

AGENDA REGULATÓRIA ANEEL 2019-2020

Inova Transmissão: reforços, melhorias e fim de vida útil

*Impactos do fim de vida útil de equipamentos
no planejamento da transmissão*

*José Marcos Bressane – STE/EPE
Brasília, 04/04/2019*

ROTEIRO

- 1. Processo de planejamento – Interações da EPE com os agentes e com o ONS**
- 2. Análises relacionadas à substituição de equipamentos**
- 3. Ponderações sobre o impacto do custo das substituições**
- 4. Sugestões de aprimoramentos sob a ótica do planejamento**

ROTEIRO

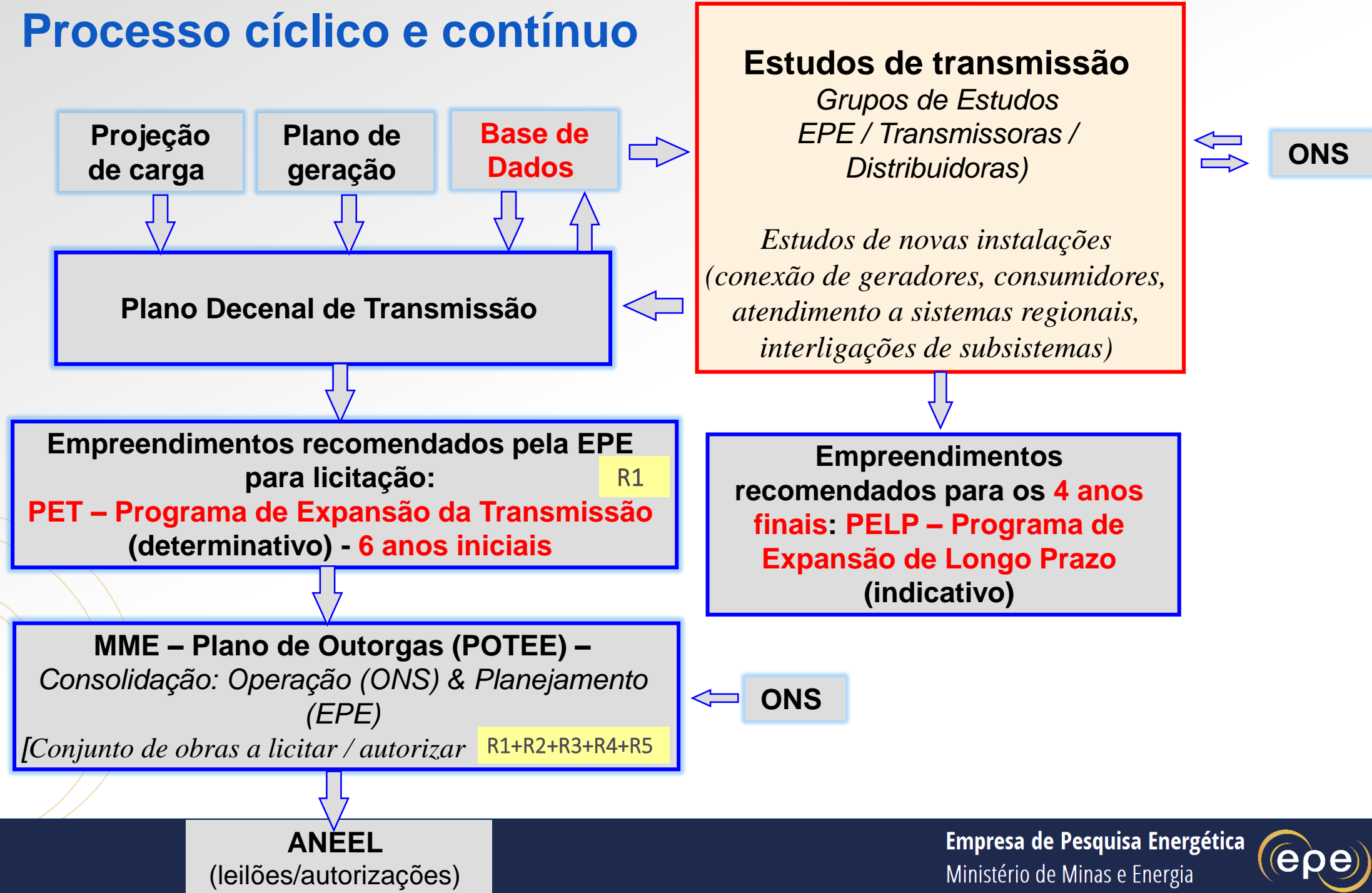
1. Processo de planejamento – Interações da EPE com os agentes e com o ONS

2. Análises relacionadas à substituição de equipamentos

3. Ponderações sobre o impacto do custo das substituições

4. Sugestões de aprimoramentos sob a ótica do planejamento

Processo cíclico e contínuo



Interações entre EPE e ONS no Âmbito da REN 443/2011

- Até 1º de fevereiro de cada ano, as transmissoras encaminham à ANEEL, ao ONS, à EPE e ao MME a relação de equipamentos com vida útil remanescente de até 4 anos, incluindo aqueles com a vida útil esgotada, tal como previsto na REN 443/2011.
- Posteriormente, o ONS recebe dos agentes a relação dos equipamentos indicados para a substituição no ciclo presente e encaminha à EPE apenas os equipamentos de grande porte que constam dessa relação, para que essas informações sejam analisadas com visão de longo prazo.
- Ao longo do ano, a EPE avalia, no âmbito dos estudos de planejamento ou do Plano Decenal de Energia (visão de longo prazo), a oportunidade de se alterar características dos equipamentos superados.
- Em outubro, a relação dos novos equipamentos do sistema, já considerando as análises da EPE, são publicados pelo ONS no Plano de Ampliações e Reforços.

Considerações Gerais

Do ponto de vista prático, pode-se afirmar que as informações relativas à vida útil dos equipamentos são normalmente tratadas e consideradas durante os estudos de planejamento coordenados ou realizados pela EPE.

A avaliação é feita caso a caso, com base em:

- ✓ Dados trazidos pelas empresas transmissoras ou delas solicitados pela EPE durante os estudos;
- ✓ Informações trocadas com o ONS, aplicáveis a cada estudo específico;
- ✓ Registros formalmente recebidos em decorrência da REN 443/2011.

ROTEIRO

1. *Processo de planejamento – Interações da EPE com os agentes e com o ONS*

2. Análises relacionadas à substituição de equipamentos

3. *Ponderações sobre o impacto do custo das substituições*

4. *Sugestões de aprimoramentos sob a ótica do planejamento*

Análises Realizadas pela EPE durante as Interações

Premissas

- Atendimento ao Mínimo Custo Global.

Alternativas

- Desativação do equipamento superado em função do aumento natural da confiabilidade da rede.
- Substituição de equipamento por outro igual ou de maior capacidade.
- Recomendação de modernização ou alteração tecnológica.
- Realocação de equipamento com vida útil remanescente em outra subestação, eventualmente como reserva.
- Outros.

Restrições

- Logística para a substituição do equipamento superado (minimização de desligamentos).
- Espaço físico atual (e planejado) da subestação
- Impactos locais em caso de indicação de incremento na capacidade do equipamento (por ex, capacidade dos demais equip. e barramento, ...)

Exemplos de questionamentos enfrentados nas análises

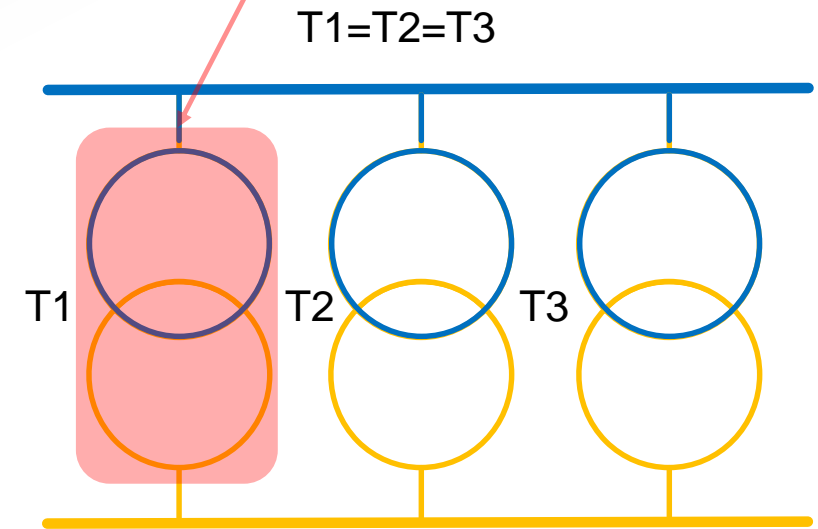
Hipótese passíveis de análise:

- (i) Substituir somente T1 (por equipamento idêntico), tendo em vista a vida útil remanescente de T2 e T3?
- (ii) Ainda no contexto do item anterior, substituir T1 por equipamento de maior capacidade, mantendo-se o seu paralelismo com T2 e T3?
- (iii) Aproveitar a ocasião para antecipar a substituição de T2 e T3, eventualmente considerando equipamentos de maior porte? (*)

OBS.

- Nas hipótese (ii) e (iii): maior capacidade vis-a-vis contratação de MUST.
- Na hipótese (iii) os investimentos não amortizados de T2 e T3 devem ser computados no mínimo custo global da solução.

A transmissora indica a necessidade de substituição T1 por obsolescência



T1 superado.
T2 com vida útil remanescente.
T3 com vida útil remanescente.

ROTEIRO

1. *Processo de planejamento – Interações da EPE com os agentes e com o ONS*
2. *Análises relacionadas à substituição de equipamentos*
- 3. Ponderações sobre o impacto do custo das substituições**
4. *Sugestões de aprimoramentos sob a ótica do planejamento*

Valores médios de investimentos previstos até o Ano 2022

(Ref. estimativas do ONS, CMSE de 13/03/2019)

Tipo de Equipamento	Já indicados para substituição no PAR ou PMI (2015, 2016 e 2017)		Não indicados para substituição		Totais por equipamento	
	Qtd.	Custo Estimado	Qtd.	Custo Estimado	Qtd.	Custo Estimado
GRANDE PORTE (ex: transf. de potência, reatores, capacitores, etc)	128	R\$ 877 milhões	1.648	R\$ 11.294 milhões	1.776	R\$ 12.171 milhões
PEQUENO PORTE (ex: disjuntores, chaves secc., para-raios, etc)	9.342	R\$ 1.498 milhões	49.843	R\$ 7.912 milhões	59.185	R\$ 9.411 milhões
Total	9.470	R\$ 2.375 milhões	51.491	R\$ 19.207 milhões	60.961	R\$ 21.582 milhões

Ponderações sobre os Investimentos Previstos

- No horizonte de 04 anos (ano 2022), são estimados investimentos da ordem de R\$ 900 milhões em equipamentos de grande porte e de R\$ 1,5 bilhão em equipamentos de menor porte (totalizando R\$ 2,4 bilhões) já indicados para substituição.
- Além disso, há ativos que deverão ser substituídos futuramente e que perfazem um total aproximado de R\$ 19 bilhões.
- Esse volume de investimentos (cerca de R\$ 21 bilhões) tende a impactar sobremaneira a evolução da RAP do sistema e, conseqüentemente, a projeção da TUST para os geradores e consumidores.
- Em função da ordem de grandeza dos valores envolvidos, poderá ser necessário priorizar a substituição de algumas instalações em detrimento de outras.
- Torna-se também importante caracterizar os conceitos para a efetiva substituição dos equipamentos: vida útil regulatória, econômica e física.
- Destaca-se, finalmente, que, sob a ótica dos estudos de planejamento da expansão da rede, seria importante conhecer as informações quanto à obsolescência dos equipamentos para um horizonte de longo prazo, (por ex., decenal), estendendo-se o horizonte de 04 anos previstos na REN 443/2011.

ROTEIRO

1. *Processo de planejamento – Interações da EPE com os agentes e com o ONS*
2. *Análises relacionadas à substituição de equipamentos*
3. *Ponderações sobre o impacto do custo das substituições*
- 4. *Sugestões de aprimoramentos sob a ótica do planejamento***

Aprimoramentos regulatórios relativos à substituição de equipamentos

Destaques, sob a ótica do planejamento da expansão da transmissão

- Formalizar o procedimento, já em andamento, referente às interações realizadas entre EPE e ONS no âmbito da REN 443/2011, a fim de dar transparência ao processo de substituição de equipamentos superados. Esse processo deve prever prazos que viabilizem a consolidação das obras até a finalização do PAR (outubro).
- Avaliar a extensão do horizonte de 4 anos preconizado na Resolução, de modo as informações subsidiem adequadamente a proposição de melhorias/reforços nas subestações, evitando-se soluções apenas de natureza incremental, tendo em conta o horizonte de longo prazo dos estudos de planejamento.
- Caracterizar a efetiva obsolescência dos equipamentos e de suas adequações ou substituições (vida útil: regulatória, econômica e física) de modo a se projetar adequadamente os custos de expansão da transmissão.
- Equacionar eventuais descompassos entre as recomendações de expansão da capacidade de subestações e os valores de MUST a serem considerados.

*Superintendência de Transmissão de Energia – STE
(marcos.bressane@epe.gov.br)*

Diretoria de Estudos de Energia Elétrica – DEE - EPE

OBRIGADO!