# II Encontro Brasileiro de Regulação do Setor Elétrico

**TARCÍSIO BORIN JUNIOR**

ABRIL DE 2015

# GRANDES RESERVATÓRIOS: SOLUÇÃO OU PROBLEMA?

## AGENDA

**1- A construção de novas UHEs com reservatórios capazes de armazenar água para enfrentar o risco crescente de desabastecimento elétrico seria a solução para garantir o suprimento de energia para os próximos 10 anos ou mais?**

**2- Há espaço para que a EPE, responsável pelo Planejamento da Expansão do Setor Elétrico, considere a possibilidade da construção de novas UHEs com grandes reservatórios no País?**

**3- É possível desmistificar a imagem negativa das UHEs com grandes reservatórios perante a opinião pública e mostrar a sua importância para o futuro do país?**

**4- Caso a rejeição às UHEs com grandes reservatórios se perpetue, quais seriam as alternativas renováveis seguras e não intermitentes que as poderiam substituir?**

**5- Conclusões**

# GRANDES RESERVATÓRIOS: SOLUÇÃO OU PROBLEMA?

**1- A construção de novas UHEs com reservatórios capazes de armazenar água para enfrentar o risco crescente de desabastecimento elétrico seria a solução para garantir o suprimento de energia para os próximos 10 anos ou mais?**

- A matriz elétrica brasileira há décadas está baseada na lógica da disponibilidade de recursos naturais e no custo do aproveitamento desses recursos para produzir energia.

- Nessa lógica, as UHEs foram e continuam sendo a melhor alternativa para representar o binômio: aproveitamento dos recursos naturais e baixo custo.
- Atualmente, cerca de 70% da capacidade de geração de energia provém de fonte hídrica, com destaque para as UHEs com reservatórios de armazenamento de água para sustentar a geração de energia independentemente das condições climáticas.

# GRANDES RESERVATÓRIOS: SOLUÇÃO OU PROBLEMA?

**1- A construção de novas UHEs com reservatórios capazes de armazenar água para enfrentar o risco crescente de desabastecimento elétrico seria a solução para garantir o suprimento de energia para os próximos 10 anos ou mais?**

- Essas grandes usinas com reservatórios encontram-se predominantemente nas regiões Sudeste e Centro-Oeste, com uma capacidade atual de armazenamento no SIN de 70%. No entanto, somente essas usinas não serão suficientes para atender a demanda de energia futura.

- Essas usinas foram construídas, em sua grande maioria, até o final da década de 90, sendo que após esse período, os Projetos de Engenharia passaram a priorizar as usinas a fio d'água, sob a alegação de que os impactos socioambientais eram em menor proporção.

# GRANDES RESERVATÓRIOS: SOLUÇÃO OU PROBLEMA?

**1- A construção de novas UHEs com reservatórios capazes de armazenar água para enfrentar o risco crescente de desabastecimento elétrico seria a solução para garantir o suprimento de energia para os próximos 10 anos ou mais?**

- Esse conceito de Projeto perdura até hoje e tem sido expandido para a região amazônica. Exemplos: UHEs Jirau; Santo Antônio e Belo Monte.

- Apesar da redução drástica das áreas de inundação e, consequentemente, da energia assegurada, estes empreendimentos foram palco de conflitos socioambientais intensos que acabam por refletir negativamente nos cronogramas físico-financeiro das obras.

# GRANDES RESERVATÓRIOS: SOLUÇÃO OU PROBLEMA?

**2- Há espaço para que a EPE, responsável pelo Planejamento da Expansão do Setor Elétrico, considere a possibilidade da construção de novas UHEs com grandes reservatórios no País?**

- O PDE 2023 sinaliza para um crescimento das energias renováveis, com destaque para as hidrelétricas, que sairá de 88,7 GW em 2014, para 116,9 GW em 2023.

- Em termos relativos, haverá uma perda na participação destas usinas na Matriz Elétrica, que cairá de 70% para 60%.

- A expansão da energia hidráulica se dará preferencialmente no Norte do país, saltando dos atuais 12%(14,5GW) para 23%(45GW), dos quais 2 GW representam projetos de usinas com reservatório.

# GRANDES RESERVATÓRIOS: SOLUÇÃO OU PROBLEMA?

**2- Há espaço para que a EPE, responsável pelo Planejamento da Expansão do Setor Elétrico, considere a possibilidade da construção de novas UHEs com grandes reservatórios no País?**

- No subsistema S-SE/CO, a capacidade de armazenamento do SIN será acrescida de 5 GW, com um pequeno decréscimo no armazenamento.
- A participação de usinas com reservatórios aumentará apenas 2% em relação à capacidade instalada que deverá aumentar 36%.
- Haverá um grande crescimento da participação da fonte eólica, cuja capacidade instalada passará dos atuais 5,5 GW, para 22,4 GW em 2023. Complementarmente, teremos uma participação das PCHs; Solar Fotovoltaica e Térmica a Biomassa, que passarão de 16,2 GW, para 22,8 GW de participação na Matriz.
- Observa-se uma estabilização da participação das fontes não renováveis em torno de 15% da Matriz.

# GRANDES RESERVATÓRIOS: SOLUÇÃO OU PROBLEMA?

**2- Há espaço para que a EPE, responsável pelo Planejamento da Expansão do Setor Elétrico, considere a possibilidade da construção de novas UHEs com grandes reservatórios no País?**

- Essa configuração adotada gera forte exposição aos "humores do clima" , visto que nem há um crescimento das térmicas não renováveis e nem das UHE's com reservatórios de armazenamento de água.
- É imprescindível discutir-se essa questão de maneira mais aberta e ampla possível, caso contrário, as poucas bacias hidrográficas que dispõem de potencial hidráulico serão inviabilizadas pelos aproveitamentos a fio d'água.
- Não se pode desprezar os potenciais hidráulicos ainda existentes;
- Os afluentes do rio Amazonas, como os rios Teles Pires; Tapajós e Xingu apresentam potencial e poderiam se transformar em reservas hídricas para aproveitamentos futuros de geração de energia elétrica.
- Para tanto, novos Estudos de Inventário e Viabilidade necessitariam ser feitos.

# GRANDES RESERVATÓRIOS: SOLUÇÃO OU PROBLEMA?

**2- Há espaço para que o Governo inicie um diálogo com os diversos *stakeholders* no sentido de discutir os rumos da Matriz Elétrica Brasileira e a inserção dos grandes projetos hidroelétricos no Brasil?**

- A discussão acerca dos grandes projetos hidrelétricos estruturantes com reservatórios e sua importância na Matriz Elétrica sempre esteve restrita aos Agentes do Setor Elétrico, responsáveis pelo Planejamento da expansão; com pouquíssima participação das demais partes interessadas e que compõe a sociedade como um todo.
- Para o Setor Elétrico (SE), é indiscutível a importância destes Projetos; para os órgãos responsáveis pelo Licenciamento Ambiental, não são considerados a melhor alternativa e pela sociedade, são rejeitados, por causarem impactos socioambientais irreparáveis!
- Sendo assim, a sociedade precisa urgentemente ser incluída nas discussões a respeito de qual melhor modelo de geração de energia elétrica para o Brasil. Se o atual, dependente das variações climáticas, cada vez mais frequentes e intensas, ou se um modelo com maior segurança, onde haja equilíbrio entre as diversas fontes de geração de energia e onde as UHE's com reservatório se façam presentes.

# GRANDES RESERVATÓRIOS: SOLUÇÃO OU PROBLEMA?

**3- É possível desmistificar a imagem negativa das UHEs com grandes reservatórios perante a opinião pública e mostrar a sua importância para o futuro do país?**

- Este questionamento precisa ser discutido amplamente com as partes interessadas, já na fase de Planejamento dos Projetos (estudos de inventário e viabilidade), sob os pontos de vista econômico, do aproveitamento energético, assim como considerando os impactos sócio ambientais e suas formas de mitigação e compensação.
- Afinal, qual o melhor modelo para o país? Aquele em que predomina uma Matriz Renovável com UHE's com reservatórios para garantir o suprimento de energia, ou um modelo com maior presença de fontes não renováveis funcionando em conjunto e na base do Sistema.
- Essas consultas prévias demandarão um maior tempo de maturação, dado que envolverá um processo de diálogo com todos os envolvidos. No entanto, não necessariamente impactará no início das obras, uma vez que as medidas de compensação e mitigação estão em sua maior parte consolidadas em termos de responsabilidades e custos para implementação. Assim, essa discussão prévia, trará segurança financeira e jurídica aos empreendedores.

# GRANDES RESERVATÓRIOS: SOLUÇÃO OU PROBLEMA?

**4- Caso a rejeição às UHEs com grandes reservatórios se perpetue, quais seriam as alternativas renováveis seguras e não intermitentes que as poderiam substituir?**

- Não há alternativas renováveis sustentáveis atualmente que substituam as UHE's com reservatórios. Tanto a Eólica, como a Solar e as UTE's a Biomassa, são intermitentes, enquanto as demais termoelétricas(carvão; óleo e gás) não são renováveis.
- A médio e longo prazo, poderíamos pensar em alternativas que sejam renováveis e que também contribuam com a segurança elétrica do SIN, mas que não serão a resposta para essa questão, como por exemplo:
  - Construção de PCH's com potência acima de 20 MW em cascata e com reservatórios de armazenamento de água por meio de leilões específicos?
  - Construção de Termo Solar, com potência acima de 100 MW?
  - Ampliação do Parque Gerador Nuclear , apesar de não renovável, porém com a participação da iniciativa privada? PPPs Nucleares?
  - Instituição de um amplo Programa de Repotenciação das UHE's mais antigas patrocinado pelo Governo por meio de leilões específicos?
- No entanto, nenhuma destas alternativas têm seus custos competitivos em relação às UHE's com reservatórios e dificilmente o Brasil poderá abrir mão de um modelo misto, onde o crescimento da participação das fontes não renováveis é inevitável para a segurança do SIN.

# CONCLUSÕES

- As UHEs com reservatórios foram e continuam sendo a melhor alternativa para representar o binômio: aproveitamento dos recursos naturais e baixo custo de produção de energia.
- As UHEs a fio dágua não são a alternativa de melhor aproveitamento elétrico e nem mesmo a solução para os conflitos socioambientais da região amazônica e que garantem a sustentabilidade do SIN.
- Embora o PDE 2023 sinalize para um crescimento das hidrelétricas, haverá uma perda relativa na participação destas usinas na Matriz Elétrica- de 70% para 60% - e uma perda maior ainda da participação de usinas com reservatórios.
- Os potenciais hidráulicos ainda existentes que poderiam se transformar em Projetos de UHE's com reservatórios, deveriam ter esse direito garantido por meio da instituição de reservas de potenciais hídricos.
- É necessário ampliar o debate sobre qual modelo de geração de energia elétrica queremos para o Brasil,v bem como antecipar essas discussões já nas fases de Inventário e Viabilidade dos Projetos.
- Dificilmente o SE encontrará alternativas renováveis sustentáveis às UHE's com reservatórios que garantam a segurança elétrica do SIN.

# OBRIGADO!

Tarcísio Borin Junior

Contato
tarcisioborin@uol.com.br