Usinas Hidrelétricas: planejamento e meio ambiente

II ENCONTRO BRASILEIRO DE REGULAÇÃO DO SETOR ELÉTRICO

São Paulo, 08 de abril de 2015

Grandes reservatórios: solução ou problema?

Há espaço para usinas com *grandes* reservatórios no país? Por quê?

O que tem faltado para novos empreendimentos se tornarem concretos?

Usinas com reservatório perderão representatividade na matriz nacional?

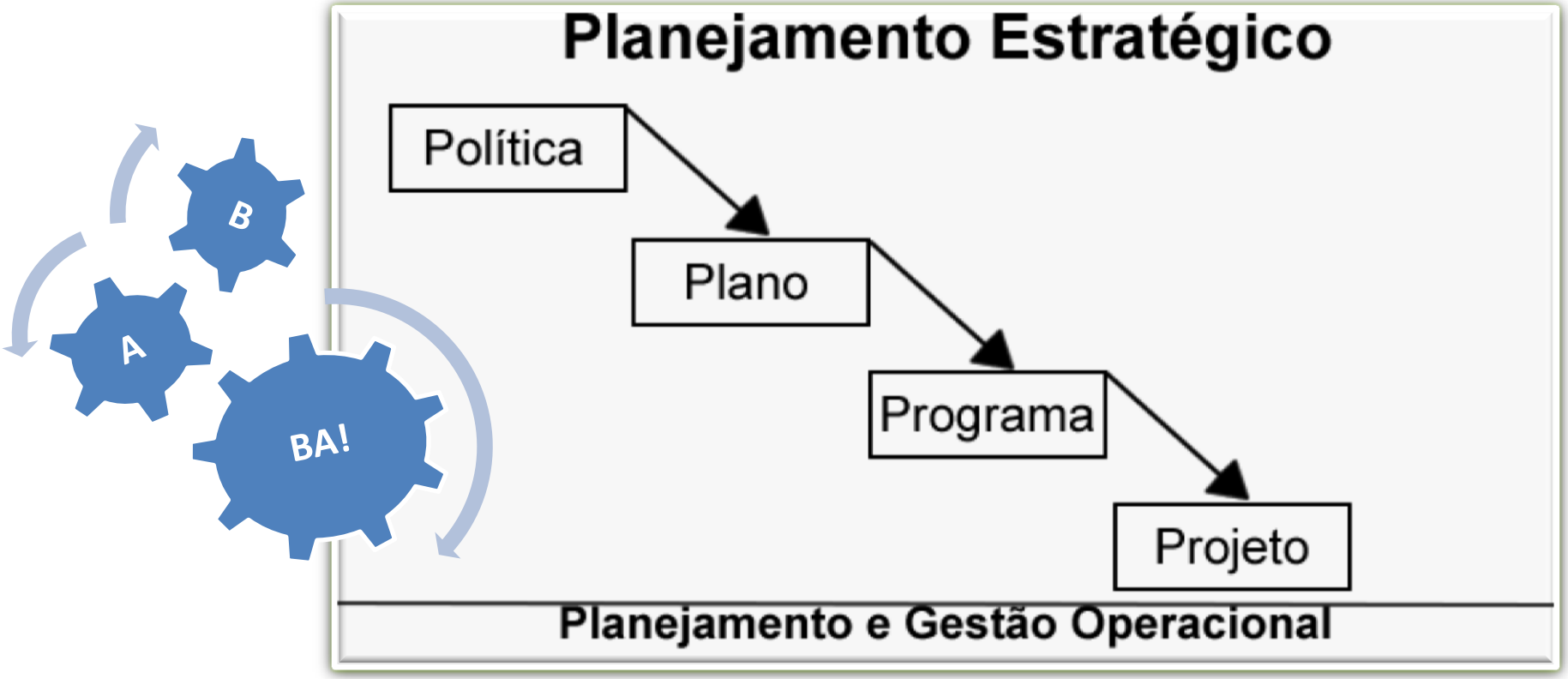
Qual a *alternativa* renovável segura e não intermitente que poderia substituir os reservatórios?

Discovery
CHANNEL
MYTHBUSTERS

Planejamento Estratégico setorial e o papel dos órgãos ambientais licenciadores

Reservatórios de regularização segundo o PDEE 2023

Avaliação de impactos ambientais: regularização e fio d'água.



MME → EPE → ANEEL → IBAMA → CONC.

Definição da concepção das usinas - inventário
Momento de discussão da viabilidade ambiental - projeto
Deslocamento da discussão de plano para projeto

Novos projetos - PDEE 2023

Tabela 45 – Novos projetos hidrelétricos a serem viabilizados de 2019 a 2023

Entrada em Operação		Projeto	Rio	Potência[a] (MW)	UF
Ano	Mês				
2019	Jan	UHE Itaocara I	Paraíba do Sul	145	RJ
	Jan	UHE Davinópolis	Paranaíba	74	MG/GO
	Jul	UHE Telêmaco Borba	Tibagi	109	PR
2020	Mar	UHE Comissário	Piquiri	140	PR
	Abr	UHE Foz Piquiri	Piquiri	96	PR
	Jul	UHE Paranhos	Chopim	63	PR
	Ago	UHE São Luiz do Tapajós	Tapajós	8.040	PA
	Ago	UHE Apertados	Piquiri	139	PR
	Ago	UHE Ercilândia	Piquiri	87	PR
2021	Jan	UHE Tabajara	Jiparaná	350	RO
	Jan	UHE Jatobá	Tapajós	2.338	PA
	Abr	UHE Castanheira	Arinos	192	MT
	Ago	UHE Itapiranga	Uruguai	725	SC/RS
2022	Fev	UHE Arraias	Palma	70	TO
	Jul	UHE Bem Querer	Branco	708	RR
	Dez	UHE Prainha	Aripuanã	796	AM
2023	Out	UHE Paredão A	Mucajaí	199	RR
	Dez	UHE Torixoréu	Araguaia	408	MT/GO
TOTAL				**14.679**	

Nota: Potência total do empreendimento.
Fonte: EPE.

IMPORTÂNCIA DA RESERVAÇÃO - PDEE 2023

incerteza hidrológica e sua variação entre os períodos úmidos e secos - possibilidade de ganho energético advindo da regularização das vazões quando se dispõe de reservatórios de acumulação.

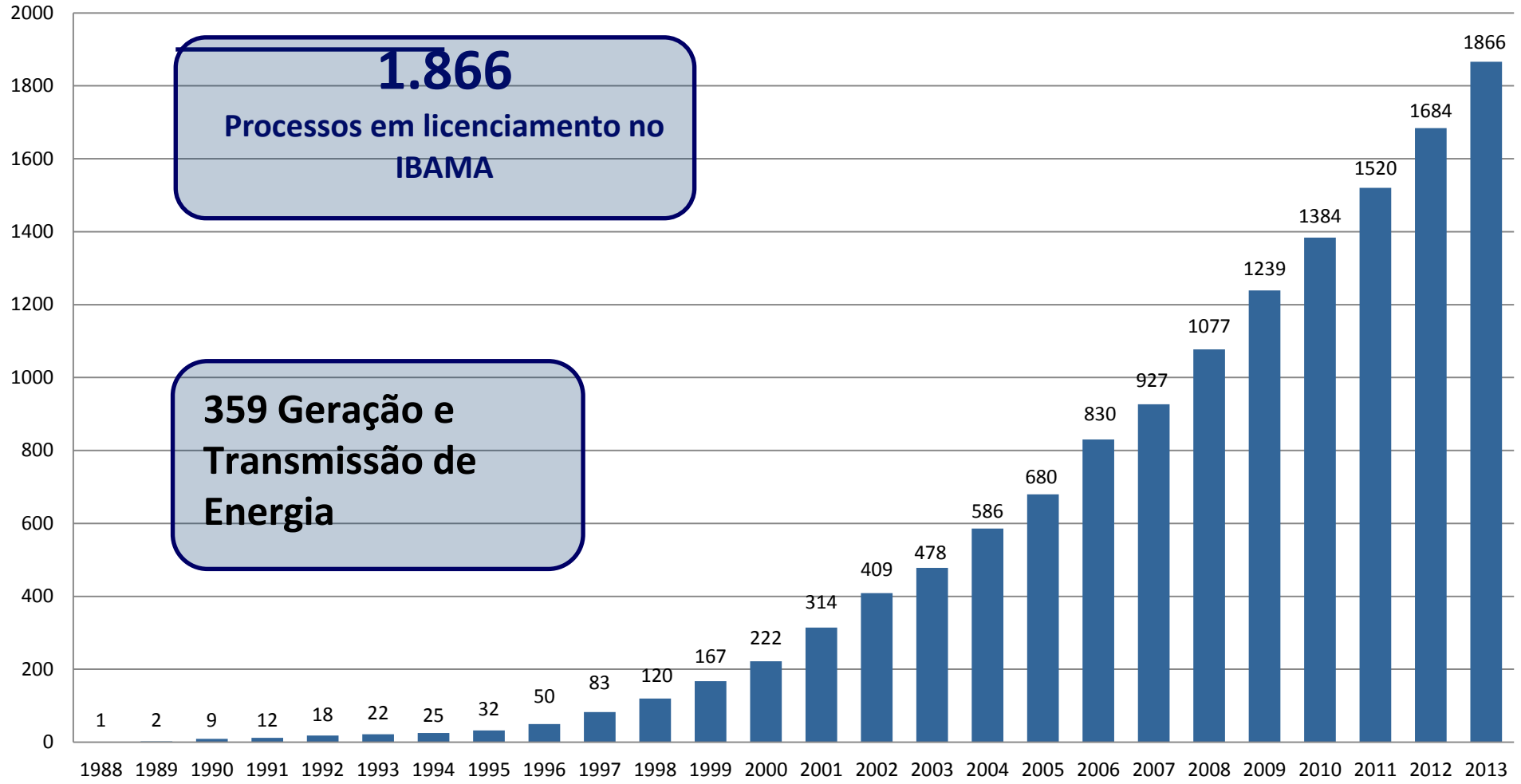
importância dos reservatórios da região Sudeste/Centro-Oeste - 70% do SIN no início de 2014; regiões Nordeste, Sul e Norte possuem 18%, 7% e 5% da capacidade de energia armazenável máxima do Brasil

funcionamento como bateria para as outras fontes renováveis como a eólica, a biomassa e a solar, que não geram energia de forma constante

importantes benefícios: controle de cheias para proteger as comunidades e os bens a jusante, o aumento da piscicultura, o efetivo controle da qualidade da água dos rios

Fonte: PDEE 2023, pág. 83 a 85

Licenciamento Ambiental Federal



Licenciamento Ambiental Federal
Usinas Hidrelétricas 91 projetos

- 56 em operação
- 24 em fase inicial → 08 PDEE
- 03 em instalação
- 04 indeferidas
- 04 aprovadas sem solicitação de instalação (1 PDEE)

PRINCIPAIS IMPACTOS AMBIENTAIS DE UHE

- ✓ Geração de energia
- ✓ Geração de empregos
- ✓ Segurança energética
- ✓ Dinamização da economia regional

- ✓ Interrupção do contínuo do rio
- ✓ Remoção compulsória de população
- ✓ Inundação de áreas de várzea
- ✓ Perda de hábitat e biodiversidade
- ✓ Alteração da paisagem
- ✓ Impactos sobre a navegação
- ✓ Alteração da qualidade da água
- ✓ Alteração da comunidade aquática com impacto à atividade pesqueira

PRINCIPAIS IMPACTOS AMBIENTAIS ADICIONAIS RESERVAÇÃO – foco da AIA

- Alteração permanente do hidrograma do rio a jusante - diminuição dos eventos de cheia e de seca sazonais, fatores essenciais para o ciclo de vida de espécies terrestres e aquáticas

- A ligação do rio principal com lagoas marginais e matas de igapó são fundamentais para manutenção dos níveis de nutrientes e de locais de abrigo e reprodução de peixes. Maior impacto para Amazônia e Pantanal.

- Populações ribeirinhas tradicionais são mais impactadas - dependência dos recursos naturais para alimentação.

Lições sobre grandes reservatórios de acumulação

discussão no âmbito do PDEE e inventários – considerar as variáveis negativas e positivas de ambos os tipos de operação – observar características da bacia hidrográfica, usos multiplos.

foco na avaliação dos impactos da alteração do regime hídrico de jusante.

conhecer metodologias de **planejamento dos hidrogramas de jusante**, respeitando-se as necessidades ecológicas e sociais relativas aos pulsos naturais de inundação e seca.