



**LIMA**

**Laboratório  
Interdisciplinar  
de Meio Ambiente**

## Avaliação Ambiental Estratégica Uma Visão Geral da Experiência Brasileira

Izabella Mônica Teixeira



# A Aplicação da AAE no Brasil

## I. Antecedentes

### 1.1 A.Ambiental x Política Ambiental

## II. A Experiência no Governo Federal

### 2.1 Setor Energético: Petróleo e Geração EE

### 2.2 Setor de Turismo

## III. A Experiência nos Governos Estaduais

### 3.1 São Paulo

### 3.2 Minas Gerais

## IV. Comentários Finais



## Efetividade da AIA

- AIA-P → exposição da não abordagem da variável ambiental em instâncias de planejamento anteriores à proposição de projetos de desenvolvimento.
- Discussão de conseqüências ambientais de políticas de desenvolvimento econômico ou do planejamento setorial.
- Crescente consciência da sociedade em torno da formulação de PPP e o uso racional de recursos naturais, da proteção ambiental e da promoção dos princípios do DS.



## Antecedentes - AAE no Brasil

- Estudo de AAE  $\Leftrightarrow$  Década de 1990  $\rightarrow$  BID e BIRD: avaliação dos impactos induzidos do GASBOL (setor de petróleo e gás natural);
- Regulamentação  $\Leftrightarrow$  1994  $\rightarrow$  CONSEMA/SP  $\rightarrow$  iniciativa de criação de uma comissão para analisar a introdução da variável ambiental em PPP governamental de interesse público.
- 1999 – até o momento: estudos nos setores de petróleo, geração de energia elétrica, transportes, turismo e planejamento (PPA).



## Antecedentes – AAE no Brasil (2)

### Governos Federal e Estadual

#### 2000-2002

- (a) articulação política ambiental com políticas de desenvolvimento de setores do governo
- (b) agendas ambientais → aprimoramento técnico das atividades de gestão ambiental no País  
↔ desenvolvimento de instrumentos de avaliação ambiental de políticas e programas de desenvolvimento.
- (c) manual de AAE
- (d) estudos com setores de petróleo e energia elétrica (COPPE e CEPEL)
- (e) eventos de capacitação.

#### 2003 em diante

- (a) transversalidade de políticas ambientais e mudança do padrão de relacionamento intra-gov.
- (b) agendas ambientais → instrumentos de avaliação ambiental políticas públicas
- (c) discussão em torno dos possíveis usos da AAE e processo de capacitação
- (d) articulação da gestão ambiental de políticas setoriais ↔ instrumento de integração da variável ambiental ao processo TD estratégico dessas políticas.
- (e) iniciativas do setor elétrico (MME-EPE)
- (f) iniciativas estados – SP e MG (transportes e energia elétrica)



# Exemplos de Iniciativas de AAE e de AIA-3P no Brasil

Iniciativa	Setor	Promotores	Informações Técnicas e Tomada de Decisão
GASBOL (1994) [Projeto Estruturante]	Petróleo	BID - BIRD	Otimizar o traçado do gasoduto visando a redução de impactos ambientais em áreas sensíveis e desvio de cidades e núcleos urbanos.
Bacia de Camamu-Almada (2002-2003)-BA	Petróleo	Consórcio de Empresas	Subsidiar planejamento de investimentos de E&P em 5 blocos exploratórios concedidos; identificação de alternativas tecnológicas ambientalmente mais
PRODETUR- SUL (2004)	Turismo	BID – M.Turismo	amigáveis de aproveitamento de recursos energéticos. Análise dos impactos socio-ambientais; medidas de monitoramento e controle dos impactos; e recomendações para a gestão ambiental do Programa (AAE programática)
Bacia Araguaia-Tocantins (2001 - 2002)	Energia Elétrica	MMA-CEPEL	Metodologia para AAE Planejamento da Geração Hidroelétrica
Aval.Amb.Integrada (AAI) Bacia Rio Uruguai (2005)	Energia Elétrica	TC –MPF-MMA-MME-AGU	Avaliar a situação ambiental da bacia com os empreendimentos hidroelétricos implantados e os potenciais barramentos → cumulatividade
RODOANEL-SP (2004)	Transportes	CONSEMA	Viabilidade Ambiental x AIA CUMULATIVIDADE → subsídios para o licenciamento e identificação de possíveis conflitos
NGA – MG (2004-2005) [Projeto Estruturante]	Energia Elétrica Transportes	SEMAD-MG	Incorporar a variável ambiental no processo de planejamento estadual de transporte rodoviário e de geração de energia elétrica
PPA 2000 – 2003 Eixos Amazônia e Eixo Oeste (2002)	Planejamento	MPO -BNDES	Abordagem da variável ambiental na mesma instância das demais dimensões do DS. Avaliação potenciais impactos sócio-ambientais e econômicos do conjunto de investimentos previstos – Eixos. Desenvolvimento de metodologia AA e redução dos IA



# Petróleo

## GASBOL

- Estudo técnico para melhorar o desenvolvimento de projeto
- Não foi processo articulado e integrado ao planejamento setorial e a TD associada
- Sem interação formal com instituições regulatórias e de planejamento setorial.
- Promotores do estudo – empresas comerciais sem competência formal para lidar com a maioria das recomendações
- TD – concessão do financiamento.

## CAMAMU – AIMADA

- Estudo técnico para orientar alternativas tecnológicas de menor IA em E&P de áreas concedidas (grupos de projetos – impactos cumulativos e risco ambiental) + alternativas energéticas (geração EE)
- Viabilidade ambiental de empreendimentos de E&P em áreas sensíveis
- Envolvimento de STK e identificação de valores ambientais e sociais de interesse na região de intervenção.
- Insumos para programas de gestão ambiental na região de estudo
- Insumos para estratégias de negociação e de cooperação mais eficientes.
- Planejamento de investimentos



# Turismo

## Aspectos Gerais

- Experiência recente e limitada
- Por demanda de BID e BIRD
- Sem diretrizes metodológicas
- Resultados ⇔ recomendações incorporadas programas de gestão ambiental
- Impactos ambientais e sociais estratégicos

## Iniciativas

- PRODETUR NE
- PRODETUR SUL
- **AAE – PCN (em andamento) - COPPE**

## Tendências x Demandas

- AAE – ferramenta de planejamento e de abordagem da sustentabilidade
- Capacitação
- Maior integração com outras instituições



## Setor Elétrico

CEPEL-MMA → V.A. = condicionante, referência TD setorial

- Definição de diretrizes e procedimentos para a AAE dos planos de aproveitamento de bacias hidrográficas geração UHE (abordagem regional).
- Avaliação de impactos cumulativos e sinérgicos (sinergias espaciais e temporais)
- Objetivos e metas de sustentabilidade → com base em indicadores de DS.
- Estabelecimento de diretrizes para o acompanhamento pelo MMA do processo de programação e de elaboração de estudos de inventário hidrelétrico
- Definição de requisitos e condicionantes ambientais para a expansão de oferta de energia e operação dos empreendimentos em uma determinada bacia hidrográfica.
- Aplicação ao processo de planejamento da expansão e à tomada de decisão (atualização anual do Plano Decenal)



## Setor Elétrico

### Bacia do Rio Uruguai → AAI

- Premissas:

(a) conhecimento para a gestão integrada dos usos e conservação dos recursos hídricos e do meio ambiente; (b) IA dos novos empreendimentos na bacia e sua integração com usos e a conservação RN; (c) efetiva participação das partes interessadas e dos segmentos sociais envolvidos.

- Objetivo: avaliar a situação ambiental da bacia com os UHE existentes e os potenciais barramentos, considerando:

- a) efeitos cumulativos e sinérgicos;
- b) usos de RHi.na escala temporal do planejamento (hoje e futuro)
- c) AA Distribuída (IA locais) e sinérgicos e conflitos
- d) desenvolvimento de indicadores DS
- e) indicação de conflitos de uso de RN

### Resultados

- a) avaliação espacial e temporal efeitos integrados dos aproveitamentos UHE ≠ cenários
- b) diretrizes ambientais à concepção novos projetos UHE → consecução objetivos DS/bacia.
- c) diretrizes técnicas para futuros estudos ambientais de aproveitamentos par subsidiar LA
- d) base de dados



LIMA

Laboratório Interdisciplinar de Meio Ambiente



# Setor Elétrico

## Questionamentos Ambientais Atuais

Demanda por avaliação ambiental integrada por bacias hidrográficas → análise de efeitos cumulativos e sinérgicos

### Conjunto de projetos UHE

Demandas de OEMAs ⇔ AAE (2 UHE) e Avaliação Integrada/bacia (1 UHE)  
Programas ambientais individualizados e específicos.

### Origem dos problemas → estudos ambientais na etapa de inventário

Estudos Inventário não vêm sendo elaborados integrando a dimensão ambiental como previsto (metodologia existente) ⇔ estudos ambientais não têm dimensão estratégica

Não há articulação com o setor ambiental nesta etapa dos estudos



## Transportes - SP

### RODOANEL

#### Contexto Elaboração AAE

- Política Ambiental S.Transportes
- Escala de estudo; RM (não aborda IA locais e de CP)
- Conceito de transposição rodoviária da RMSP por via perimetral – analisa macro-alternativas e não define traçado
- Projeto Estruturante
- Não serve para solicitar LA.

#### Objetivos AAE

- Viabilidade ambiental da transposição rodoviária da RMSP

- Avaliar interfaces com demais políticas metropolitanas
- AAE solicitada pelo CONSEMA (insuficiência EIA)
- Viabilidade e conveniência ambiental da implantação/trechos
- Orientar EIAs por trechos operacionais
- Orientar Gestão Ambiental –fases construção e operação

#### Outras Iniciativas

- AAE para Plano Diretor de Corredor de Exportação – Litoral Norte



## Energia Elétrica e Transportes - MG

### Contexto

- Legal: Decreto 43.372/03
- Institucional: NGA
- Objetivos:
  - (a) integração COPAM – SE
  - (b) AAE – PPP  $\Leftrightarrow$  decisão estratégica de opções de desenvolvimento mais sustentáveis.

### Setores-piloto:

Energia elétrica  $\rightarrow$  fontes x objetivos de geração/bacia (cenários x alternativas); bacia do Rio Doce  $\Leftrightarrow$  UHE

Transporte rodoviário  $\rightarrow$  AAE do Programa Rodoviário

- Estudos em fase de contratação e em andamento



## Outras Iniciativas

---

### Estados

- RS → Bacia Taquari – Antas (Setor Elétrico) ⇔ LA
- PR → Bacia Rios Tibagi e Chopim (Setor Elétrico) ⇔ LA
- Cidade SP → Plano Estratégico ⇔ Planos Urbanos

### Iniciativa Empresarial

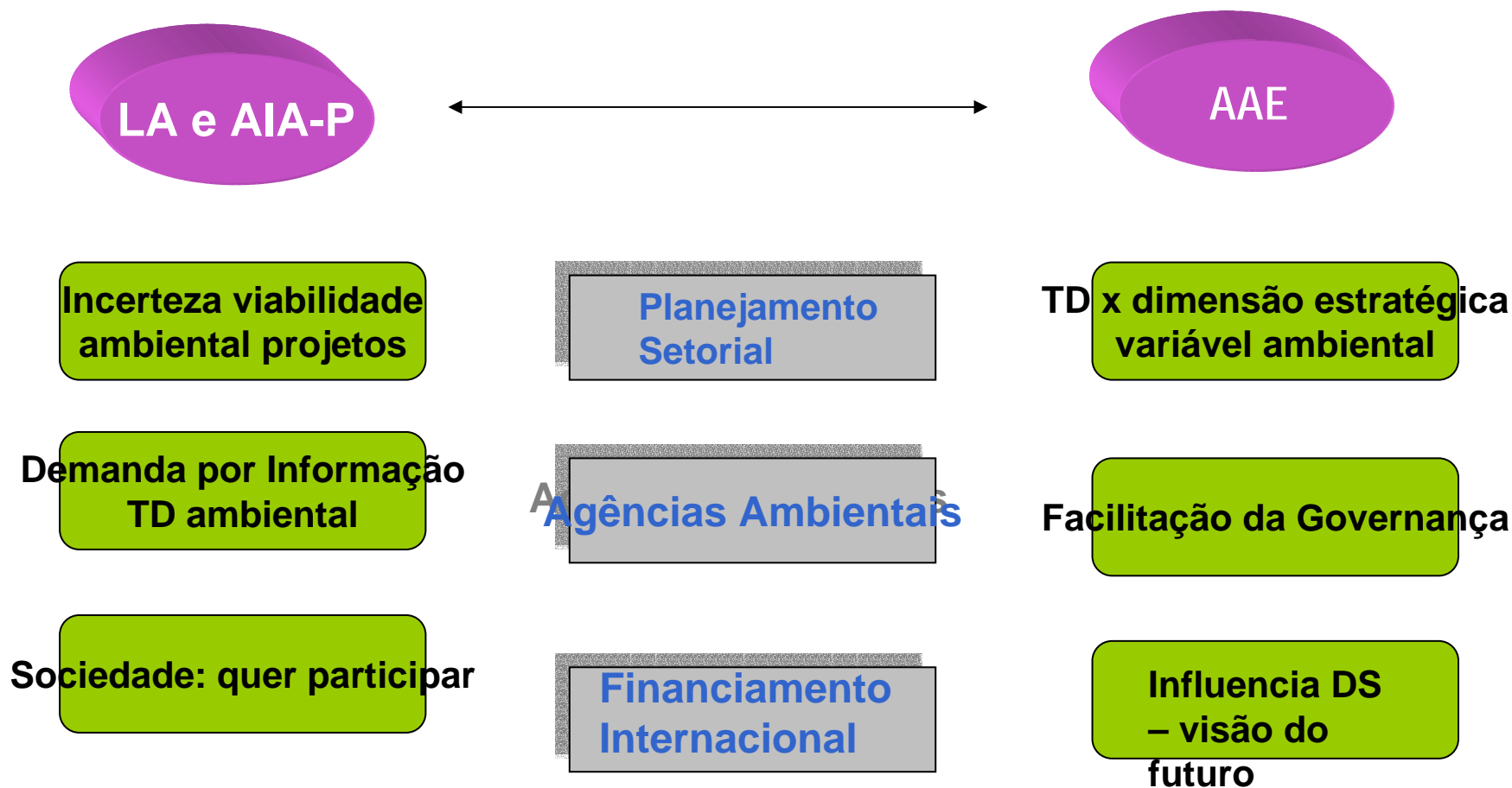
- Rio Madeira



## Comentários Finais

- Iniciativas diversificadas e flexíveis
- Diferentes motivações
- AIA 3P  $\Leftrightarrow$  AAE
- Sustentabilidade
- Articulação entre setores PP e Política Ambiental
- Cumulatividade
- Pouca abordagem TD planejamento setorial
- Estudos  $\rightarrow$  viabilidade ambiental de projetos  $\rightarrow$  TD = LA
- Iniciativas próprias e fomentadas
- Demanda do setor ambiental (órgãos ambientais)
- Arranjos institucionais – incipientes

## Comentários Finais





# LIMA

Laboratório  
Interdisciplinar  
de Meio Ambiente

<http://www.lima.coppe.ufrj.br>

LIMA/COPPE - Laboratório Interdisciplinar de Meio Ambiente

Caixa Postal 68565  
Centro de Tecnologia - Bloco I - Sala 208  
CEP 21945-970 - Ilha do Fundão - Rio de Janeiro/RJ  
Tel/Fax.: (0xx21) 2562-8805  
[lima@lima.coppe.ufrj.br](mailto:lima@lima.coppe.ufrj.br)

**Obrigada.**

Emilio Lebre La Rovere - [emilio@ppe.ufrj.br](mailto:emilio@ppe.ufrj.br)

Izabella Teixeira - [imtbella@lima.coppe.ufrj.br](mailto:imtbella@lima.coppe.ufrj.br)

