



AVALIAÇÃO AMBIENTAL INTEGRADA DE BACIA HIDROGRÁFICA

AVALIAÇÃO AMBIENTAL INTEGRADA DE BACIA ANTECEDENTES

Implementação de modelos de Desenvolvimento em bases sustentáveis



Abordagem integradora para a gestão dos recursos ambientais (impactos cumulativos e sinérgicos)

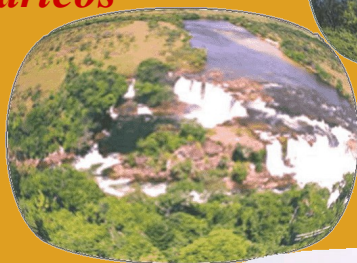


Avaliação Ambiental Integrada

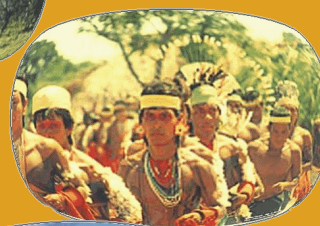
Cobertura Vegetal



Recursos Hídricos



Pop indígena



População Atingida



*Relações Socioeconômicas
e Organização do Território*





AVALIAÇÃO AMBIENTAL INTEGRADA DE BACIA ANTECEDENTES

Aplicação da AAI - Estado:

- ✓ Goiás
- ✓ Paraná
- ✓ Santa Catarina
- ✓ Rio Grande do Sul

Exigências do Ministério Público

AVALIAÇÃO AMBIENTAL INTEGRADA DE BACIA ANTECEDENTES

ANÁLISE DE FRAGILIDADES AMBIENTAIS E DA VIABILIDADE DE LICENCIAMENTO DE APROVEITAMENTOS HIDRELÉTRICOS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DOS RIOS IJUÍ E BUTUÍ-PIRATINIM-ICAMAQUÃ

REGIÃO HIDROGRÁFICA DO RIO URUGUAI – RS

Fundação Estadual de Proteção Ambiental / FEPAM
CADERNOS DE PLANEJAMENTO E GESTÃO AMBIENTAL Nº5

AVALIAÇÃO AMBIENTAL INTEGRADA DE BACIA

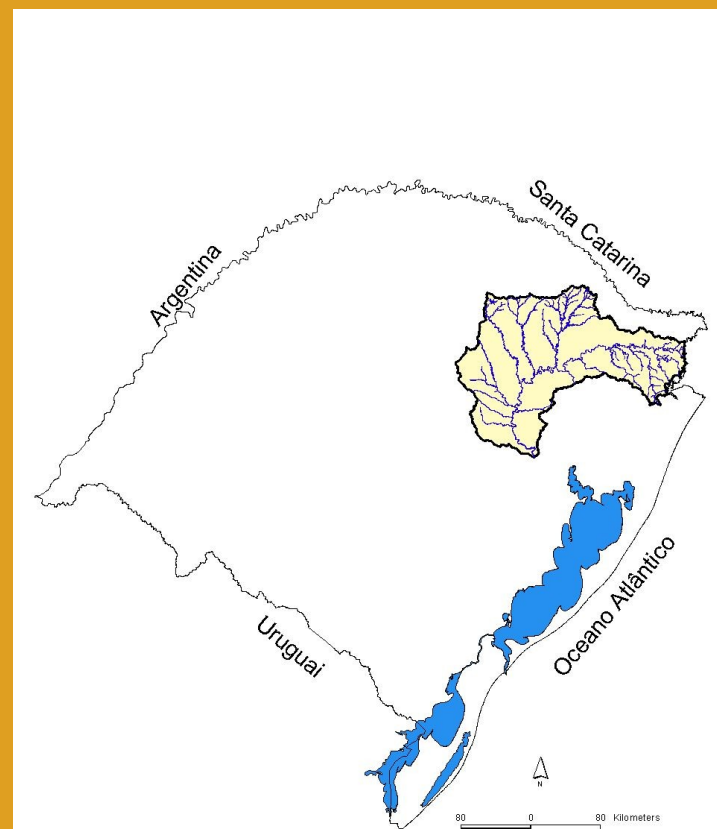
Vista do rio Ijuí



AVALIAÇÃO AMBIENTAL INTEGRADA

DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DA BACIA DO TAQUARI-ANTAS, RS:

Diretrizes Regionais para o Licenciamento Ambiental das Hidrelétricas



mapa 1: localização da Bacia do Taquari-Antas no Estado



AVALIAÇÃO AMBIENTAL INTEGRADA DE BACIA ANTECEDENTES

- ❑ estudos de inventário com abordagem ambiental restrita - não há uma visão estratégica e nem articulação com a área ambiental;
- ❑ empreendimentos planejados, privilegiando o aproveitamento ótimo do potencial energético com visão restritiva relativamente às variáveis ecológicas, sociais, econômicas, culturais;
- ❑ licenciamento não tem uma abordagem de bacia – trata os empreendimentos isoladamente, não sendo verificados os efeitos sinérgicos;
- ❑ Judicialização do licenciamento.



AVALIAÇÃO AMBIENTAL INTEGRADA DE BACIA ANTECEDENTES

□ **IBAMA 2003 – 2004**

Resolução CONAMA 01/86: Área de estudo: bacia hidrográfica.

□ **MMA/MME 2004**

**Novo Modelo setor elétrico;
Empreendimentos hidrelétricos prioritários para o leilão energia**

↪ **Discussão da aplicação da AAI**



AVALIAÇÃO AMBIENTAL INTEGRADA DE BACIA ANTECEDENTES

AAI DA BACIA DO RIO URUGUAI

Assinatura do Termo de Compromisso, em 15 de setembro de 2004, que determinou a elaboração da Avaliação Ambiental Integrada dos Aproveitamentos Hidrelétricos na Bacia do Rio Uruguai, pelo MME/EPE, com base em Termo de Referência a ser elaborado pelo MMA.



AVALIAÇÃO AMBIENTAL INTEGRADA DE BACIA ANTECEDENTES

Claúsula VI - Termo de Compromisso:

“Acompanhar a execução dos estudos e manifestar-se tecnicamente sobre o relatório conclusivo da Avaliação Ambiental Integrada dos Aproveitamentos Hidrelétricos da Bacia do Rio Uruguai”.

Grupo de Trabalho: MMA (SQA, SBF, SRH, Secex, SDS), ANA e IBAMA.

Apoio: FEPAM e FATMA.

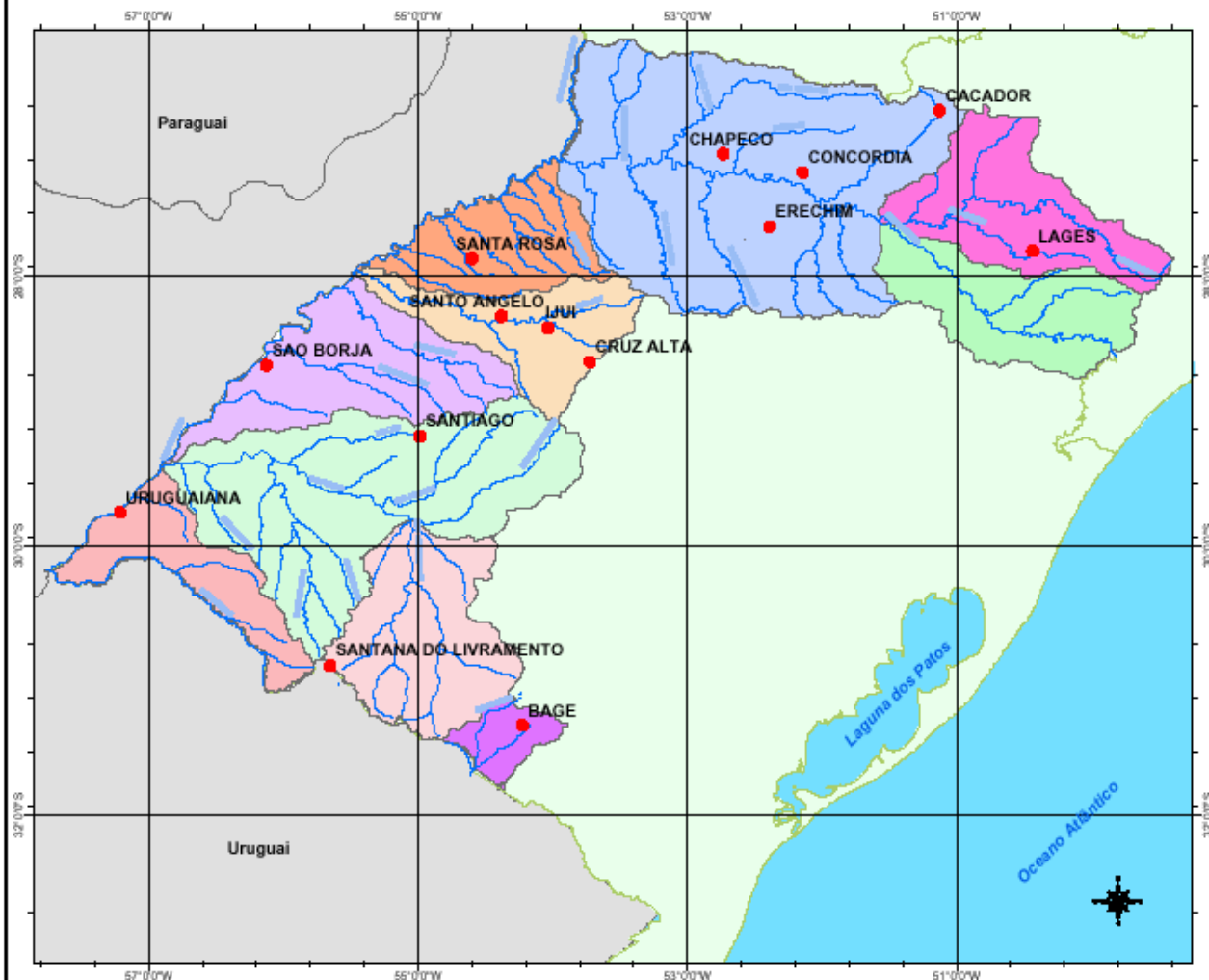


ARRANJO INSTITUCIONAL PARA ELABORAÇÃO DO TERMO DE REFERÊNCIA

- *Trabalho conjunto com a participação dos Estados do RS e SC, MMA, ANA, IBAMA, MME, ELETROBRAS, EPE, CGISE.*
- *Realização de oficina, reuniões técnicas e seminários para subsidiar a formulação da metodologia.*

Bacia do rio Uruguai

CARACTERIZAÇÃO DA REGIÃO HIDROGRÁFICA DO URUGUAI



LEGENDA

● Sede Municipal >50.000 hab.

— Hidrografia

Nome Sub-Bacias

PELOTAS

CANGAS

URUGUAI NACIONAL

URUGUAI INTERNACIONAL 1

IJUI

URUGUAI INTERNACIONAL 2

QUARAI

SANTA MARIA

URUGUAI INTERNACIONAL 3

NEGRÓ

ESCALA



1:3.288.048

Sistema de Coordenada Geográfica
Datum SAD_69



FONTE: Malha Municipal Digital do Brasil - IBGE
Limite das Regiões Hidrográficas - Divisão
Hidrográfica Nacional - Resolução CNRH nº32,
16 de novembro de 2003.



SISTEMA DE INFORMAÇÕES
DO PNRH

Brasília, agosto de 2005.

Secretaria de Recursos Hídricos
Ministério do Meio Ambiente



Objetivo geral

Avaliar a situação ambiental da bacia com os empreendimentos hidrelétricos implantados e os potenciais barramentos, considerando:

- **seus efeitos cumulativos e sinérgicos sobre os recursos naturais e as populações humanas; e**
- **os usos atuais e potenciais dos recursos hídricos no horizonte atual e futuro de planejamento, compatibilizando a geração de energia com a conservação da biodiversidade e manutenção dos fluxos gênicos, a sociodiversidade e a tendência de desenvolvimento socioeconômico da bacia.**



AVALIAÇÃO AMBIENTAL INTEGRADA DE BACIA

Objetivos:

- desenvolver indicadores de sustentabilidade da bacia;
- delimitar as áreas de fragilidades e de restrições ambientais;
- indicar conflitos frente aos diferentes usos do solo e dos recursos hídricos da bacia e as potencialidades advindas da implantação de UHEs.

AVALIAÇÃO AMBIENTAL INTEGRADA DE BACIA

- identificar diretrizes ambientais para a concepção de novos projetos de geração de energia elétrica, visando alcançar o desenvolvimento sustentável da bacia;
- as diretrizes devem subsidiar: (i) estudos ambientais na bacia hidrográfica; (ii) eventuais readequações de projetos e programas; e (iii) a implantação de futuros aproveitamentos hidrelétricos na bacia;
- estabelecer diretrizes para reduzir riscos e incertezas para o desenvolvimento socioambiental e para o aproveitamento energético da bacia.



Avaliação Ambiental Integrada

Avaliação dos efeitos sinérgicos e cumulativos resultantes dos impactos ambientais ocasionados pelo conjunto dos aproveitamentos hidrelétricos em planejamento, construção e em operação, considerando o uso dos recursos hídricos e do solo.

Participação pública

Envolvimento público ao longo do desenvolvimento do estudo.

Seminários, internet, reuniões públicas.





AVALIAÇÃO AMBIENTAL INTEGRADA DE BACIA

Após análise e aprovação dos estudos:

- ▣ determinação de normas para que o IBAMA passe a adotar como diretrizes nos futuros licenciamento ambiental dos empreendimentos, as indicações derivadas dos estudos que compõem a AAI.
- ▣ gestões necessárias para que a metodologia utilizada nos estudos de AAI possa ser adotada como diretriz geral no desenvolvimento de novas avaliações ambientais integradas em outras bacias.



| ASPECTOS RELEVANTES | EIA | AAI |
|-----------------------------------|--|---|
| Abrangência especial | Área de influência do empreendimento | Bacia hidrográfica |
| Abrangência temporal | Prognóstico | Cenário de Planejamento (atual, médio e longo prazo) |
| Fonte de dados | Primário e Secundário | Secundário e verificação de campo |
| Diagnóstico/Caracterização | Meio físico Meio biótico e Meio socioeconômico | Ecos Aquáticos e Rec Hídricos Ecossistema Terrestre Socioeconômica Conflitos |
| Impactos | Diretos e indiretos | Cumulativos e sinérgicos Indicadores Ambientais |
| Determinações | Medidas mitigadoras Programas ambientais | Diretrizes ambientais Redução de riscos e incertezas |
| Participação pública | Audiência pública | Consulta pública Reuniões públicas |
| Conclusão | Viabilidade Ambiental | Restrições e fragilidades |
| Análise | Deliberativo | Consultivo |

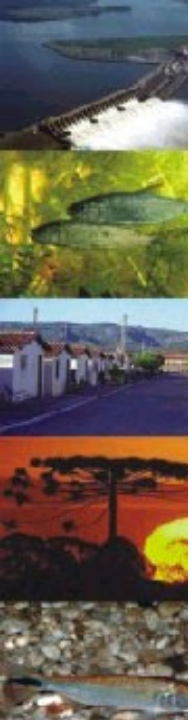
OUTRAS AÇÕES DO MMA:

Revisão do manual de inventário:

- ✓ incorporação da metodologia da AAI; e
- ✓ usos múltiplos da água.

Acompanhamento Convênio MME/EPE





Licitados em 2005

Parnaíba
Tocantins e Formadores
Paranaíba
Doce
Paraíba do Sul



A licitar em 2006

Tapajós
Teles Pires
Araguaia
Tibagi
Iguaçu

Teles
res

27



• Doce

• Paraíba do Sul

• Uruguai

Inventários e AAIs

Reflexões sobre a Expansão Hidroelétrica no Brasil

Aumento do portfólio de projetos

EPE: Estudos de Inventário, incluindo AAI

Rio Branco
2.000 MW

Rio Trombetas
3.000 MW

Rio Aripuanã
3.000 MW

Rio Jari
1.100 MW

Rio Sucunduri
650 MW

Rio Juruena
5.000 MW

