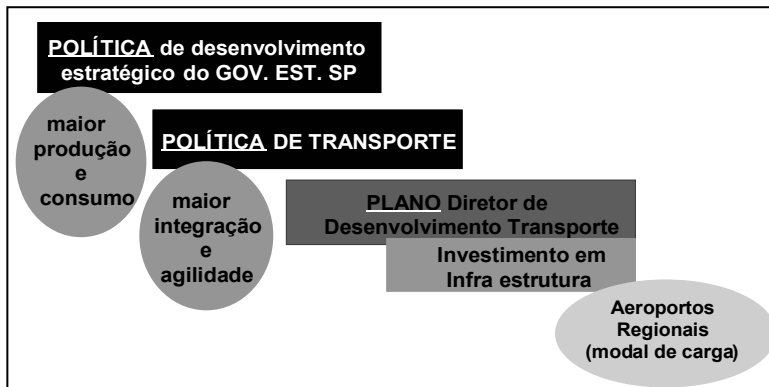


Figura VIII.8 - Vínculos estabelecidos a partir da política de desenvolvimento estratégico do Governo do Estado de São Paulo.

Ao final da cadeia decisória que se estabelece para materialização das estratégias definidas e para delimitação dos investimentos a serem realizados, encontram-se os *projetos* a serem implantados. No caso, a resultante vertical da política de desenvolvimento em transportes do Estado de São Paulo estabelece a necessidade de construção ou ampliação de um aeroporto com perspectivas de regionalização, para o atendimento da demanda por aumento da capacidade de transporte de carga por via aérea no estado (Figura VIII.9).

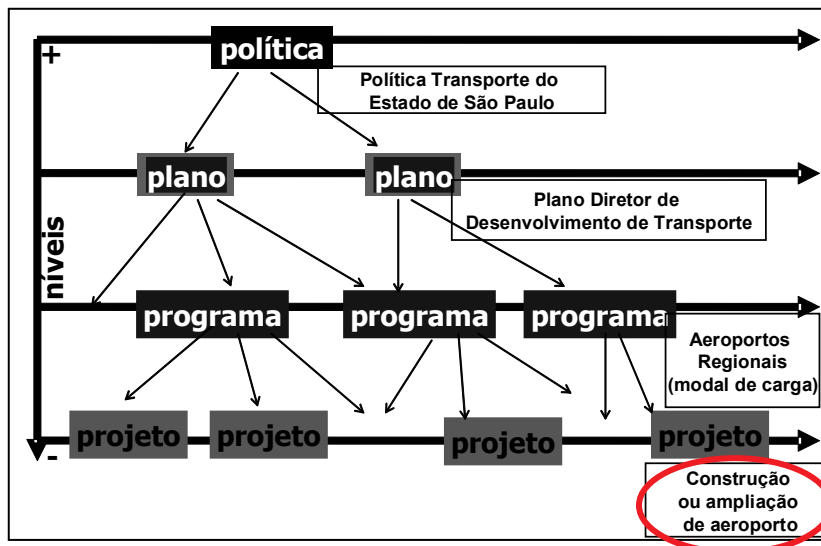


Figura VIII.9 - Integração horizontal e vertical da Política de Desenvolvimento Estratégico do Estado de São Paulo.

O ponto a ser observado neste momento remete à necessidade de compatibilização entre a decisão estratégica vinculada à demanda estadual - construção ou ampliação de um aeroporto com capacidade para escoamento de carga - e as possibilidades dos municípios em abrigar uma demanda que, a princípio, é externa. A constatação da possibilidade da região de Ribeirão Preto abrigar um aeroporto que atenda às demandas estabelecidas nos planos e programas estaduais é quase imediata, mas nem por isso descarta a verificação das premissas estabelecidas pelos municípios. No caso específico de Ribeirão Preto, tal verificação significaria um destaque às diretrizes já estabelecidas para o município que, até então, não consideravam em suas prioridades a expansão da matriz aeroviária sobre a malha urbana consolidada.

O *Plano de internacionalização do aeroporto Leite Lopes*, objeto do EIA apresentado, tem como respaldo o Plano Diretor de Desenvolvimento de Transporte do Estado que, por sua vez, dá ênfase ao investimento em infraestrutura para a criação de aeroportos regionais com modal de carga sem priorizar ou pré-definir sua localização. Embora Ribeirão Preto não seja o único município apto a receber tal empreendimento, seu posicionamento de liderança no contexto regional e a capacidade de pressão por parte dos poderes locais é, de fato, quase que impositiva no sentido de “conquistar” os investimentos para o município, desqualificando não só a possibilidade de alternativas locais como também de compatibilidade com outros usos.

O detalhamento existente no EIA privilegiou o sítio Leite Lopes, uma “alternativa” praticamente imposta (Figura VIII.10), e apontou genericamente outros cinco sítios alternativos, descritos essencialmente a partir de indicadores econômico-sociais e não ambientais.

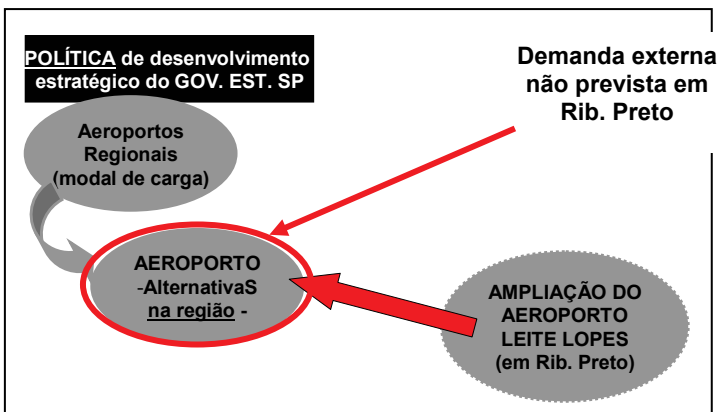


Figura VIII.10 - Processo imposto.

Isto aumentou o nível de incerteza e diminuiu a confiabilidade sobre o processo, pois o caminho estabelecido deixa de levar em conta as alternativas locais e seus respectivos indicadores ambientais, o que seria desejável (Figura VIII.11), e fica restrito a uma única possibilidade justificada fundamentalmente no plano da política.

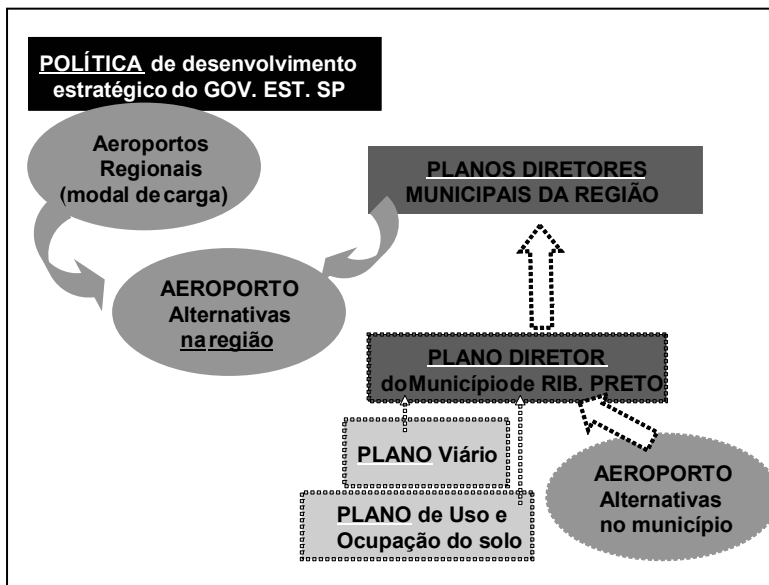


Figura VIII.11 - Processo desejável.

As reflexões a seguir se voltam para as possibilidades de contribuição da AAE na administração dos conflitos estabelecidos no caso em questão, com ênfase para os conflitos entre as diferentes unidades administrativas. Para tanto, admite-se um processo em que as indicações para a implantação de um aeroporto regional derivadas da política de desenvolvimento do Estado de São Paulo tenham sido estabelecidas com base em alguma consideração de seus aspectos ambientais, o que significa que o município de Ribeirão Preto seria considerado, de fato, como mais uma das opções locais para o futuro empreendimento a serem avaliadas de modo integrado em relação aos seus instrumentos de planejamento e atendendo às premissas do desenvolvimento sustentável.

Os procedimentos a serem observados para a inserção da variável ambiental, a partir da AAE, no processo de definição das alternativas para implementação do Plano Diretor de Desenvolvimento de Transportes do Estado de São Paulo podem ser descritos como indica a Figura VIII.12 a seguir.

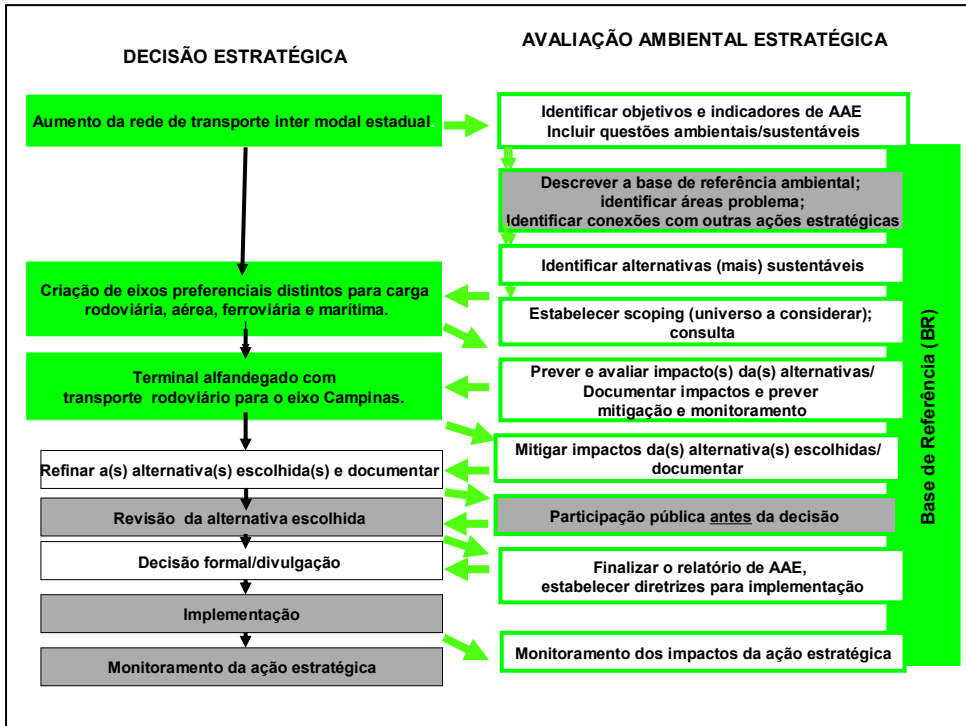


Figura VIII.12 - Procedimentos para a decisão estratégica *com a inserção da variável ambiental a partir da AAE e da BR*

Em verde, as indicações dos procedimentos que se beneficiariam do estabelecimento da Base de Referência para a delimitação dos aspectos ambientais a serem considerados. Em cinza, os elementos fundamentais.

No caso em questão, a tomada de decisão a respeito da implantação do empreendimento - construção ou ampliação de aeroporto para movimentação de carga - não incluiu uma avaliação sistemática dos efeitos vinculados às ações estratégicas (Política e Plano Diretor de Desenvolvimento de Transporte), contribuindo para o estabelecimento de uma série de conflitos. Sendo assim, para avaliar a potencial contribuição da AAE neste quadro, é conveniente levar em consideração:

- as possibilidades do EIA em atender a amplitude do tema;
- as perspectivas de aplicação da AAE posicionando este aeroporto regional em Ribeirão Preto diante de seu contexto local e regional.

Análise do EIA elaborado

Os Estudos de Impacto Ambiental foram instituídos, no Brasil, para avaliação de impactos de empreendimentos e vinculados à exigência legal da aplicação da Avaliação de Impacto Ambiental no licenciamento ambiental. São instrumentos fundamentais para a verificação da viabilidade ambiental de empreendimentos com potencial de causar impactos significativos, sobretudo por sua contribuição para o estabelecimento dos limites a serem observados quanto aos impactos ambientais considerados admissíveis. Contudo, como já apontado em diferentes situações, e não apenas para o caso brasileiro, suas maiores deficiências estão relacionadas às limitações apresentadas para a verificação de impactos cumulativos ou sinérgicos e para a integração de planos e programas estratégicos de desenvolvimento.

O estudo ambiental elaborado e todos os procedimentos de AIA aplicados sobre o Plano de Internacionalização do Aeroporto Leite Lopes ilustram de modo exemplar as deficiências mencionadas. Afinal, como não podia deixar de ser, trata-se de um estudo direcionado para a ampliação do aeroporto Leite Lopes, em Ribeirão Preto, sem vocação para o atendimento às expectativas da política de transporte do Estado. O Quadro VIII.3 a seguir apresenta algumas considerações acerca do EIA elaborado que, em alguns casos, podem ser indicadas como desconformidades em relação aos princípios do instrumento, tendo como base as características dos instrumentos EIA e AAE descritas anteriormente⁹.

Quadro VIII.3 - Considerações sobre o EIA/RIMA elaborado

Características do EIA	EIA/RIMA elaborado para licenciamento da ampliação do Aeroporto Leite Lopes
Como regra é mais reativo	Atende a uma expectativa imediata e não está associado a qualquer política municipal ou ao Plano Diretor em discussão
Mais fácil de ser assimilado pelo público e propicia maior reação e participação ou intervenção.	Elaborado para um empreendimento em operação, pode implicar em distorções. A participação só ocorreu após ação do Ministério Público Estadual por conta da diversidade de impactos indiretos identificados. O envolvimento público ficou mais restrito a Ribeirão Preto e com repercussão mais ampla somente pelos representantes dos municípios potencialmente associados à expectativa Estadual da regionalização do transporte de carga por via aérea.

⁹ Vide Quadro VI.2, à pág. 116.

Quadro VIII.3 (cont.)

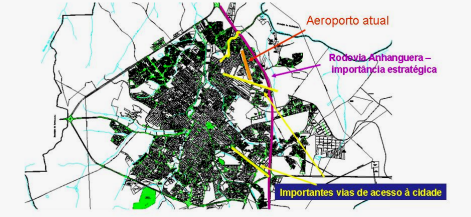
Características do EIA	EIA/RIMA elaborado para licenciamento da ampliação do Aeroporto Leite Lopes
É imediato, operacional.	Tem informações concretas da ação, inclusive com detalhes quantitativos, mas que se mostram gerais e imprecisas em termos ambientais, inclusive sem indicação de perspectiva futura.
Avalia os efeitos de um empreendimento proposto.	Trabalha com uma realidade em andamento, atuando de forma corretiva e adaptativa.
É mais imediatista e trabalha com perspectiva de curto prazo e, num extremo, médio prazo.	Não questiona e não vislumbra qualquer outra possibilidade, quer resultado no curto prazo, não trabalha com alternativa locacional.
Direciona-se a um projeto específico.	De fato, impõe de imediato uma única possibilidade tecnológica e locacional. Descarta a possibilidade de outros municípios.
Tem um começo e fim bem definidos.	Trabalha sem perspectiva de continuidade, de potencial de desenvolvimento e de interação com outros interesses públicos do município e da perspectiva intermodal do Estado. Seu propósito está bastante dissociado do contexto em que está envolvido.
Trabalha com dados mais quantitativos, com maior rigor de análise.	Utiliza métodos qualitativos em relação às questões ambientais sem, contudo, identificar qualquer restrição máxima de inviabilidade que sugere uma inadequação e falta de credibilidade nas ponderações.
Tem base de dados mais concreta, mais real.	Consegue fornecer dados mais específicos em relação a temas distintos aos ambientais e, ao mesmo tempo, recorre a impactos ambientais qualitativos de menor relevância em todo o contexto para justificar o foco restrito e a alternativa locacional, já previamente definida. Também omite informações gerais e ambientais legais que inviabilizam o atual sítio.
As alternativas têm localização determinada, concepção tecnológica, modo de construção e operação.	A alternativa pré-definida é o norte para a construção do documento que inclui detalhes específicos da ação tendo como respaldo a justificativa econômica.
Orientado para restrições legais.	Não garante nem as restrições legais, mas se utiliza de recursos políticos e econômicos para desconsiderá-las e justificar o empreendimento.

Quadro VIII.3 (cont.)

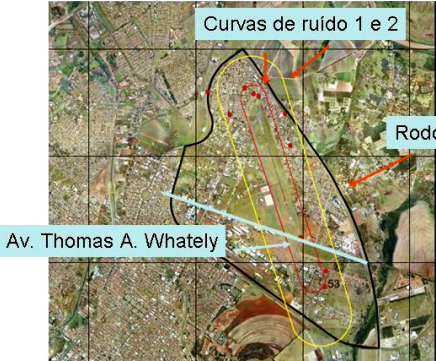
Características do EIA	EIA/RIMA elaborado para licenciamento da ampliação do Aeroporto Leite Lopes
<p>Avalia os impactos diretos e os benefícios; é detalhada e localizada.</p>	<p>Restringe-se somente às ações internas, ao empreendimento e não integra suas análises ao todo e às interfaces ou mesmo às áreas de influência. Atribui legal e institucionalmente a outros órgãos a responsabilidade de solução dos impactos externos sem a garantia de que serão sanados. Restringe-se, em termos ambientais, internamente ao sítio aeroportuário. Contém definição genérica de intenção de ações mitigadoras sem qualquer detalhamento e indicação de monitoramento,</p>
<p>Concentra-se no estabelecimento de medidas mitigadoras.</p>	<p>Em nenhum dos aspectos ambientais considerados, há preocupação com indicadores de referência e, conseqüentemente, com o acompanhamento e monitoramento de ação proposta. Enfatiza as medidas internas ao sítio sem prévia determinação de metas a cumprir e se isenta da responsabilidade de soluções no universo de abrangência do empreendimento. As soluções de interface, delegadas e atribuídas ao poder público também são desconsideradas como custo à sociedade, mesmo porque não há metas estabelecidas e referências a cumprir.</p>
<p>Sua perspectiva restrita e um alto grau de detalhe lhe permite produzir resultados pormenorizados.</p>	<p>Evita fornecer detalhes do empreendimento quanto à sua perspectiva futura e, para tanto, recorre à generalidade exigida para o modal sem esclarecer sua inserção no Plano Estadual e também em âmbito municipal.</p>
<p>Observa impactos específicos de projeto.</p>	<p>Observa tais impactos, nem todos relevantes ao tema, mas necessários à construção de uma resultante que indique a alternativa já definida. A matriz ponderada qualitativamente apresenta duplicidades indevidas e ponderações incorretas, até pela omissão de informação.</p>
<p>É mais técnico e restrito a acomodar decisões já tomadas.</p>	<p>Tecnicamente foi ao mesmo tempo restrito naquilo que pôde favorecer o empreendimento e abrangente apenas para se justificar regionalmente a ponto de influenciar a decisão.</p>

O EIA-RIMA (DAESP, 2005) encaminhado é inconsistente tanto nos aspectos pontuais do empreendimento quanto nas interfaces apresentadas, nos objetivos estabelecidos, na metodologia adotada e nos resultados. Ele não atende às expectativas para o trato das questões ambientais, sobretudo porque expressa a ênfase econômica como objetivo prioritário a ser alcançado e não o aspecto ambiental. O Quadro VIII.4, apresentado a seguir, ilustra o que foi indicado.

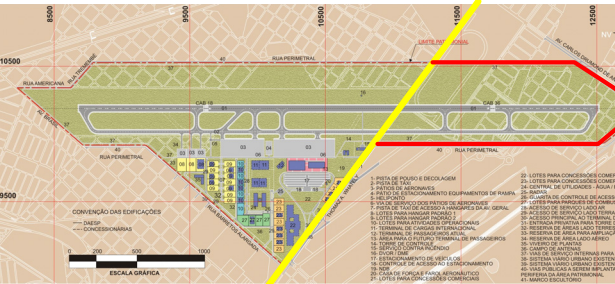
Quadro VIII.4 - Incompatibilidades no EIA/RIMA apresentado

Item exemplificativo	Comentários
<p>A indicação do atual Plano Diretor para localização do aeroporto externo ao anel viário não é considerada.</p>	<p>A desconformidade entre planos distintos deveria impor a exclusão da alternativa, inviabilidade esta que foi desconsiderada já que não é uma condição imperativa do texto legal. No entanto, os investimentos feitos (públicos e privados) e as possibilidades de uso da área no espaço urbano consolidado, considerando a desativação do aeroporto no local atual, não são contabilizados.</p> <p>Na figura, a representação das três avenidas principais (amarelo) que fazem conexão com a área de expansão urbana leste e nordeste; Via Anhanguera (em roxo), o principal eixo rodoviário do nordeste paulista, já incorporada ao anel rodoviário municipal; e a pista do aeroporto Leite Lopes (em laranja).</p> 
<p>As medidas para o sistema viário da área em questão são incompatíveis com as melhorias na acessibilidade.</p>	<p>Não só permanece a situação crítica na avenida que se encontra na rota das aeronaves como também cria situações de conflito de fluxo quando deveria favorecer o escoamento para o modal de carga. Esta infra-estrutura de adequação viária não é contabilizada como custo na comparação com outras alternativas.</p>
<p>A adequação do uso do solo do entorno às curvas de ruído necessárias ao funcionamento do mesmo comprometem outras atividades e outros planos municipais.</p>	<p>O estudo de ruído (faixa de aproximação e pista) apresentado ignora o destino de uso misto definido pelo Plano Diretor vigente e o traçado viário.</p>

Quadro VIII.4 (cont.)

Item exemplificativo	Comentários
<p>Desapropriação de áreas verdes que serão suprimidas e que não podem, por lei, ter seu destino alterado.</p>	<p>É uma ilegalidade que pode desqualificar o local para o empreendimento. Esta desconformidade legal deveria impor ao sítio uma ponderação de exclusão, de inviabilidade e é desconsiderada.</p>
<p>O uso do solo do entorno está adequado às diretrizes do Plano Diretor e são incompatíveis com o funcionamento do aeroporto pela curva de ruído que o inviabiliza.</p>	<p>A área do atual aeroporto desconsidera a curva de ruído obrigatória para viabilizar a sua atividade e, para poder operar adequadamente necessitará desapropriar área para esse fim e a incorporar em seu patrimônio.</p>  <p>Curvas de Ruído: curva nível 1 (vermelho) e curva nível 2 (amarelo) e área diretamente afetada (ADA) em preto. Para que o aeroporto adquira licença de funcionamento a ADA obrigatoriamente deve ser desapropriada e a população e os serviços transferidos. Fonte: DAESP (2005)</p>
<p>Não há garantia de alocação compensatória para a população, em relação à situação existente.</p>	<p>Não há qualquer estudo de realocação da população que considere a garantia ou ganho em relação às benfeitorias sociais, à infra-estrutura existente e aos serviços públicos e privados que usufruem na atualidade. Não há indicadores da realidade atual e qualquer previsão de monitoramento da realidade futura. O único parâmetro apontado é a indenização patrimonial do imóvel a ser desativado.</p>

Quadro VIII.4 (cont.)

Item exemplificativo	Comentários
<p>Não há coerência do uso pretendido com a estrutura viária já implantada. Uma das vias indicadas para tráfego contínuo de carga é classificada pelo Plano Viário do município como avenida de conexão, com usos incompatíveis.</p>	<p>As soluções apresentadas para suprir a nova demanda apresentam perspectiva de maior impacto do que o que se apresenta no momento: sugere a descontinuidade de uma via principal, ignora o único elo entre bairros, cria uma situação mais conflituosa e de insegurança entre automóvel, pedestre e ciclista.</p>  <p>Representação da avenida principal (amarela) de acesso ao aeroporto e também de conexão com os bairros externos ao anel viário. A solução viária adotada pelo presente estudo (vermelho) indica uma via de contorno ao sítio aeroportuário com interrupção da via principal. Uma 'inferiorização' do sistema viário que não favorece o aeroporto de carga nem a expansão da malha viária necessária à demanda futura. Fonte: DAESP (2005)</p>

Como consequência, o processo de Avaliação de Impacto Ambiental carece de uma complementação a fim de suprir as lacunas identificadas ao longo do processo decisório. Pode-se dizer que algumas etapas do processo de decisão estratégica foram interrompidas ou ignoradas pela falta de comprometimento com a variável ambiental.

Perspectiva de aplicação da AAE

O Plano Diretor Municipal de 1995 indica que o aeroporto deveria se localizar fora do anel viário e, portanto, ter sua atual localização reavaliada. As diretrizes estabelecidas com o Plano de Internacionalização, que não apenas preveem a permanência do Aeroporto Leite Lopes na área urbana consolidada como incluem o remodelamento e a expansão significativa de sua capacidade de

transporte, ilustra com muita clareza a total desconsideração da esfera local de planejamento, que tem suas diretrizes totalmente suplantadas pelo poder de convencimento que acompanha os benefícios econômicos sinalizados pelo conjunto de investimentos associados à implementação do Plano Diretor Estadual de Desenvolvimento de Transportes.

Neste ponto em particular, é relevante mencionar que a esfera municipal já apresentava uma proposta de intervenção para adequação da localização do aeroporto que foi incorporada como diretriz no planejamento de uso do solo do município. Assim, trabalhou-se com a perspectiva de um aeroporto que atendesse às demandas do município e levasse em consideração a sua importância e influência regional, porém, que fosse localizado fora do núcleo urbano consolidado. Ao longo dos últimos anos, desde o Plano Diretor de 1995, o poder público local orientou suas ações considerando a remoção deste aeroporto e realizou diversas benfeitorias, que certamente levaram em conta a expansão da área urbana consolidada.

A inserção dos objetivos estratégicos de desenvolvimento estabelecidos na política estadual enfraquece a esfera local de planejamento, sinalizando para uma “corrida do ouro” em torno da “conquista” da implementação do novo aeroporto por parte da iniciativa privada e poder público. No caso de Ribeirão Preto, o que se verifica é que mesmo diante de um Plano Diretor que propõe a localização do aeroporto em área diversa, afastada da malha urbana consolidada, a oportunidade sinalizada pelo estado implica imediatamente no abandono das diretrizes já estabelecidas, e no oferecimento da área do aeroporto atual para a implementação das novas instalações.

Novamente a partir das características da AAE apontadas no Quadro VI.2 (pág. 116), são apresentadas algumas considerações a respeito de sua aplicação diante do contexto em torno do plano de regionalização dos modais de carga no Estado de São Paulo e do Plano de Internacionalização do Aeroporto Leite Lopes (Quadro VIII.5).

Quadro VIII.5 - Considerações sobre uma eventual AAE aplicada ao estudo de caso

Características da AAE	Aplicação sobre os planos de regionalização do transporte de carga e de Internacionalização do Aeroporto Leite Lopes
É mais indicativa e informativa	É indicação da política do Estado de São Paulo
Está mais distante do público, é mais vaga e ao mesmo tempo mais complexa	Deve estabelecer diretrizes gerais que possibilitam o estudo de alternativas na Região Administrativa

Quadro VIII.5 (cont.)

Características da AAE	Aplicação sobre os planos de regionalização do transporte de carga e de Internacionalização do Aeroporto Leite Lopes
É conceitual, visionária, estratégica	Tem perspectiva de ser elaborada para escalas mais amplas e não é impositiva a ponto de interferir nas decisões locais.
Avalia os efeitos de uma política, plano ou programa, ou estabelece os requisitos a serem observados pelos empreendimentos a partir das limitações ambientais	Cria a oportunidade para a inserção da variável ambiental no processo decisório, fazendo com que a região se firme como pólo regional atendendo à perspectiva do plano estadual.
Tem escala temporal de médio a longo prazo	É parte de um processo de longo prazo da política de transporte do Estado e compatível com a realidade da Região Administrativa.
Trabalha com dados mais qualitativos, com mais incerteza na análise, menor rigor e maior flexibilidade	Política e operacionalmente estes dados indicativos e não impositivos possibilitam maior espaço e abertura à discussão, à busca de alternativas e soluções. Menor rigor não implica inconsistência de dados ambientais e/ou ausência de limites ambientais.
Trabalha com perspectivas e intenções	É parte de uma perspectiva mais ampla de agregação de valor nas decisões. Num extremo busca a melhor alternativa, mas atende limites que possibilitam uma alternativa viável ambientalmente, que garanta seus patamares mínimos de capacidade de suporte e também os legais.
É abrangente nas alternativas territoriais, política, tecnológica, econômica, legal	Não estabelece, <i>a priori</i> , alternativa locacional e pretende conciliar os interesses regionais e não especificamente do município de Ribeirão Preto.
Busca padrão de sustentabilidade (critérios e objetivos)	Não se pretende uma solução paliativa ou corretiva e sim um marco, um referencial de longo prazo.
É um processo contínuo com objetivo de informar no momento adequado	Associada à escala regional também deve ser dinâmica o suficiente para atender às implicações municipais nos momentos oportunos, respaldadas pelas instâncias superiores.
Tende a observar e manter o nível desejado de qualidade ambiental	Trabalha com a perspectiva de melhoria futura e não com ações corretivas, seus indicadores são pré-definidos e devem dar subsídio às ações decorrentes.

Quadro VIII.5 (cont.)

Características da AAE	Aplicação sobre os planos de regionalização do transporte de carga e de Internacionalização do Aeroporto Leite Lopes
Avalia os impactos cumulativos e identifica complicações e temas associados ao desenvolvimento sustentável; é mais macroscópica e menos delimitada	Permite avaliar interfaces e temas associados ao desenvolvimento sustentável e implicações presentes e futuras. Não se restringe a especificidades ou particularidades locais.
Tem uma perspectiva ampla e um baixo grau de detalhe para proporcionar uma visão geral da estrutura; sua resposta é mais genérica	Indica possibilidades a serem construídas ao longo de um horizonte temporal a ser incorporado nos objetivos de desenvolvimento; delega parte das ações a níveis inferiores, inclusive ao empreendimento.
Cria uma estrutura para medir os impactos e os benefícios.	Seu processo dinâmico e contínuo requer providências como, por exemplo, uma base de referência inicial e um monitoramento em escala compatível.

A distinção entre AAE e EIA já apontada nos capítulos anteriores permite identificar pontos relevantes entre estes dois instrumentos e a necessidade de um uso mais adequado e coerente de cada um deles. Para este caso do Plano de Internacionalização do Aeroporto de Ribeirão Preto em específico, a ausência de AAE e o direcionamento da AIA para o licenciamento ambiental dos projetos dificultam a delimitação dos elementos de análise a serem elaborados, visto que há dois universos distintos a serem contemplados. Como consequência, cria-se um cenário de decisão que confunde os atores intervenientes e, mais importante, não permite alcançar os resultados compatíveis com as questões ambientais e com as decisões mais sustentáveis.

A complexidade de um aeroporto, por si só, pela convergência e diversidade de ações que suscita, inegavelmente impõe que sejam considerados os impactos cumulativos e as interfaces com outros planos e programas, o que definitivamente não é possível para um processo focado nos impactos e na obtenção de autorizações formais para a implantação de um empreendimento.

Esta avaliação pontual, para o empreendimento, que se vale da análise de um Estudo de Impacto Ambiental, mostra-se extremamente limitada para integrar as diferentes temáticas e sistemas que compõem o conjunto dos instrumentos de planejamento e se reportam ao Plano Diretor Municipal. Ao mesmo tempo,

também não permite alcançar a diversidade de usos entre as diferentes escalas de ação (estadual/municipal) e ainda o grau de envolvimento e de legitimidade política e institucional dos envolvidos.

Uma análise de viabilidade ambiental de projetos só terá sentido se amparada por referências ambientais prévias e integrada ao contexto do planejamento municipal, contemplando seus diferentes planos, o que torna clara a necessidade de aplicação da AAE por sua capacidade de contemplar estes aspectos incorporando diretrizes anteriormente elaboradas.

A AAE se coloca diante deste cenário como um elemento fundamental para a minimização de conflitos entre interesses individuais ou de grupos específicos em detrimento da coletividade, potencializando os ganhos numa perspectiva mais estratégica: a construção ou ampliação de um aeroporto regional.

Com relação ao caso de Ribeirão Preto, a proposta de Internacionalização do Aeroporto Leite Lopes percorre caminhos também identificados nos aeroportos de Manchester/Inglaterra (Tomkins *et al*, 1998); de Beirute/Líbano (El-Fadel *et al*, 2002); de Zurique/Suíça (Upham, 2001b) e de Schiphol/Holanda (Upham, 2001b; Ale e Piers, 2000) que podem ser ilustrados por:

- ausência de abordagem de sustentabilidade;
- respaldo legal questionável;
- ausência de participação da sociedade no processo decisório;
- falha na compatibilização e inter-relação ambiental de Política, Planos e Programas, inclusive na esfera local;
- ausência de referencial ambiental, de indicadores e limites ambientais previamente definidos.

A proposta de *internacionalização* do aeroporto acoplada de modo oportunista ao plano estadual de *regionalização* do transporte de carga, e analisada com base em um EIA-RIMA que discute a *ampliação* do atual aeroporto, reforça as consequências negativas advindas do atendimento de demandas imediatas e pouco comprometidas com a sustentabilidade de longo prazo. Ela faz valer um discurso e uma retórica ambiental e de sustentabilidade para justificar a manutenção da situação atual a partir das expectativas de geração de emprego, renda e aumento de arrecadação. Justifica também as ações das lideranças locais em torno da “conquista” do novo aeroporto, mesmo que dissociadas dos objetivos já estabelecidos para o município e com baixo nível de participação pública, além de desconsiderar indicadores e referências ambientais previamente e legalmente definidos.

A ausência de uma discussão mais qualificada no EIA/RIMA sobre as alternativas locais, com a indicação expressa do atual sítio do aeroporto Leite Lopes como a única alternativa possível, prejudica toda a avaliação de viabilidade ambiental da ampliação do empreendimento existente e, claro, de seu potencial em relação aos objetivos de internacionalização do aeroporto. A falta de estabelecimento de critérios ambientais para a instalação de um aeroporto (empreendimento), a ausência de alternativas para comparação e, por fim, a inexistência de um instrumento mais amplo que permita avaliar as interfaces entre diferentes planos e seus efeitos cumulativos indicam a necessidade de integração, a ser alcançada por meio de uma AAE.

A adequada identificação e avaliação dos impactos das diferentes ações e suas inter-relações, por exemplo, a integração com tópicos estratégicos relacionados ao parcelamento, ao uso e ocupação do solo, ao plano viário e de serviços, sem limitá-los às especificidades de um único empreendimento, são parte importante do universo da AAE.

Esta poderá orientar, numa perspectiva de longo prazo, as decisões na busca por melhores alternativas locais, delimitação das áreas de influência dos empreendimentos vinculados à cadeia de ações estratégicas. Também, poderá incluir temas mais abrangentes como mudanças de padrão de uso do solo e indução de crescimento, questões relevantes, mas sistematicamente desconsideradas em processos decisórios voltados para a aprovação de empreendimentos, e que não têm necessariamente que se comprometer com a incorporação das preocupações do público.

Em síntese, o EIA apresentado cumpre a exigência formal, muito embora não seja capaz de produzir resultados confiáveis visto que apresenta limitações metodológicas relevantes para o contexto em que foi aplicado, que comprometem o processo e os resultados¹⁰.

Por outro lado, o estudo de caso apresentado indica o potencial da AAE como instrumento capaz de abranger as conexões e integrações entre planos e esferas distintas de planejamento e decisão, e ainda delinear as condicionantes do EIA a ponto, inclusive, de simplificá-lo (com o devido respaldo para as questões ambientais).

A realidade que se apresenta é complexa e extrapola a capacidade de um instrumento como o EIA, que avalia apenas o empreendimento e sua possibilidade de ampliação. A perspectiva de aplicação da AAE em situações como a descrita garantiria a possibilidade de se identificar alternativas

¹⁰ Vide, por exemplo, os relatórios técnicos elaborados por representantes da sociedade civil (ACE PAU BRASIL, 2006) e do Ministério Público Estadual (MPE, 2006).

locacionais compatíveis com os planos diretores locais, potencializando os benefícios de futuros empreendimentos tanto na esfera local quanto regional.

Evidentemente, um plano de internacionalização para um aeroporto não pode ser avaliado sob a ótica reducionista de um empreendimento que requer ampliação, desconsiderando as interfaces com as distintas políticas municipais e estaduais e sem levar em conta seus impactos cumulativos.

Capítulo IX

Considerações e recomendações

O discurso da sustentabilidade ainda é incongruente com a pressão para manutenção do *status quo* exercida pelos países ricos, em detrimento daqueles que sequer têm a garantia de sobrevivência em condições e padrões estabelecidos para a atual condição e, minimamente, qualidade de vida em sociedade. Transferir o ônus e a responsabilidade pela qualidade e manutenção dos recursos naturais aos menos favorecidos economicamente e, ao mesmo tempo, ignorar a pressão que os países ricos demandam para suprir seu padrão existente, indicam a continuidade do desequilíbrio de interesses presentes na sociedade internacional atual.

Também não se pode negar que os mesmos países ricos impõem a globalização econômica com restrições e reservas de mercado, relativizam as questões sociais e ambientais que impedem o suprimento da demanda interna e, ao mesmo tempo, se desobrigam da responsabilidade global quanto ao atendimento das necessidades básicas daqueles que ainda não alcançaram um padrão mínimo de qualidade de vida.

O discurso e o vínculo da sustentabilidade integrada se mantêm no plano da retórica. O que se observa na prática é o compromisso com a manutenção dos padrões vigentes, que acentuam as desigualdades e pressionam para a incorporação dos valores ditados pelos interesses de poucos em detrimento da grande maioria da população existente.

A integração preconizada pelos países com mais estabilidade em relação aos pilares econômicos e sociais e dependentes de recursos ambientais não pode estar desvinculada do contexto em que se aplica, uma vez que somente é alcançada com a exploração de recursos externos para atendimento do mercado interno. Ao mesmo tempo em que justificam a utilização da sustentabilidade integrada para os países mais desenvolvidos também justificam que esta deva ser a abordagem dos países menos desenvolvidos.

A sustentabilidade, sem adjetivação, não significa algo radicalmente diferente do que se deseja com a sustentabilidade integrada, mas o caminho é longo e sua incorporação como valor ainda está muito aquém do necessário. Avançar de forma lenta e gradual está muito mais próximo da opção adotada por uma parcela do mundo atual, que procura evitar saltos e sobressaltos. Nesse sentido, agregar o valor ambiental como um elemento necessário à construção da sustentabilidade sugere um caminho mais apropriado do que a sua transposição para uma situação mais complexa de integração, lembrando que as desigualdades consolidadas e admitidas pelo sistema dominante não apresentam indícios de mudanças.

A disseminação da integração ou mesmo as avaliações superficiais (*appraisal*) nos moldes do que atualmente é praticado convém às instituições multilaterais e aos países mais desenvolvidos para a manutenção dos padrões atuais. Deixa a desejar em relação ao movimento mundial iniciado na década de 1960 com o reconhecimento da dilapidação do patrimônio ambiental global, as especificidades e a desconsideração das garantias mínimas a todos os povos. A identificação da área ambiental é parte de um processo que optou se estabelecer sem rupturas e, em construção, passa pela sustentabilidade ambiental, pelo reconhecimento pleno do tema para buscar, sem subterfúgios e adjetivações, o reconhecimento das questões ambientais para uma sociedade mais justa e solidária, sustentável.

Assim, estabelecer mecanismos de maior compromisso e comprometimento entre os diversos atores sociais, com maior participação e informação ao longo processo se mostra um caminho razoável para a sustentabilidade. A Avaliação Ambiental Estratégica tem seu papel a cumprir em direção ao desenvolvimento sustentável, ainda que inserida no mesmo contexto dos demais instrumentos de avaliação ambiental. A AAE vem se consolidando como importante instrumento a compor o processo decisório, e nesse sentido é também um importante instrumento a ser implementado no Brasil.

Ainda assim, a AAE chega ao Brasil com todos os vícios e virtudes experimentados pelos países que a aplicam, muitos dos quais fazem valer o discurso da sustentabilidade até o limite do próprio interesse ou, na ausência de fronteiras geopolíticas, dos interesses econômicos de instituições transnacionais. Quando a sustentabilidade é questionada, quando transcende o universo específico de cada país há uma clara desobrigação com a dignidade de outros povos.

Garantir a AAE no Brasil significa garantir seus pressupostos, seus objetivos, metas e resultados, integrando e interagindo com outros instrumentos e não tomando o lugar destes. O que se busca é uma AAE ajustada à realidade

brasileira sob uma estrutura legal/institucional compatível com o universo do país e conceitual e operacionalmente consistente para evitar que se torne um referencial ambiental frágil e sem credibilidade.

Na perspectiva do desenvolvimento sustentável, a criação e regulamentação do instrumento Avaliação Ambiental Estratégica no Brasil é um importante passo para subsidiar o processo decisório com ponderações ambientais, favorecer a participação da sociedade e potencializar os valores sócio-econômico-culturais preconizados.

Na prática, as agências multilaterais de financiamento como Banco Mundial, entendendo possível o financiamento de determinados projetos, solicita a elaboração da AAE como elemento de *check-list*. Com isso, o empreendedor pressiona os órgãos licenciadores no Brasil, afirmando que o projeto já estaria devidamente “avaliado e aprovado” pelas agências, sob a falaciosa argumentação de que estes órgãos seriam mais rigorosos quando comparados aos órgãos de meio ambiente brasileiros, e que a AAE seria um instrumento melhor que o EIA. Como resultado imediato, tal pressão se mostra prejudicial ao processo de adoção de AAE no Brasil, sobretudo pelos conceitos equivocados que trazem consigo.

O indicativo da necessidade de um instrumento mais adequado e abrangente para avaliar impactos de PPP, na prática, já encontra respaldo, embora o histórico das avaliações de impacto associadas ao licenciamento ambiental de projetos faça com que a implementação de uma AAE diretamente derivada da AIA regulamentada no Brasil seja vista com cautela. Por outro lado, não implementá-la definitivamente enfraquece o foco ambiental e distorce o conceito, além de onerar e delegar aos EIA/RIMAs a tarefa de alimentar o processo decisório com informações ambientais mais amplas e complexas.

O que se sugere é uma AAE construída não apenas a partir da constatação das limitações do EIA, que poderia significar apenas mais um subterfúgio para justificar decisões. Por não contar com um arcabouço institucional e normativo como, por exemplo, os países da União Européia e suas Diretivas, o Brasil tem necessidade de estabelecer as referências ambientais a serem aplicadas no processo decisório, e como um elemento facilitador do planejamento em busca da sustentabilidade. Nesse sentido, a necessária distinção entre EIA e AAE farão com que ambos os instrumentos possam exercer seus papéis de maneira plena.

Entende-se, dessa forma, que a AAE possa efetivamente contribuir para a avaliação das interfaces ambientais de planejamento e gestão das PPPs, de maneira prévia e com participação da sociedade, para integrar, dar suporte e

minimizar conflitos no processo decisório. Afinal, trata-se de um instrumento de grande potencial e perspectiva na busca da sustentabilidade.

Sua implementação no Brasil deve observar os seguintes requisitos:

- constituir-se como elo integrador e facilitar o processo de planejamento (prévio);
- garantir que haja participação e envolvimento;
- garantir informação, referências ambientais e limites desde o início do processo;
- incorporar conceitos essenciais na legislação específica sobre AAE;
- garantir espaço institucional e capacitação profissional aos gestores para esta prática;
- contribuir com metodologias claras e bem definidas tanto em relação à própria AAE, em suas atribuições específicas, como também vinculada ao planejamento e ao processo decisório.

Pelo histórico da AIA voltada para projetos e considerando as características do planejamento ambiental no Brasil, vale destacar alguns grandes desafios:

- incorporar a AAE às políticas de Estado;
- desvincular a AAE da cultura de EIA e licenciamento ambiental sem, contudo, eliminar a interação entre os instrumentos;
- procurar associar o instrumento à sustentabilidade, aos recursos, ao planejamento e à perspectiva de longo prazo;
- disponibilizar a informação e facilitar o acesso dos diferentes atores sociais para dar maior credibilidade e transparência ao processo, sejam eles: sociedade, empreendedor ou agente público.

No caso brasileiro, portanto, é importante salientar que as decisões necessariamente devem ser balizadas e balanceadas com recursos participativos, como preconizados para a elaboração das Bases de Referência apresentadas no capítulo VII, antes que as decisões sejam tomadas. Tal instrumento é indicado como essencial para respaldar a participação e a agregação de valores coletivos na definição prévia dos indicadores ambientais.

A eficiência da AAE, intimamente associada à construção e utilização adequada das Bases de Referência, contribuirá para garantir especificidades às decisões nas diferentes atividades e níveis de ação com informação disponível e à disposição para maior compromisso e comprometimento entre os diferentes atores sociais. Na prática, contribuem para romper com a lógica do *fato consumado*, que implica na aceitação de uma ação impactante mesmo que esta esteja em desacordo com os fundamentos legais, ou com os propósitos do planejamento e do desenvolvimento sustentável. A opção pela compensação, solução comumente adotada, como regra não elimina a ação impactante e,

portanto, não pode ser entendida como um caminho comprometido com a sustentabilidade.

O fato da AAE ter como referência a delimitação de *opções alternativas* de desenvolvimento, muito além das *alternativas locacionais* vinculadas a um empreendimento específico como ocorre com a AIA de projetos e o EIA/RIMA, faz com que as avaliações de impacto possam percorrer caminhos no sentido da interação horizontal, entre diferentes setores e em um mesmo nível de planejamento, e vertical, entre níveis distintos de decisão, além de conciliar diferentes temas sem perder o foco ambiental das PPPs nem a amplitude de sustentabilidade que se requer da AAE.

Referências bibliográficas

Abaza, H. (2002). Strengthening future environmental assessment practice: an international perspective. *In: Lee, N.; George, C. (eds.). Environmental assessment in developing and transitional countries*, England: John Wiley & Sons Ltd. p. 271-282.

Abaza, H., Bisset, R.; Sadler, B. (2004). *Environmental Impact Assessment and Strategic Environmental Assessment: Towards an Integrated Approach*. Châtelaine/Geneva. UNEP.

Abreu, M. (2003). Cidades: especialidades e temporalidades. *In: Carlos, A. F. A.; Lemos, A. I. G. (orgs.). Dilemas urbanos: novas abordagens sobre a cidade*, São Paulo: Contexto. p. 97-98.

ACE PAU BRASIL (2006). *Relatório técnico sobre o EIA-RIMA do Plano de Internacionalização do Aeroporto Leite Lopes - Ribeirão Preto*. 43 p.

Adas, M. (1976). *Estudos de geografia do Brasil*. São Paulo. Moderna.

Ale, B. J. M.; Piers, M. (2000). The assessment and management of third party risk around a major airport. *Journal of Hazardous Materials*, v. 71, p. 1-16.

Alshuwaikhat, H. M. (2005). Strategic environmental assessment can help solve environmental impact assessment failures in developing countries. *Environmental Impact Assessment Review*. v. 25, p. 307-317.

APHRP (2008). Sobre as Enchentes do Ribeirão Preto e as obras realizadas na Av. Jerônimo Gonçalves. Arquivo Público e Histórico de Ribeirão Preto. Disponível em: <http://www.dancaribeirao.com.br/scultura/arqpublico/i14index.asp?pagina=/scultura/arqpublico/historia/i14indice.htm>. Acesso em: abr. 2008.

Atkinson, S. F.; Canter, L.; Ravan, M. D. (2006). The influence of incomplete or unavailable information on environmental impact assessment in the USA. *Environmental Impact Assessment Review*. v. 26, p. 448-467.

Avolio, E. G. (2003). *Da (i)licitude das queimadas da palha da cana-de-açúcar*. Dissertação (Mestrado). 212 p. Escola de Engenharia de São Carlos. Universidade de São Paulo. (2003).

Barrow, J. (2000). *Social Impact Assessment - an introduction*. London: Arnold Publishers.

Beck, U. (1992). *Risk Society*. towards a new modernity. London: Sage Publications.

Benson, J. F. (2003). What is the alternative? Impact assessment tools and sustainable planning. *Impact Assessment and Project Appraisal*, v. 21, n 4, Dec., p. 261-280.

Blowers, A. (1996). Introduction. In: Blowers, A.; Glasbergen, P (Eds) *Environmental policy in an international context*. London: Arnold. p. 1-6.

Blowers A.; Glasbergen, P. (eds.) (1996). *Environmental policy in an international context*. London: Arnold.

Blowers, A.; Leroy, P. (1996). Environment and society: shaping the future. In: Blowers A.; Glasbergen, P. (eds.) *Environmental policy in an international context*. London: Arnold. p. 255-283.

Biswas, A. K. (2008). Integrated Water Resources Management: Is It Working? *Water Resources Development*, v. 24, n. 1, p. 5-22, Mar. 2008.

Braun, C. (1992). Department of the Environment In: Thérivel et al (1994) *Strategic environmental assessment*. London: Earthscan Publications Ltd. p.57.

Bresser-Pereira, L. C. (2008). *Economista do ecodesenvolvimento*. Folha de São Paulo, São Paulo, 20 jan. 2008. Tendências e Debates. p.3.

Brown, A. W.; Pitt, M. R. (2001). Measuring the facilities management influence in delivering sustainable airport development and expansion. *Facilities*, v.19, n.5/6, p.222-232.

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

Calil Jr, O. (2003). *O centro de Ribeirão Preto: os processos de expansão e setorização*. 209p. Dissertação (mestrado). Faculdade de Arquitetura de São Carlos. Universidade de São Paulo. São Carlos. 2003.

Campana, N.A.; Tucci, C.E.M. (2001). Predicting flood from urban development scenarios: case study of Dilúvio Basin, Porto Alegre, Brazil. *Urban Water*, v. 3, p. 113-124.

Campos Jr., R. A. (2007). *O conflito entre o direito de propriedade e o meio ambiente*. Juruá Editora. Curitiba. 1ª. Ed. / 4ª. tir.

Canadian Environmental Assessment Agency (2004). *Strategic Environmental Assessment: the Cabinet Directive on the Environmental Assessment on Policy and Program Proposals*. CEAA, Hull, Quebec.

Canotilho, J. J. G.; Leite, J. R. M. (orgs.) (2007). *Direito constitucional ambiental brasileiro*. São Paulo: Saraiva.

Cardoso Neto, A. (1998). *Sistemas urbanos de drenagem*. Florianópolis, Laboratório de Drenagem do Departamento de Engenharia Sanitária da Universidade Federal de Santa Catarina, 1998. 19 p. Documento interno. Disponível em: http://www.ana.gov.br/AcoesAdministrativas/CDOC/ProducaoAcademica/Antonio%20Cardoso%20Neto/Introducao_a_drenagem_urbana.pdf. Acesso em: maio, 2008.

Cashmore, M.; Gwilliam, R.; Morgan, R.; Cobb, D.; Bond, A. (2004). The interminable issue of effectiveness: substantive purposes, outcomes and research challenges in the advancement of environmental impact assessment theory. *Impact Assessment and Project Appraisal*, v. 22, n. 4, p. 295-310, Dec. 2004.

Cavalcanti, C. (org.) (1995). *Desenvolvimento e natureza: estudo para uma sociedade sustentável*. São Paulo: Cortez Editora.

CETESB (1978). *Poluição das águas subterrâneas no Estado de São Paulo: estudo preliminar*. São Paulo: CETESB.

CEQA (1994). *Thresholds of significance: criteria for defining environmental significance*. Disponível em: http://ceres.ca.gov/topic/env_law/ceqa/more/tas/Threshold.html#limitations. Acesso em: 26. ago. 2006.

Chaker, A.; El-Fadl, K.; Chamas, L.; Hatijan, B. (2006a). A review of strategic environmental assessment in twelve countries. *Environmental Impact Assessment Review*, v. 26, n. 1, p. 15-56, Jan. 2006.

_____ (2006b). Towards a national strategic environmental assessment system in Lebanon. *Impact Assessment and Project Appraisal*, v. 24, n. 2, p. 103-114, June 2006.

Comar, V.; Turdera, E. M. V.; Costa, F. E. S. (2006). *Avaliação ambiental estratégica para o gás natural AAE/GN*. Rio de Janeiro: Interciência.

Costanza, R. (ed.) (1991). *Ecological Economics: The science and management of sustainability*. Nova Iorque: Columbia University Press.

Council on Environmental Quality (1978). Regulations for implementing the procedural provisions of the National Environment Quality Act, *40 Code of Federal Regulations*, pgs. 1500-1508.

DAERP (2008). Disponível em: <http://www.ribeiraopreto.sp.gov.br/PRINCIPALN.php?pagina=/DAERP/I04PRINCIPAL.HTM>. Acesso em: 04 jun. 2008.

DAESP (2005). *Estudo de impacto ambiental: Aeroporto Leite Lopes*. Planway engenharia e Consultoria Ltda. Figueiredo Ferraz Consultoria e Engenharia de Projetos Ltda. set. 2005.

Dalal-Clayton, B.; Sadler, B. (2005). *Strategic environmental assessment - a sourcebook and reference guide to international experience*. Londres: Earthscan.

Daly, H. E. (1998). *Beyond growth: the economics of sustainable development*. Boston: Beacon Press.

Dee, N.; Baker, J. K.; Drobny, N. L.; Duke, K. M.; Whitman, I.; Fahringer, D. C. (1973). An environmental evaluation system for water resources planning. *Water resources research*, 3, 523-535.

Diamantini, C.; Zanon, B. (2000). Planning the urban sustainable development The case of the plan for the province of Trento, Italy. *Environmental Impact Assessment Review*, v. 20, p. 299-310.

Dovers, R. (2007). *A Public Policy Context for Sustainability and Sustainable Development*. Disponível em: <http://ag.arizona.edu/~lmilich/susdev.html#back1> Acesso em: ago. 2008.

Dovers, S. (2002). Sustainability: reviewing Australia's progress, 1992- 2002. *International Journal Environmental Studies*, v. 59, n. 5, p. 559-571.

Dovers, S. R.; Handmers, J. W. (1992). *Contradictions in sustainability*. Canberra: Australian National University.

Dusik, J. (2001). International Workshop on Public Participation and Health Aspects in Strategic Environmental Assessment, Szentendre, Hungria. *Anais eletrônicos...* Disponível em: <http://www.rec.org/rec/publications/Proceedings/SEAproceedings.pdf>. Acesso em: abr. 2008

Eggenberger, M.; Partidário, M. R. (2000). Development of a framework to assist the integration of environmental, social and economic issues in spatial planning. *Impact Assessment and Project Appraisal*, v. 18, n. 3, p. 201-207, Sept. 2000.

El-Fadel, M.; Chahine, M.; Baaj, H.; Mezher, T. (2002). Assessment of noise impacts at airports. *International Journal of Environmental Studies*, v. 59, n. 4, p. 447-467.

Elling, B. (2000). Integration of strategic environmental assessment into regional spatial planning. *Impact Assessment and Project Appraisal*, v. 18, n. 3, p. 233-243, Sept. 2000.

Faber, G. (1996). International trade and environmental policies. In: Blowers, A.; Glasbergen, P. (eds.) (1996) *Environmental policy in an international context*. London, UK: Arnold. p. 70-104.

Faria, R. S. (2007). José de Oliveira Reis, urbanista em construção: uma trajetória profissional no processo de institucionalização do urbanismo no Brasil (1926 - 1965/1966). 516p. *Tese* (doutorado). Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Estadual de Campinas, Campinas. 2007.

Fearnside, P. M. (1997). Serviços ambientais como estratégia para o desenvolvimento sustentável na Amazônia rural. *In*: Cavalcanti, C. (org.) (1997). *Meio ambiente, desenvolvimento sustentável e políticas públicas*. São Paulo: Cortez. p. 314-344.

Fedeski, M.; Gwilliam, J. (2007). Urban sustainability in the presence of flood and geological hazards: The development of a GIS-based vulnerability and risk assessment methodology. *Landscape and Urban Planning*, v. 83, p. 50-61.

Finkl, C. W.; Charlier, R. H.; Krupas, S. L. (2005). Vulnerability of coastal environments to land use and abuse: the example of southeast Florida. *International Journal of Environmental Studies*, v. 62, n. 5, p. 535-554, Oct. 2005.

FIPASE (2008). *Informações sobre a cidade de Ribeirão Preto e região*. Disponível em: http://www.fipase.org.br/imagens/Informa%C3%A7%C3%B5es_sobre_a_cidade_de_Ribeir%C3%A3o_Preto_e_regi%C3%A3o.pdf. Acesso em: 10/06/2008.

Fischer, T. B. (2005). Having an impact? Context elements for effective SEA application in transport policy, plan and programme making. *Journal of Environmental Assessment Policy and Management*, v. 7, n. 3, p. 407-432, Sept. 2005.

_____. (2007). *The theory and practice of strategic environmental assessment*. towards a more systematic approach. Londres: Earthscan.

Fischer, T. B.; Seaton, K. (2002). Strategic Environmental Assessment: Effective Planning Instrument or Lost Concept? *Planning Practice & Research*, v. 17, n. 1, p. 31- 44.

Fitzsimmons, A. K. (1998). Why a policy of federal management and protection of ecosystems is a bad idea. *Landscape and Urban Planning*, v. 40, p. 195-202.

Fonseca, I. F.; Bursztin, M. (2007). Mercadores de moralidade: A retórica ambientalista e a prática do desenvolvimento sustentável. *Ambiente & Sociedade*, Campinas, v. X, n. 2, p. 171-188, jul.-dez. 2007.

Fontes, A. T. (1997). *Aspectos do macrozoneamento utilizando SIG como instrumento de gestão ambiental*: diagnóstico e cenários regionais no estudo de caso de Ribeirão Preto. São Carlos, 2004, 72 p. Dissertação (Mestrado). Escola de Engenharia de São Carlos. Universidade de São Paulo.

Fontes, N. (2009). Critérios e instrumentos de reserva de espaços livres públicos considerando demandas integradas de lazer e drenagem urbana: diagnósticos e cenários em Ribeirão Preto-SP. Doutorado do Instituto de Geociências e Ciências Exatas. Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho. Rio Claro.

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

George, C. (2001). Sustainability appraisal for sustainable development: Integrating everything from jobs to climate change. *Impact Assessment and Project Appraisal*, v.19, p. 95-106.

Gibson, R. B. (2000). Specification of sustainability-based environmental assessment decision criteria and implications for determining 'significance' in environmental assessment. Research and Development. Monograph Series, 2000, Canadian Environmental Assessment Agency Research and Development Program. Disponível em: http://www.ceaa-acee.gc.ca/015/0002/0009/index_e.htm. Acesso em: maio 2006.

_____. (2006). Sustainability assessment: basic components of a practical approach. *Impact Assessment and Project Appraisal*, v. 24, n. 3, p. 170-182, Sept. 2006.

Glasson, J.; Thérivel, R.; Chadwick, A. (2005). *Introduction to Environmental Impact Assessment*. 3ª edição, London: Routledge.

Gonçalves, C. W. P. (1990). *Os descaminhos do meio ambiente*. 2. ed. São Paulo: Contexto.

Gonçalves, C. W. P. (2004). *O desafio ambiental*. Rio de Janeiro: Record.

Goodland, R. (2005). Strategic Environmental Assessment and the World Bank Group. *International Journal of sustainable development & world ecology*, v. 12, p. 245-255.

Goodland, R. Sadler, B. (1996). The analysis of environmental sustainability: from concepts to application. *International Journal of Sustainable Development*, v. 3, p. 2-21.

Goulart, M. P. (1998). *Ministério Público e democracia: teoria e práxis*. Leme: Editora de Direito.

Govender, K.; Hounscome, R.; Weaver, A. (2006). Sustainability Assessment: dressing up SEA? - experiences from South Africa. *Journal of Environmental Assessment Policy and Management*, vol. 8, n° 3, 321-340. London: Imperial College Press.

Habert, H.; Wackmagel, M.; Wrbka, T. (2004). Land use and sustainability indicators. An introduction - Editorial. *Land Use Policy*, v. 21, p. 193-198.

Hacking, T.; Guthrie, P. (2007). A framework for clarifying the meaning of triple bottom-line, integrated, and sustainability assessment. *Environmental Impact Assessment Review*, v. 28, p. 73-89.

Hanf, K. (1996). Implementing international environmental policies. In: Blowers A. e Glasbergen, P. (eds). *Environmental policy in an international context*. London: Arnold. p. 197-222.

Harvey, D. (1989). *The urban experience*. London: Johns Hopkins University Press.

Harvey, N. (1998). *Environmental impact assessment - procedures, practice and prospects in Australia*. Oxford: Oxford University Press.

Hooper, B. P.; McDonald, G. T.; Mitchell, B. (1999). Facilitating integrated resource and environmental management: Australian and Canadian perspective. *Journal of Environmental Planning and Management*, v. 42, n. 5; p. 747-766. Sept. 1999.

IAIA (2007a). *Principles of environmental impact assessment best practice*. Disponível em: http://www.iaia.org/modx/assets/files/Principles%20of%20IA_web.pdf. Acesso em: 12 mar. 2007.

_____. (2007b). *Strategic environmental assessment - Performance Criteria - IAIA Special Publication Series n° 1*. Disponível em: <http://www.iaia.org/modx/assets/files/sp1.pdf>. Acesso em: 12 mar. 2007.

_____. (2007c). *EIA follow-up - (IAIA Special Publication Series n° 6)*. Disponível em: <http://www.iaia.org/modx/assets/files/SP6.pdf>. Acesso em: 12 mar. 2007.

Ianni, O. (1996). *Teorias da globalização*. 3. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira.

IGC (2008). *Instituto Geográfico e Cartográfico*. Disponível em: www.igc.sp.gov.br/.../mapRas/ra_ribeirao_med.gif. Acesso em: 13 maio 2008.

JOCE (2001). Directiva 2001/42. Jornal oficial das comunidades europeias. Disponível em: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2001:197:0030:0037:PT:PDF>. Acesso em: 09 jan. 2007.

Jacobs, M. (1991). *The Green economy*. Environment, sustainable development and the politics of the future. Londres: Pluto Press.

João, E. (2002). How scale affects environmental impact assessment. *Environmental Impact Assessment Review*, v. 22, p. 289-310.

_____. (2007). A research agenda for data and scale issues in Strategic Environmental Assessment (SEA). *Environmental Impact Assessment Review*, v. 27, p. 479-491.

Johnson, C. L.; Tunstall, S. M.; Penning-Rowsell, E. C. (2005). Floods as Catalysts for Policy Change: Historical Lessons from England and Wales. *Water Resources Development*, v. 21, n. 4, p. 561-575, Dec. 2005.

Jones, C.; Baker, M.; Carter, J.; Jay, S. Short, M.; Wood, C. (2005). *Strategic environmental assessment and land use planning*: an international evaluation. Londres: Earthscan.

Kennedy, A. J.; Ross, W. A. (1992). An approach to integrate impact scoping with environmental impact assessment. *Environmental Management*, v. 16, n. 4, p. 475-484.

Kidd, S.; Fischer, T. (2007). Towards sustainability: is integrated appraisal a step in the right direction? *Environment and Planning C: Government and Policy*, v. 25, p. 233- 249.

Kirchhoff, Denis (2004). Avaliação de risco ambiental e o processo de licenciamento: o caso do gasoduto de distribuição Gás Brasileiro, trecho São Carlos-Porto Ferreira. *Dissertação (Mestrado)*. Escola de Engenharia de São Carlos. São Carlos, 2004.

Kirkpatrick, C.; Lee, N. (1999). Special Issue: integrated appraisal and decision-making. *Environmental Impact Assessment Review*, v. 19, p. 227-232.

Kjorven, O.; Lindhjem, H. (2002). *Strategic Environmental Assessment in World Bank Operations: Experience to Date - Future Potential*. Strategy Series, nº. 4. ECON Centre for Economic Analysis Oslo, Norway. Maio de 2002.

Krausmann, F.; Habert, H.; Schulz, N. B.; Erb, K.; Darge, E.; Gaub, V. (2003). Land-use change and socio-economic metabolism in Austria—Part I: driving forces of land-use change: 1950-1995. *Land Use Policy*, v. 20, p. 1-20.

Lanna, A. E. L.; Pereira, J. S.; Hubert, G. (2002). Os novos instrumentos de planejamento do sistema francês de recursos hídricos: II - reflexões e propostas para o Brasil. *Revista Brasileira de Recursos Hídricos*, Porto Alegre, v.7, n.2, p.109-120, abr-jun. 2002.

Lawrence, D. P. (1997). The need for EIA theory-building. *Environmental Impact Assessment Review*, v. 17, p.79-107.

_____. (2007a). Impact significance determination – Designing an approach. *Environmental Impact Assessment Review*, v. 27, p. 730-754.

_____. (2007b). Impact significance determination – Back to basics. *Environmental Impact Assessment Review*, v. 27, p. 755-769.

_____. (2007c). Impact significance determination – Pushing the boundaries. *Environmental Impact Assessment Review*, v. 27, p. 770-788.

Lee, N. (2002a). *Integrated approaches to impact assessment: substance or make believe?* In: Environmental Assessment Yearbook 2002: The EA agenda for Johannesburg and beyond. Manchester: Institute of Environmental Management and Assessment/EIA Centre. p. 14-20.

_____. (2002b). Environmental assessment in its developmental and regulatory context. In: Lee, N. George, C. (eds). *Environmental assessment in developing and transitional countries*, Londres: John Wiley & Sons Ltd.

Lee, N. George, C. (eds.) (2002). *Environmental assessment in developing and transitional countries*. Londres: John Wiley & Sons Ltd.

Lee, N.; Walsh, F. (1992). Strategic Environmental Assessment: an overview. *Project Appraisal*, Vol. 7, n^o. 3, pp.126-136.

Leff, E. (2000). *Ecologia, capital e cultura - racionalidade ambiental, democracia participativa e desenvolvimento sustentável*. Blumenau: FURB.

Leopold, L. B.; Clarke, E. E.; Hanshaw, B. B.; Balsley, J. R. (1971). *A procedure for evaluating environmental impact*. US Geological Survey Circular, 645: Washington, DC.

Luderitz, V. (2004). Towards sustainable water resources management: A case study from Saxony-Anhalt, Germany. *Management of Environmental Quality: An International Journal*, v. 15, n. 1, p. 17-24.

Marshall, R. (2001). Application of mitigation and its resolution within EIA – an industrial perspective. *Impact Assessment and Project Appraisal*, v. 19, n. 3, p. 195-204, setembro, 2001.

Marques, M. L.; Salles, A. M. (2006). Enfrentamento da pobreza urbana no município de Ribeirão Preto - Brasil. *SEMINÁRIO DA REDE URB-AL10*, Gênova, Itália. 21 a 23 de set. 2006.

McHarg, I. L. (1969). *Design with nature*. 25th Anniversary Edition [1992]. Nova Iorque: John Wiley and Sons.

Mitchell, B. (2005). Integrated water resource management, institutional arrangements, and land-use planning. *Environment and Planning A*, v. 37, p. 1335-1352.

MMA (2002). *Avaliação ambiental estratégica*. Brasília: MMA/SQA, 2002. 92 p.

MMA (2006). *Avaliação Ambiental Estratégica*. Disponível em: [HTTP://www.mma.gov.br/port/aae/index.cfm](http://www.mma.gov.br/port/aae/index.cfm). Acesso em: 7 ago. 2006.

MMA (2007). *TAL Ambiental*: relatório de progresso, maio de 2007. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/index.php?ido=conteudo.monta&idEstrutura=104>. Acesso em: 31 out. 07

Montaño, M.; Oliveira, I. S. D.; Ranieri, V. E. L.; Souza, M. P.; Fontes, A. T. (2004). O papel do instrumento Zoneamento Ambiental no processo de licenciamento de atividades: o caso do aterro sanitário do Município de Piracicaba (SP). *Anais*. Congresso Brasileiro de Ciência e Tecnologia em Resíduos e Desenvolvimento Sustentável. Florianópolis (SC), outubro de 2004.

Montaño, M.; Oliveira, I. S. D.; Souza, M. P. (2007). O estabelecimento da base de referência ambiental como fundamento para a viabilidade de ocupação do território. *In*: Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental, 24, 2007, Belo Horizonte. *Anais...* Belo Horizonte: Editora da Universidade Federal.

Montaño, M.; Ranieri, V. E. L. (2007). A viabilidade ambiental nos procedimentos de licenciamento simplificados no Estado de São Paulo. *In*: Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental, 24, 2007, Belo Horizonte. *Anais...* Belo Horizonte: Editora da Universidade Federal.

Montaño, M.; Souza, M. P. (2007). Land use and cover change (LUCC) model and environmental policy tools applied to regional planning. *Proceedings*. 10th International Conference on Computers in Urban Planning and Urban Management. Foz do Iguaçu, julho de 2007.

Montes, L. M. V.; Ruiz, A. M. (2008). Environmental indicators to evaluate spatial and water planning in the coast of Granada (Spain). *Land Use Policy*, v. 25, p. 95-105.

Morrison-Saunders, A.; Annandale, D.; Cappulluti, J. (2001). Practitioner perspectives on what influences EIA quality. *Impact Assessment and Project Appraisal*, v. 19, n. 4, p. 321-325, Dec. 2001.

Morrison-Saunders, A.; Fischer, T. (2006). What is wrong with EIA and SEA anyway? A sceptic's perspective on sustainability assessment. *Journal of Environmental Assessment Policy and Management*, v. 8, n. 1, p. 19-39, Mar. 2006.

Moss, T. (2004). The governance of land use in river basins: prospects for overcoming problems of institutional interplay with the EU Water Framework Directive. *Land Use Policy*, v. 21, p. 85-94.

MPE (2006). *Relatório sobre o EIA-RIMA do Plano de Internacionalização do Aeroporto Leite Lopes de Ribeirão Preto*. Ministério Público Estadual. Comarca de Ribeirão Preto (SP). 87 p.

Munn, R. E. (1979). *Environmental Impact Assessment: principles and procedures*. New York: John Wiley and Sons.

Ng, K. L.; Obbard, J. P. (2004). Strategic environmental assessment in Hong Kong. *Environment International*, v. 31, p. 483-492.

Nicolaidis, D. C. R. (2005). *A avaliação de impacto ambiental: uma análise de eficácia*. 2005. 136f. Dissertação (mestrado). Universidade de Brasília. Brasília, 2005.

Noble, B. F. (2000). Strategic environmental assessment: what is it? & what makes it strategic? *Journal of Environmental Assessment Policy and Management*, v. 2, n. 2, p. 203-224.

ODPM (2005). *A practical guide to the strategic environmental assessment directive*. Office of the Deputy Prime Minister. Disponível em: <http://www.communities.gov.uk/documents/planningandbuilding/pdf/practicalguidesea.pdf> [acesso em jun. 2005].

Oliveira, A. A. (2001). *Avaliação de impacto ambiental de políticas públicas*. Dissertação (mestrado). Centro de Desenvolvimento Sustentável da Universidade de Brasília, Brasília, 2001.

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.

Oliveira, I. S. D. (2008). *Alternativas para a implementação da Avaliação Ambiental Estratégica no Brasil*. Tese (Doutorado). Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo. São Carlos.

Ortolano, L.; Shepherd, A. (1995). Environmental Impact Assessment. In: Vanclay, F.; Bronstein, D. (eds.), *Environmental and Social Impact Assessment*. Sussex: IAIA Publishers. p. 3 - 29.

Partidário, M. R. (1996). Strategic environmental assessment: key issues emerging from recent practice. *Environmental Impact Assessment Review*, v. 16, n. 1, p. 31-35, Jan. 1996.

_____. (1999). Strategic environmental assessment - principles and potential. In: Petts, Judith (eds.). *Handbook on Environmental Impact Assessment*, vol I., London: Blackwell, p. 60-73.

_____. (2000). Elements of an SEA framework - improving the added-value of SEA. *Environmental Impact Assessment Review*, v. 20, p. 647-663.

_____. (2007). Scales and associated data – What is enough for SEA needs? *Environmental Impact Assessment Review*, v. 27, p. 460-478.

Partidário, M. R.; Arts, J. (2005). Exploring the concept of strategic environmental assessment follow-up. *Impact Assessment and Project Appraisal*, v. 23, n. 3, p. 246-257, Sept. 2005.

Partidário, M. R.; Clark, R. (eds.) (2000). *Perspectives on Strategic Environmental Assessment*. London: Lewis Publishers.

PDM (1995). Plano diretor do município de Ribeirão Preto. Lei Complementar 501, de 31 de outubro de 1995. Disponível em: <http://www.ribeiraopreto.sp.gov.br/splan/PLANOD/LEIS/PlanoDiretor-Atualizado.pdf> [acesso em abr. 2004].

PDMRP (2002). *Plano diretor de macrodrenagem de Ribeirão Preto*. Ribeirão Preto: Hidrostudio Engenharia.

Pearce, D.; Turner, R. K. (1991). *Economics of natural resources and the environment*. London: Johns Hopkins University Press.

Pearce, D. (1993). *Environmental Economics*. Baltimore: Johns Hopkins University Press.

PERH (2005). *Plano Estadual de Recursos Hídricos: PERH 2004-2007 - Resumo - situação das UGRHs*.

Pires, J. M. (2004). O desenvolvimento econômico de Ribeirão Preto: 1930-2000. In: *Associação Comercial e Industrial de Ribeirão Preto: um espelho de 100 anos*. Ribeirão Preto: Ed. São Francisco. p. 179-191.

PLANEJAMENTO (2007). *Estudo da dimensão territorial do PPA - marco inicial*. Disponível em: http://www.planejamento.gov.br/arquivos_down/spi/Planejamento_territorial/Marco_Inicial.pdf [acesso em out. 2007].

_____ (2007a). *Estudo da dimensão territorial do PPA*. Disponível em: <http://www.planejamento.gov.br/planejamentoterritorial/default.asp>. Acesso em out. 2007.

_____ (2007b). *Estudo da dimensão territorial do PPA - visão estratégica nacional (preliminar)*. Disponível em: http://www.planejamento.gov.br/arquivos_down/spi/Planejamento_territorial/Visao_Estrategica_Nacional_Preliminar.pdf [acesso em out. 2007].

PMRP (2005). Prefeitura Municipal de Ribeirão Preto. Disponível em: <http://www.cmdca.ribeiraopreto.sp.gov.br/ccs/noticias/0502/16/i33i-dae.htm> [acesso em maio 2006].

Pompêo, C. A. (1999). Development of a state policy for sustainable urban drainage. *Urban Water*, v. 1, p. 155-160.

Pope, J.; Annandale, D.; Morrison-Saunders, A. (2004). Conceptualising sustainability assessment. *Environmental Impact Assessment Review*, v. 24, n. 6, p. 595-616.

Prado Filho, J. F. (2001). *O processo de avaliação de impacto ambiental (AIA) de projetos e empreendimentos minerais como um instrumento de gestão ambiental: estudo de casos no quadrilátero ferrífero (MG)*. 258p. Tese (Doutorado) - Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2001.

Prado Junior, C. (1969). *História econômica do Brasil*. São Paulo. Brasiliense.

Preimus, H. (1999). Sustainable cities: How to realize an ecological breakthrough: A Dutch approach. *International Planning Studies*, v. 4, n. 2; p. 213, Junho, 1999.

Ranieri, V. E. L.; Montañó, M.; Fontes, A. T. (2007). Zoneamento ambiental do município de Brotas (SP): subsídios ao planejamento territorial. *Relatório técnico*. Fundação para o Incremento da Pesquisa e do Aperfeiçoamento Industrial, São Carlos.

Ribeiro, V. (2005). *Enchentes comprometem revitalização do centro*. Disponível em: <http://www.tribunaribeirao.com.br/reportabre?reportagem=VNArxwXKRdUJwJx> [acesso em maio 2008].

Richard, I. (2006). *Ministério defende a sustentabilidade ambiental como pilar dos planos plurianuais*. Agência Brasil. Disponível em: <http://www.agenciabrasil.gov.br/noticias/2006/08/29/materia.2006-08-29.7295288946/view> [acesso em out. 2007].

Ross, A. (2005). The UK approach to delivering sustainable development in government: a case study in joined-up working. *Journal of Environmental Law*, v. 17, n. 1, p. 27-49.

Ross, W. A.; Morrison-Saunders, A.; Marshall, R. (2006). Common sense in environmental impact assessment: it is not as common as it should be. *Impact Assessment and Project Appraisal*, v. 24, n. 1, p. 3-22, Mar. 2006.

Ruiz, A. M., Montes, L. M. V. (2004). Water and planning: hypothesis for the coast of Granada, Spain. *Management of Environmental Quality: An International Journal*, v. 15, n. 2, p. 143-153.

Rydin, Y. (1998). Land use planning and environmental capacity: reassessing the use of regulatory policy tools to achieve sustainable development. *Journal of Environmental Planning and Management*, v. 41, n. 6, p. 749-765.

Sadler, B. (1996). International study of the effectiveness of environmental assessment. Final Report. *Environmental assessment in a changing world: evaluating practice to improve performance*. Canadian Environmental Assessment Agency e IAIA. Disponível em: http://www.iaia.org/Non_Members/EIA/SEA/SEAManual.pdf [acesso em abr. 2006].

_____. (2001). *EIA reconsidered*. In: Environmental Assessment Yearbook 2001. Manchester: Institute of Environmental Management and Assessment/EIA Centre. p. 8-12.

_____. (2001a). A framework approach to strategic environmental assessment: aims, principles and elements of good practice. In: Dusik, J. (2001) International Workshop on Public Participation and Health Aspects in Strategic Environmental Assessment, Szentendre, Hungria. *Anais eletrônicos...* Disponível em: <http://www.rec.org/rec/publications/Proceedings/SEAProceedings.pdf> [acesso em jun. 2006].

_____. (2005). *Strategic environmental assessment at the policy level*. Ministry of the environment. Praga, República Checa: Typografie Jaroslav Lapec. ISBN: 80-7212-357-2.

_____. (2005a). Canada. In: Jones, Carys *et al.* (eds.). *Strategic Environmental Assessment and Land Use Planning: an international evaluation*. London: Earthscan.

Sadler, B.; Verheem, R. (1996). SEA: Status, challenge and future directions. *International study of effectiveness of environmental assessment*. Netherlands. CD-ROM.

Salgueiro, T. B. (2003). Especialidades e temporalidades urbanas. In: Carlos, A. F. A.; Lemos, A. I. G. (orgs.) (2003). *Dilemas urbanos: novas abordagens sobre a cidade*. São Paulo: Contexto. pg. 99-104.

Sánchez, L. E. (2006). *Avaliação de Impacto Ambiental: conceitos e métodos*. São Paulo: Oficina de Textos.

Sánchez, L. E.; Silva-Sánchez, S. S. (2008). Tiering strategic environmental assessment and project environmental impact assessment in highway planning in São Paulo, Brazil. *Environmental Impact Assessment Review*, v. 28, p. 515-522.

Scrase, J. I.; Sheate, W. R. (2002). Integration and Integrated Approaches to Assessment: What Do They Mean for the Environment? *Journal of Environmental Policy and Planning*, v. 4, p. 275-294.

SEADE (2008a). *Região administrativa de Ribeirão Preto*. Disponível em: <http://www.emploio.sp.gov.br/diagnostico/pdfs/RibeiraoPreto.pdf>. [acesso em maio 2008].

SEADE (2008b). *Índice paulista de vulnerabilidade social*. Disponível em: http://www.seade.gov.br/produtos/ipvs/analises/ra_ribeirao_preto.pdf [acesso em maio 2008].

SECRETARIA DOS TRANSPORTES (2004). *Rodoanel Mário Covas*. Disponível em: http://www.transportes.sp.gov.br/v20/rodoanel_aae.asp. [acesso em dez. 2006].

Sheate, W. (2001). Special Issue Editorial: the rise of strategic assessment tools, *Journal of Environmental Assessment Policy and Management*, v. 3, p. iii - ix.

Sheate, W.; Richardson, J.; Dagg, S.; Aschemann, R.; Palerm, J.; Steen, U. (2001). *SEA and integration of the environment into strategic decision-making (volume 1)*. Final Report on Contract n°. B4-3040/99/136634/MAR/B4 to the European Commission, DG XI. Brussels.

Sheate, W.; Byron, H.; Dagg, S.; Cooper, L. (2005). *The relationship between EIA and SEA Directives*. Final Report to the European Commission. London: Imperial College Consultant Ltd.

Shi, T. (2004). Ecological economics as a policy science: rhetoric or commitment towards an improved decision-making process on sustainability. *Ecological Economics*, v. 48, n. 1, p. 23-36.

Silva, A. C. B. (2008). *Expansão urbana e formação dos territórios de pobreza no município de Ribeirão Preto: os bairros surgidos a partir do núcleo colonial Antônio Prado (1887)*. Tese (doutorado). 270p. Centro de Educação e Ciências Humanas, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos. 2008.

Silveira, A. L. L. (2001). Problems of urban drainage in developing countries. 4. International Conference of Innovative Technologies in Urban Storm Drainage. Lyon: GRAYVE 2001. v. 1, p. 143-150.

Sippe, R. (1999). Criteria and standards for assessing significant impact. In Petts, J. (ed.). *Handbook of Environmental Impact Assessment Volume 1:*

Environmental Impact Assessment: Process, Methods and Potential, Oxford: Blackwell Science. p. 74-92.

Slootweg, R; Vanclay, F.; Schooten, M. Van (2001). Function evaluation as a framework for the integration of social and environmental impact assessment. *Impact Assessment and Project Appraisal*, v. 19, n. 1, p. 19-28, Mar. 2001.

Smith, S. P.; Sheate, W. R. (2001). Sustainability appraisal of English regional plans: incorporating the requirements of the EU Strategic Environmental Assessment Directive *Impact Assessment and Project Appraisal*, v. 19, n. 4, p.263-276, Dec. 2001.

SOCIOAMBIENTAL (2004). *Questionamentos sobre o documento 'Avaliação ambiental estratégica Rodoanel'*. Instituto Socioambiental. Disponível em: http://www.socioambiental.org/esp/rodoanel/docs/Relat_AAE_Set04.pdf. Acesso em: abr. 2008.

Sommer, A. (2002). *Assessment of the significance of environmental effects: screening approach and criteria applied in strategic environmental assessments*. Hallein. Jul. 2002. Disponível em: <http://www.umwelt.net.at/filemanager/download/8357/> Acesso em: ago. 2006.

_____. (2005). *Strategic environmental assessment: from scoping to monitoring*. Content requirements and proposals for practical work. Hallein. Jan. 2005. Disponível em: www.umwelt.net.at/filemanager/download/14143/ Acesso em: 23 ago. 2006.

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

_____. (2003). *Sustentabilidade ambiental*. São Carlos {s.n.}. 1 transparência, color, 9cm x 13cm.

Souza, M. P.; Montañó, M.; Oliveira, I. S. D. (2007). A desconformidade no licenciamento ambiental do traçado do gasoduto Gás Brasileiro distribuidora no estado de São Paulo. *In: Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental, 24, 2007, Belo Horizonte. Anais...* Belo Horizonte: Editora da Universidade Federal.

Souza, M. P.; Oliveira, I. S. D.; Fontes, A. T.; Montañó, M.; Ranieri, V. E. L. (2007). A base de referência e os instrumentos da política ambiental. *In: Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental, 24, 2007, Belo Horizonte. Anais...* Belo Horizonte: Editora da Universidade Federal.

Sorensen, J. C. (1971). *A framework for the identification and control of resource degradation and conflict in multiple use of the coastal zone*. Berkeley: Department of Landscape Architecture, University of California.

Tachard, A. L.; Pellin, A.; Souza, M. P. (2007). A avaliação ambiental estratégica no Brasil e o Banco Mundial. *In: Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental, 24, 2007, Belo Horizonte. Anais...* Belo Horizonte: Editora da Universidade Federal.

Teixeira, I. M. V. (2008). *O uso da avaliação ambiental estratégica no planejamento da oferta de blocos para exploração e produção de petróleo e gás natural no Brasil. uma proposta*. 308 p. Tese (Doutorado) - Universidade Federal do Rio de Janeiro. COPPE.

Thérivel, R. (1998). Strategic environmental assessment of development plans in Great Britain. *Environmental Impact Assessment Review*, v. 18, n. 1, p. 39-57, Jan. 1998.

_____. (2004). *Strategic environmental assessment in action*. London: Earthscan.

Thérivel, R.; Ross, B. (2007). Cumulative effects assessment: Does scale matter? *Environmental Impact Assessment Review*, v 27, p. 365-385.

Thérivel, R.; Walsh, F. (2006). The strategic environmental assessment directive in the UK: one year onwards. *Environmental impact assessment review*, v. 26, n. 7, p. 663-675, Oct. 2006.

Thérivel, R.; Wilson, E.; Thompson, S.; Heaney, D.; Pritchard, D. (1999) [1992]. *Strategic Environmental Assessment*. 3ª reimpressão, Londres: Earthscan.

Tomlinson, P. (2003). What is the alternative? A practitioner's response to Benson. *Impact Assessment and Project Appraisal*, v. 21, n. 4, Dec. 2003, p. 261-280.

Tonkins, J.; Topham, N.; Twomey, J.; Ward, R. (1998). Noise versus Access: The Impact of an Airport in an Urban Property Market. *Urban Studies*, v.35, n.2, p. 243-258.

Tucci, C. E. M. (2002). Gerenciamento da Drenagem Urbana. *Revista Brasileira de Recursos Hídricos*, v. 7, n. 1, p. 5-27, jan-mar 2002.

_____. (2003). Drenagem urbana. *Ciência e Cultura*, v. 55, n. 4. São Paulo. out./dez.

Turner, T. (1998). *Landscape planning and environmental impact design*. London: UCL Press Ltd.

UNECE (2003). *Protocol on strategic environmental assessment to the convention on environmental impact assessment in a transboundary context*. Disponível em: <http://www.unece.org/env/eia/documents/legaltexts/protocolenglish.pdf>. Acesso em: 09 jan. 2007.

Upham, P. (2001a). Environmental capacity of aviation: theoretical issues and basic research directions. *Journal of Environmental Planning and Management*, v. 44, n. 5, p. 721-734.

_____. (2001b). A comparison of sustainability theory with UK and European airports policy and practice. *Journal of Environmental Management*, v. 63, p. 237-248.

Uyeno, D.; Hamilton, S. W.; Biggs, A. J. G. (1993). Density of residential land use and the impact of airport noise. *Journal of Transport Economics and Policy*, v. 7, n. 1, p. 3-18.

Van Bellen, H. M. (2007). *Indicadores de sustentabilidade: uma análise comparativa*. 2^a. ed. Rio de Janeiro: FGV.

Vanclay, F. (2004). The triple bottom line and impact assessment: how do TBL, EIA, SIA, SEA and EMS relate to each other? *Journal of Environmental Assessment Policy and Management*, v. 6, n. 3, p. 265-288, Sept. 2004.

Verheem, R; Tonk, J. (2000). Strategic Environmental Assessment: one concept, multiple forms, *Impact Assessment and Project Appraisal*, v. 18, p. 177 - 182.

Verhoef, E.; Nijkamp, P. (2008). Urban environmental externalities, agglomeration forces, and the technological 'deus ex machina'. *Environment and Planning A*, v. 40, p. 928-947.

Veyret, Y. (org.) (2007). *Os riscos: o homem como agressor e vítima do meio ambiente*. São Paulo: Editora Contexto.

WCED, (1987). *Our Common Future*. Chapter 2: Towards Sustainable Development. UN Documents Cooperation Circles Gathering a Body of Global

Agreements. Disponível em: <http://www.un-documents.net/ocf-02.htm>. Acesso em: ago. 2007.

Ward, M.; Wilson, J.; Sadler, B. (2005). *Application of strategic environmental assessment to regional land transport strategies*. Land Transport New Zealand Research Report 275. 101p.

Welford, R. (1996). Business and environmental policies. In: Blowers A. e Glasbergen, P. (eds.). *Environmental policy in an international context*. London, UK: Arnold.

Wang, S.; Liu, J.; Ren, L.; Zhang, K.; Wang, R. (2009). The development and practices of Strategic Environmental Assessment in Shandong Province, China. *Environmental Impact Assessment Review* (2009), v. 29, n. 6, 408-420.

White, I.; Howe, J. (2002). Policy And Practice Flooding and the Role of Planning in England and Wales: A Critical Review. *Journal of Environmental Planning and Management*, v. 45, n. 5, p. 735-745.

Wood, C. (1995) *Environmental impact assessment - a comparative review*. England: Pearson Education.

_____. (2002). Screening and scoping. In: Lee, N. George, C. (eds.) *Environmental assessment in developing and transitional countries*. London: John Wiley & Sons Ltd.

Wood, C; Djeddour, M. (1992). Strategic Environmental Assessment: EA of policies, plans and programmes. *Impact Assessment Bulletin*, n. 10, p. 3-22.

Wrbka, T.; Erb, K.; Schulzb, N.B.; Peterseila, J.; Hahna, C.; Haberlb, H. (2004). Linking pattern and process in cultural landscapes. An empirical study based on spatially explicit indicators. *Land Use Policy*, v. 21, p. 289-306.

Wright, F. (2007). Consideration of the baseline environment in examples of voluntary SEAs from Scotland. *Environmental Impact Assessment Review*, v. 27, p. 424-439.

Zhu, D.; Ru, J. (2008). Strategic environmental assessment in China: motivations, politics, and effectiveness. *Journal of Environmental Management*, 88 (2008): 615-626.