



ENASE 2019

Modernização do Setor Elétrico Nacional

Luiz Eduardo Barata Ferreira
Diretor-Geral do ONS

Rio de Janeiro, 28 de agosto de 2019



Agenda:

1

**Aprimoramentos
Metodológicos dos Modelos**

2

Operação no Futuro

3

**GT Modernização
Sustentabilidade da Transmissão**



Aprimoramentos Metodológicos dos Modelos

Aprimoramentos no NEWAVE E DECOMP

4 julho/2019
**Aprimoramentos
aprovados**

- 1. Reamostragem de cenários** – O cálculo do Custo Futuro passa a considerar uma quantidade maior de situações futuras;
- 2. Utilização do centroide como representante dos cenários** – Para cada uma das 20 possíveis realizações de afluições no mês seguinte é utilizada a média (centroide) de cada um dos 20 grupos de cenários de afluições agregados;
- 3. Correlação espacial mensal** – Permitirá ao modelo considerar o que de fato ocorre no histórico das afluições, ou seja, a diversidade e a complementariedade mensal das diversas bacias;
- 4. Volume mínimo operativo** – Adota-se uma penalidade no caso de violação do volume mínimo estabelecido para os níveis de armazenamento.

Aprimoramentos no NEWAVE E DECOMP

Benefícios



Modelo DESSEM

MME aprova a utilização do modelo **DESSEM** na programação diária da operação em **01/01/2020**



O novo modelo será utilizado a partir de **01/01/2021** na formação de preço **PREÇO HORÁRIO**

DESSEM

O que muda na operação?

Quais os benefícios?

- **Custo Marginal de Operação** e definição do **despacho por ordem de mérito** das usinas termelétricas compatível com este CMO passam a ser **realizados em intervalos de 30 minutos**;
 - **Proposta de geração das usinas**, realizada pelos agentes, **será substituída pelos resultados do modelo**, com validação pelos respectivos agentes.
1. Redução na assimetria de informações
 2. Processo mais transparente e reprodutível pelos agentes
 3. Redução da ocorrência de geração fora da ordem de mérito
 4. Expectativa de redução de ESS a partir da entrada do novo modelo também na formação de preço em 1º de janeiro de 2021

DESSEM

Ganhos nos intercâmbios regionais de energia

- ONS defende a **intensificação dos intercâmbios** em base comercial;
- Intercâmbios são feitos com o **Uruguai** e a **Argentina**;
- Os dois **países vizinhos** já utilizam o **preço-horário**;
- Brasil ainda realiza **preço semanal** em **três patamares**;
- **Perdas de oportunidade** no que diz respeito aos intercâmbios comerciais, na medida em que os recursos renováveis não convencionais não tem essa exatidão semanal;
- **Oferta** tende a ser **mais conservadora**, portanto menor.



Operação no Futuro

Matriz Elétrica 2019 - 2023

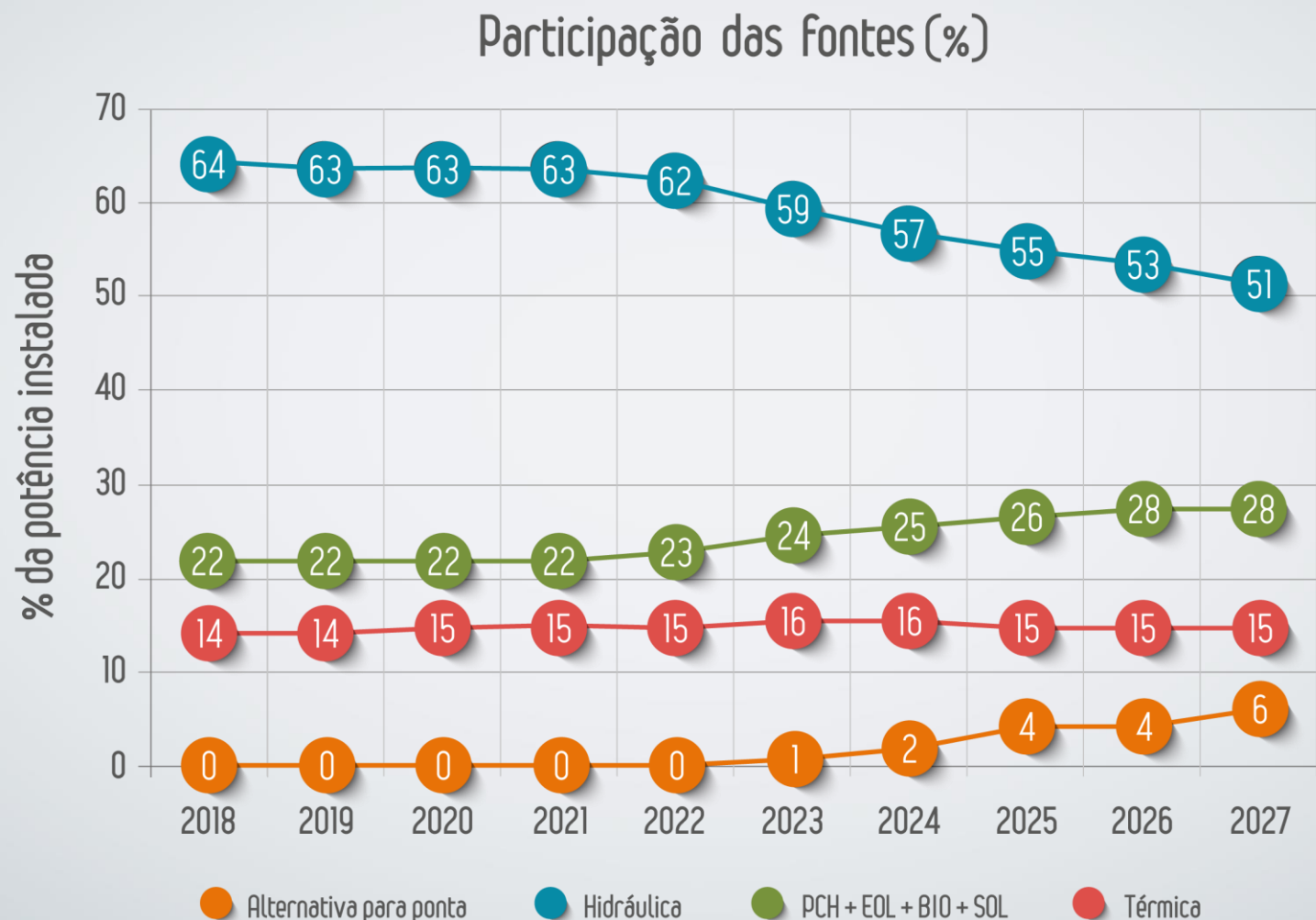
- Expansão calcada em fontes renováveis
- Eólica + solar ➡ **12% da matriz em 2023**
- **Eólica** bateu **recorde** de geração média no NE no dia 26/08/2019 – **8.650 MW médios** – 89% da carga do subsistema

Tipo	2018		2023 (*)		Crescimento 2018-2023	
	MW	%	MW	%	MW	%
Hidráulica	109.212	67,6	114.664	64,8	5.452	5,0
Nuclear	1.990	1,2	1.990	1,1	-	-
Gás / GNL	12.821	7,9	16.188	9,2	3.367	26,3
Carvão	2.672	1,7	3.017	1,7	345	12,9
Óleo / Diesel	4.614	2,9	4.840	2,7	226	4,9
Biomassa	13.353	8,3	13.864	7,8	511	3,8
Outras ⁽¹⁾	779	0,5	1.000	0,6	221	28,4
Eólica	14.305	8,9	17.475	9,9	3.170	22,2
Solar	1.780	1,1	3.867	2,2	2.087	117,2
Total	161.526	100,0	176.905	100,0	15.379	9,5

Plano Decenal de Energia 2027

Fontes renováveis: eólica + solar + biomassa + PCH + CGH = **28%** da matriz em 2027

UHEs perdem participação – **51%** da matriz



NOTA: A participação de PCH inclui também empreendimentos classificados como CGH.

Matriz do Futuro

Mudança de paradigma na operação:

1. Grande presença de renováveis na matriz elétrica, principalmente eólica e solar

2. Elementos mitigadores da variação

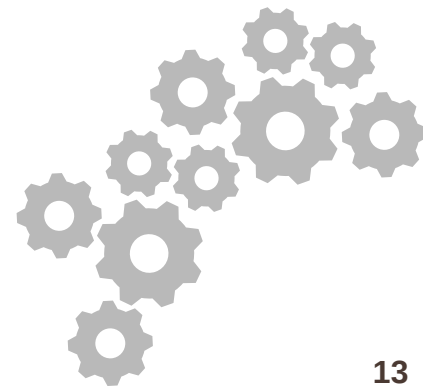
- Custos mais baixos
 - Menor impacto ambiental
 - Maior parcela de geração não controlável
 - Maior complexidade para a operação
-
- Reservatórios das UHEs
 - Entrada de geração térmica flexível
 - Aumento na quantidade de elementos de controle, como compensadores síncronos
 - Armazenamento

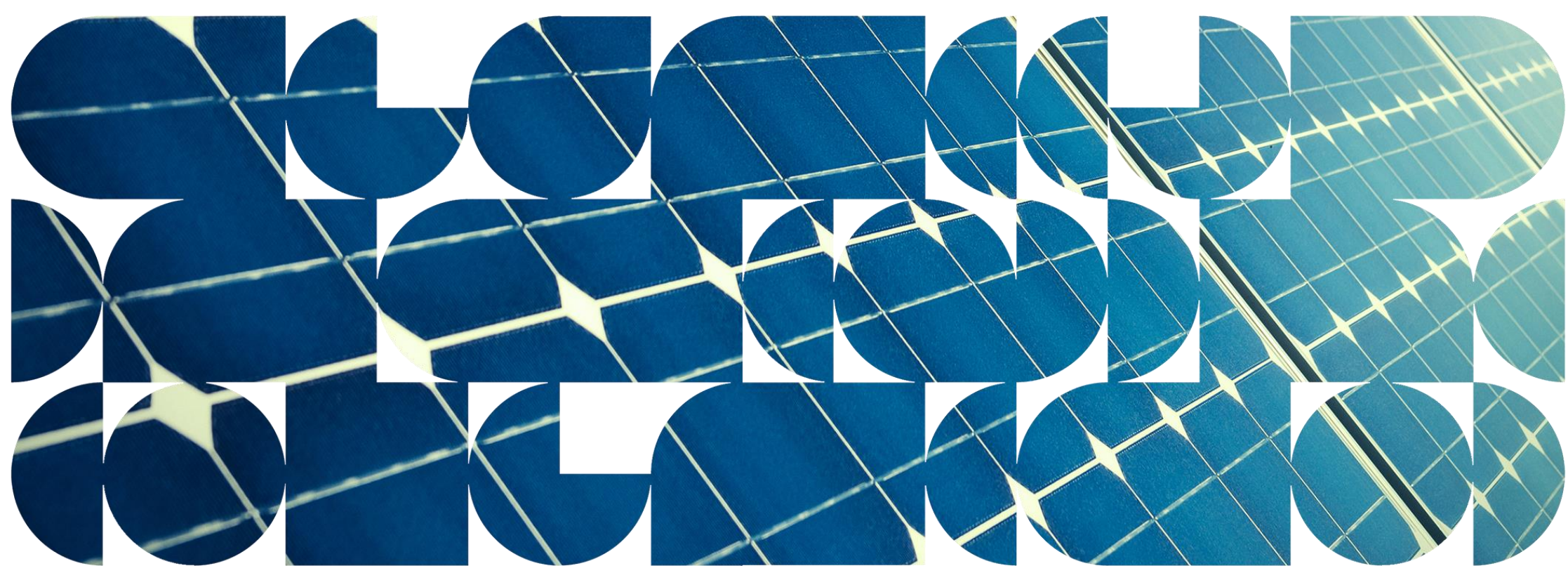


Matriz do Futuro

Mudança de paradigma na operação:

3. CMO será maior no período úmido do que no período seco
4. Linha Belo Monte será utilizada no período seco para escoar energia eólica do Nordeste
5. Reservatórios tendem a ficar flat – não precisam guardar água no período úmido para usar no período seco por conta da grande geração eólica – e passam a prestar outros serviços.





GT Modernização

Sustentabilidade da Transmissão

Modernização do Setor Elétrico

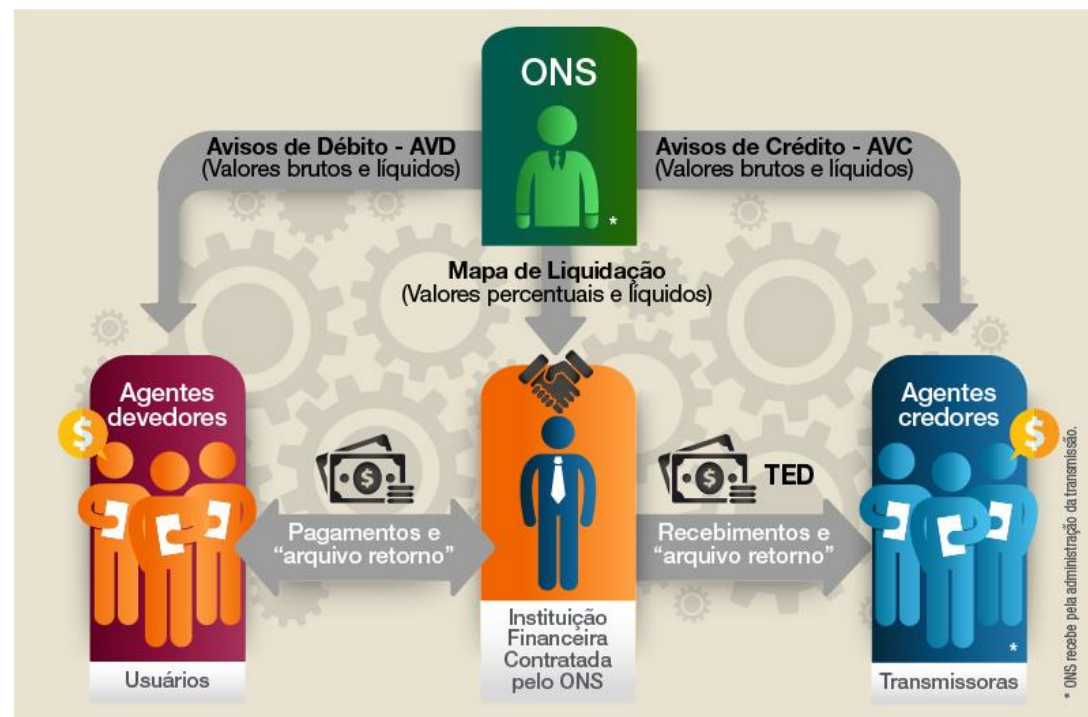
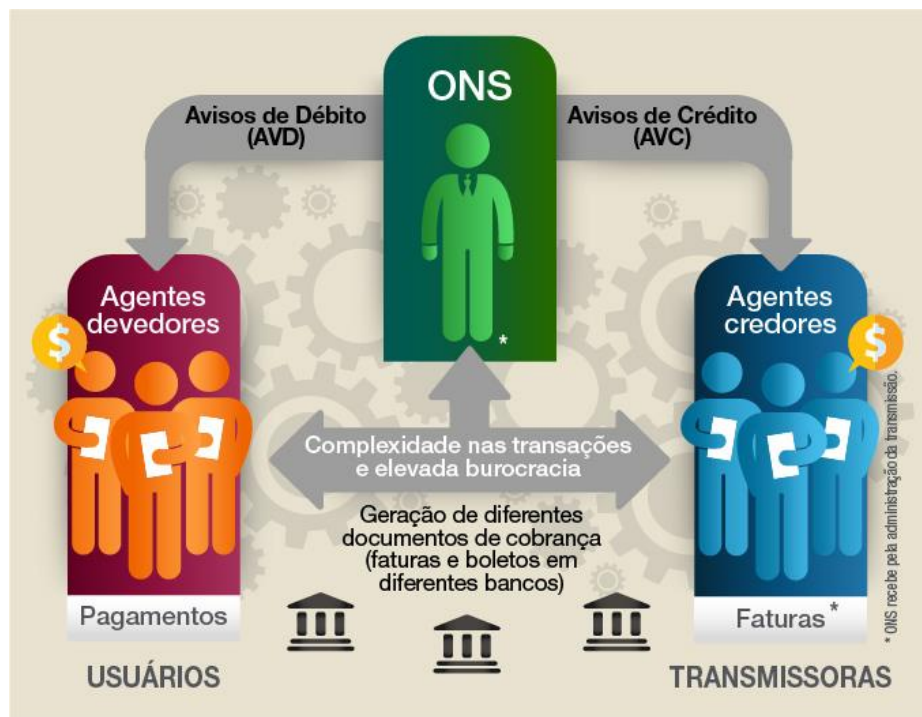
GT Modernização tem participação do ONS, CCEE, EPE, Aneel e MME

Subgrupo de Sustentabilidade do Sistema de Transmissão:

1. Simplificação da Liquidação dos Encargos de Uso do Sistema de Transmissão
2. Fim da vida útil dos ativos de transmissão

Liquidação Simplificada

- Objetivo de tornar a liquidação financeira referente aos Encargos do Uso do Sistema de Transmissão – EUST um processo mais ágil e robusto;
- Hoje cada agente devedor paga diretamente aos agentes credores;
- Com a simplificação, os agentes devedores farão um pagamento único a uma instituição financeira, que repassará os valores devidos aos agentes credores.



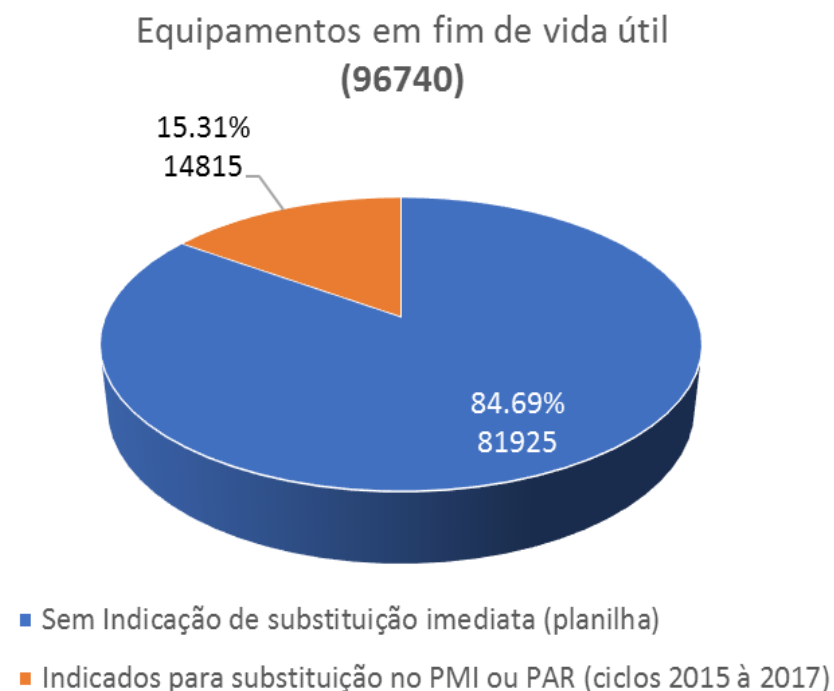
Liquidação Simplificada

Alguns benefícios:

1. **Melhor gestão** do contas a receber e a pagar;
2. **Redução do atraso nos pagamentos** por questões operacionais, falhas de processamento ou dificuldade na obtenção do documento de cobrança;
3. **Pagamento dos encargos independentemente do valor a ser faturado;**
4. **Maior eficiência no controle** da inadimplência por parte do ONS;
5. **Obrigação do pagamento proporcional** e fim do pagamento seletivo;
6. **Uniformidade** nas retenções tributárias.

Fim de vida útil dos equipamentos de transmissão

- Mais de **80 mil** equipamentos se encontram com **vida útil esgotada** ou alcançarão o **fim da vida útil regulatória** até **2022** e ainda não tem indicação para substituição;
- **14.815 equipamentos** já foram indicados para substituição nos últimos três anos;
- Serão necessários investimentos superiores a **R\$ 21 bilhões** para a substituição de todos equipamentos;
- Quase totalidade das indicações está concentrada em transmissoras existentes antes do ano 2000, cujas instalações não foram licitadas.



Fim de vida útil dos equipamentos de transmissão

Impactos sistêmicos:

1. Elevado passivo de equipamentos que não tem previsão de substituição: fim de vida útil regulatória ou sem condições de continuar operando;
2. Viabilização dos desligamentos para a execução das substituições de grande quantitativo de equipamentos.

Recomendações:

1. Participação efetiva do GT Sustentabilidade da Transmissão na revisão da Resolução Aneel que regulamenta a questão da vida útil das instalações de transmissão;
2. Adequação do sinal econômico de forma a incentivar as transmissoras a manter os equipamentos que ainda não atingiram o fim da vida útil física, mesmo após o fim da vida útil regulatória.



Considerações Finais

- O aprimoramento nos modelos NEWAVE e DECOMP e a entrada em operação do modelo DESSEM em janeiro de 2020 tornam a política de operação mais próxima à realidade do sistema elétrico;
- Expansão da oferta de energia se dará cada vez mais através das novas renováveis – eólica e solar – o que traz maior complexidade para a operação do sistema;
- Face a esses desafios, a modernização do setor elétrico se faz cada vez mais necessária;
- Não sabemos ainda qual será a velocidade das transformações;
- Por isso, precisamos estar preparados desde já!



FIM. Obrigado!

Luiz Eduardo Barata Ferreira
Diretor-Geral do ONS

