



# Audiência Pública – Câmara dos Deputados Comissão de Minas e Energia

*Vantagens e Questões Técnicas quanto ao  
Funcionamento do Operador do Sistema  
Elétrico*

28/10/2025





## ESTRUTURA LEGAL

Art. 13º da Lei 9.648/98

(com redação dada pela Lei 10.848/04),  
regulamentado pelo Decreto nº 5.081/04.

# Sobre

Pessoa jurídica de direito privado, sem fins lucrativos, sob regulação e fiscalização da ANEEL.

O ONS não possui nenhum ativo de geração, transmissão ou distribuição de energia.

A gestão centralizada da operação do SIN garante a segurança da operação ao menor custo.

# Missão

Garantir o suprimento de energia elétrica no país, com qualidade e equilíbrio entre segurança e custo global da operação.

# O SETOR ELÉTRICO BRASILEIRO

## Governo Federal

### CNPE

Conselho Nacional de Política Energética  
Política Energética/Matriz

### MME

Ministério de Minas e Energia  
Implementação Política Energética

### CMSE

Comitê de Monitoramento  
do Setor Elétrico  
Segurança do Suprimento

### EPE

Empresa de Pesquisa Energética  
Planejamento da Expansão

## Governos Estaduais

### Secretarias de Energia

#### Governos Municipais

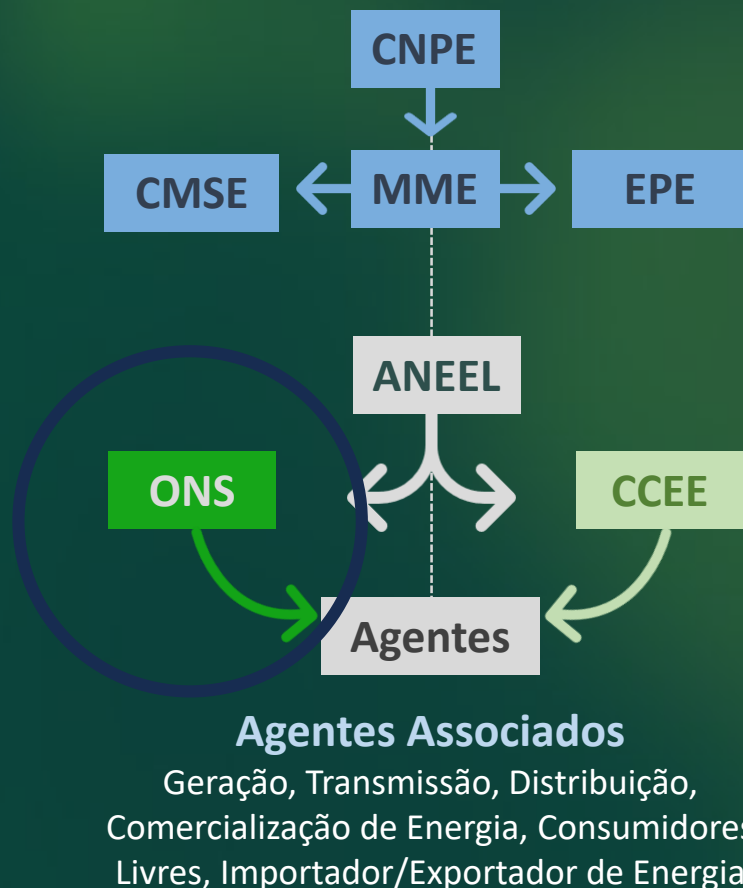
Poder Legislativo

Senado Federal

Comissão de Infraestrutura

Representante das Casas

Judiciário



## Agências Reguladoras

### ANEEL

Agência Nacional de Energia Elétrica

### ANA

Agência Nacional de Águas e  
Saneamento Básico

### ANP

Agência Nacional do Petróleo, Gás  
Natural e Biocombustíveis

### ONS

Operador Nacional do  
Sistema Elétrico

### CCEE

Câmara de Comercialização de  
Energia Elétrica

## Outras Relações Institucionais do ONS

Operadores dos países vizinhos

Recursos Hídricos: Entidades Nacionais de Gestão

Organizações Internacionais: GO15 | CIER | CIGRÊ

Imprensa e Mídia Digital

Público em Geral

Centros e Institutos de Pesquisa

Universidades: Acadêmicos e Estudantes

Associações do Setor de Energia Elétrica

Bancos de Investimento

Agências de Classificação de Risco de Crédito



# Área de atuação do ONS

## Geração

- 1833 Usinas\*
- 1515 Agentes

\*tipo 1, 2a, 2b e 2c



Operação sistêmica pelo ONS  
Operação das instalações pelas empresas de G & T  
Abastecimento no atacado

Fonte: SAGER

## Transmissão

- 252 Agentes
- 348 Concessões



Cerca de **177.007 km** de linhas de transmissão de 230kV e acima

Fonte: BDT, junho/2025

## Consumo

- Rede básica de transmissão
- 62 distribuidoras + 149 consumidores livres
- 209 Agentes



*Fiscalização pela ANEEL*

Carga total no SIN em 2024:  
79.891MWmed

Demanda máxima 2025:  
106.601 MW (26/fev)

- **Operação pelas empresas de D**
- **Abastecimento no varejo**

Fonte: Dados Abertos ONS ([dados.ons.org.br](https://dados.ons.org.br))

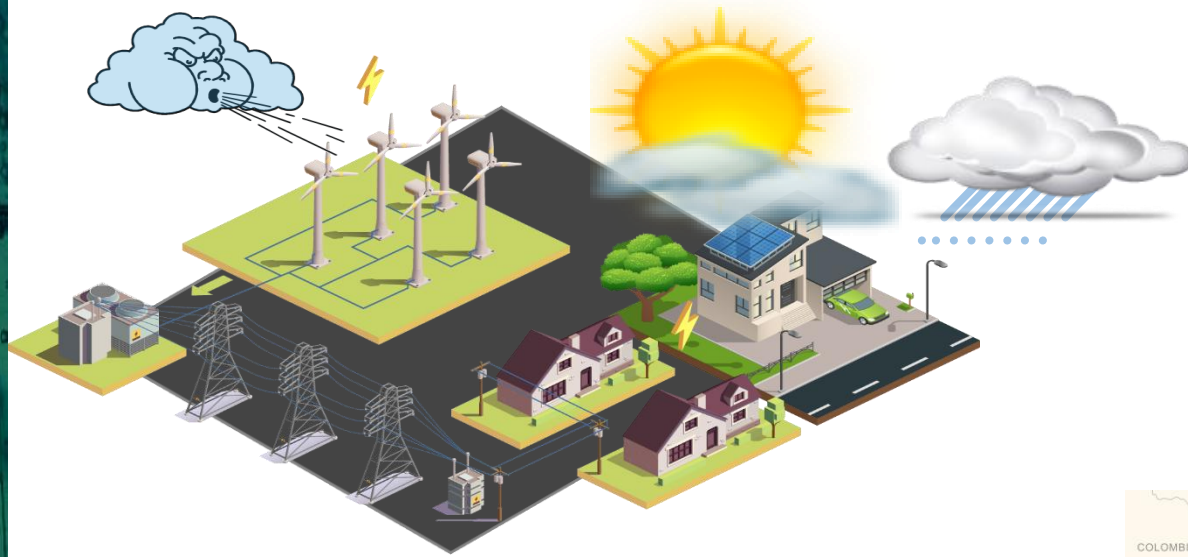




# *Benefícios*

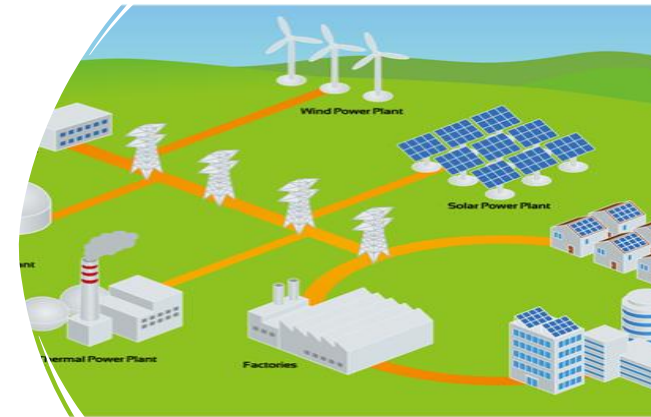


*Promover a otimização da operação do sistema eletroenergético*



- ✓ Necessidade de coordenação sistêmica para assegurar ganhos sinérgicos para a sociedade de todas as fontes disponíveis, considerando custos envolvidos.
- ✓ Papel do ONS, com **TRANSPARÊNCIA, EQUIDADE E NEUTRALIDADE** (conflitos de interesse)

*Garantir que todos os agentes do setor elétrico tenham acesso à rede de transmissão de forma não discriminatória*



*Contribuir, de acordo com a natureza de suas atividades, para que a expansão do SIN se faça ao menor custo e vise às melhores condições operacionais futuras.*







# *Questões Técnicas*





# ONS em números



Operador Nacional  
do Sistema Elétrico

**4** Centros regionais

**1** Centro nacional

**24/7**  
⚡



**1046** Empregados





ONS - CNOS

SIN - SISTEMA INTERLIGADO NACIONAL

ESTADO DOS CAGS			
LOCAL	CONTING.	MOD	
COSR-SE	DESUSG.	DESUSG.	
COSR-S	LIGADO	DESUSG.	IGN
COSR-NCO	DESUSG.	DESUSG.	
COSR-NE	DESUSG.	DESUSG.	

ECE ITAIPU X TUCURUI ATIVADO

INTERCAMBIO INTERNACIONAL			
CV.ACARAY	0.0 0	0.0 0	0.0 0
CV.URUGUAIANA	0.0 0	0.0 0	0.0 0
CV.GARAB-1	0.0 0	0.0 0	0.0 0
CV.GARAB-2	0.0 0	0.0 0	0.0 0
CV.RIVERA	0.0 0	0.0 0	0.0 0
CV.MELO	0.0 0	0.0 0	0.0 0
INTERNACIONAL COM SUL	0		

SISTEMA INTERLIGADO			
GERAÇÃO HIDRÁULICA	PDP	VERIF	
GERAÇÃO TÉRMICA	17760	16649	
GERAÇÃO EÓLICA	9082	11341	
GERAÇÃO FOTOV.	2215	3329	
GERAÇÃO DISPONÍVEL		102531	
CARGA BRASIL	73201	76518	

10000

Submercado Sul			
CAR	PDP	VERIF	
GER	14256	14396+	
INT	-7231	-7213	
TÉRMICAS		1444+	
EÓLICAS		1048+	

FRS	2563	
-----	------	--

ITAIPU-00	PDP	VERIF
2520	2523	

ITAIPU-50	4663	
-----------	------	--

FRS	2563	
-----	------	--

ITAIPU-00	PDP	VERIF
2520	2523	

ITAIPU-50	4663	
-----------	------	--

FRS	2563	
-----	------	--

ITAIPU-00	PDP	VERIF
2520	2523	

ITAIPU-50	4663	
-----------	------	--

FRS	2563	
-----	------	--

ITAIPU-00	PDP	VERIF
2520	2523	

ITAIPU-50	4663	
-----------	------	--

FRS	2563	
-----	------	--

ITAIPU-00	PDP	VERIF
2520	2523	

ITAIPU-50	4663	
-----------	------	--

FRS	2563	
-----	------	--

ITAIPU-00	PDP	VERIF
2520	2523	

ITAIPU-50	4663	
-----------	------	--

FRS	2563	
-----	------	--

ITAIPU-00	PDP	VERIF
2520	2523	

ITAIPU-50	4663	
-----------	------	--

FRS	2563	
-----	------	--

ITAIPU-00	PDP	VERIF
2520	2523	

ITAIPU-50	4663	
-----------	------	--

FRS	2563	
-----	------	--

ITAIPU-00	PDP	VERIF
2520	2523	

ITAIPU-50	4663	
-----------	------	--

FRS	2563	
-----	------	--

ITAIPU-00	PDP	VERIF
2520	2523	

ITAIPU-50	4663	
-----------	------	--

FRS	2563	
-----	------	--

ITAIPU-00	PDP	VERIF
2520	2523	

ITAIPU-50	4663	
-----------	------	--

FRS	2563	
-----	------	--

ITAIPU-00	PDP	VERIF
2520	2523	

ITAIPU-50	4663	
-----------	------	--

FRS	2563	
-----	------	--

ITAIPU-00	PDP	VERIF
2520	2523	

ITAIPU-50	4663	
-----------	------	--

FRS	2563	
-----	------	--

ITAIPU-00	PDP	VERIF
2520	2523	

ITAIPU-50	4663	
-----------	------	--

FRS	2563	
-----	------	--

ITAIPU-00	PDP	VERIF
2520	2523	

ITAIPU-50	4663	
-----------	------	--

FRS	2563	
-----	------	--

ITAIPU-00	PDP	VERIF
2520	2523	

ITAIPU-50	4663	
-----------	------	--

FRS	2563	
-----	------	--

ITAIPU-00	PDP	VERIF
2520	2523	

ITAIPU-50	4663	
-----------	------	--

FRS	2563	
-----	------	--

ITAIPU-00	PDP	VERIF
2520	2523	

ITAIPU-50	4663	
-----------	------	--

FRS	2563	
-----	------	--

ITAIPU-00	PDP	VERIF
2520	2523	

ITAIPU-50	4663	
-----------	------	--

FRS	2563	
-----	------	--

ITAIPU-00	PDP	VERIF
2520	2523	

ITAIPU-50	4663	
-----------	------	--

FRS	2563	
-----	------	--

ITAIPU-00	PDP	VERIF
2520	2523	

ITAIPU-50	4663	
-----------	------	--

FRS	2563	
-----	------	--

ITAIPU-00	PDP	VERIF
2520	2523	

ITAIPU-50	4663	
-----------	------	--

FRS	2563	
-----	------	--

ITAIPU-00	PDP	VERIF
2520	2523	

ITAIPU-50	4663	
-----------	------	--

FRS	2563	
-----	------	--

ITAIPU-00	PDP	VERIF
2520	2523	

ITAIPU-50	4663	
-----------	------	--

FRS	2563	
-----	------	--

ITAIPU-00	PDP	VERIF
2520	2523	

ITAIPU-50	4663	
-----------	------	--

FRS	2563	
-----	------	--

ITAIPU-00	PDP	VERIF
2520	2523	

ITAIPU-50	4663	
-----------	------	--

FRS	2563	
-----	------	--

ITAIPU-00	PDP	VERIF
2520	2523	

ITAIPU-50	4663	
-----------	------	--

FRS	2563	
-----	------	--

ITAIPU-00	PDP	VERIF
2520	2523	

ITAIPU-50	4663	
-----------	------	--

FRS	2563	
-----	------	--

ITAIPU-00	PDP	VERIF
2520	2523	

ITAIPU-50	4663	
-----------	------	--

FRS	2563	
-----	------	--

ITAIPU-00	PDP	VERIF
2520	2523	

ITAIPU-50	4663	
-----------	------	--

FRS	2563	
-----	------	--

ITAIPU-00	PDP	VERIF
2520	2523	

ITAIPU-50	4663	
-----------	------	--

FRS	2563	
-----	------	--

ITAIPU-00	PDP	VERIF
2520	2523	

ITAIPU-50	4663	
-----------	------	--

FRS	2563	
-----	------	--

ITAIPU-00	PDP	VERIF
2520	2523	

ITAIPU-50	4663	
-----------	------	--

FRS	2563	
-----	------	--

ITAIPU-00	PDP	VERIF
2520	2523	

ITAIPU-50	4663	
-----------	------	--

FRS	2563	
-----	------	--

ITAIPU-00	PDP	VERIF
2520	2523	

ITAIPU-50	4663	
-----------	------	--

FRS	2563	
-----	------	--

ITAIPU-00	PDP	VERIF
2520	2523	

ITAIPU-50	4663	
-----------	------	--

FRS	2563	
-----	------	--

ITAIPU-00	PDP	VERIF
2520	2523	

ITAIPU-50	4663	
-----------	------	--

FRS	2563	
-----	------	--

ITAIPU-00	PDP	VERIF
2520	2523	

ITAIPU-50	4663	
-----------	------	--

FRS	2563	
-----	------	--

ITAIPU-00	PDP	VERIF
2520	2523	

ITAIPU-50	4663	
-----------	------	--

FRS	2563	
-----	------	--

ITAIPU-00	PDP	VERIF
2520	2523	

ITAIPU-50	4663	
-----------	------	--

FRS	2563	
-----	------	--

ITAIPU-00	PDP	VERIF
2520	2523	

ITAIPU-50	4663	
-----------	------	--

FRS	2563	
-----	------	--

ITAIPU-00	PDP	VERIF
2520	2523	

ITAIPU-50	4663	
-----------	------	--

FRS	2563	
-----	------	--

ITAIPU-00	PDP	VERIF
2520	2523	

ITAIPU-50	4663	
-----------	------	--

FRS	2563	
-----	------	--

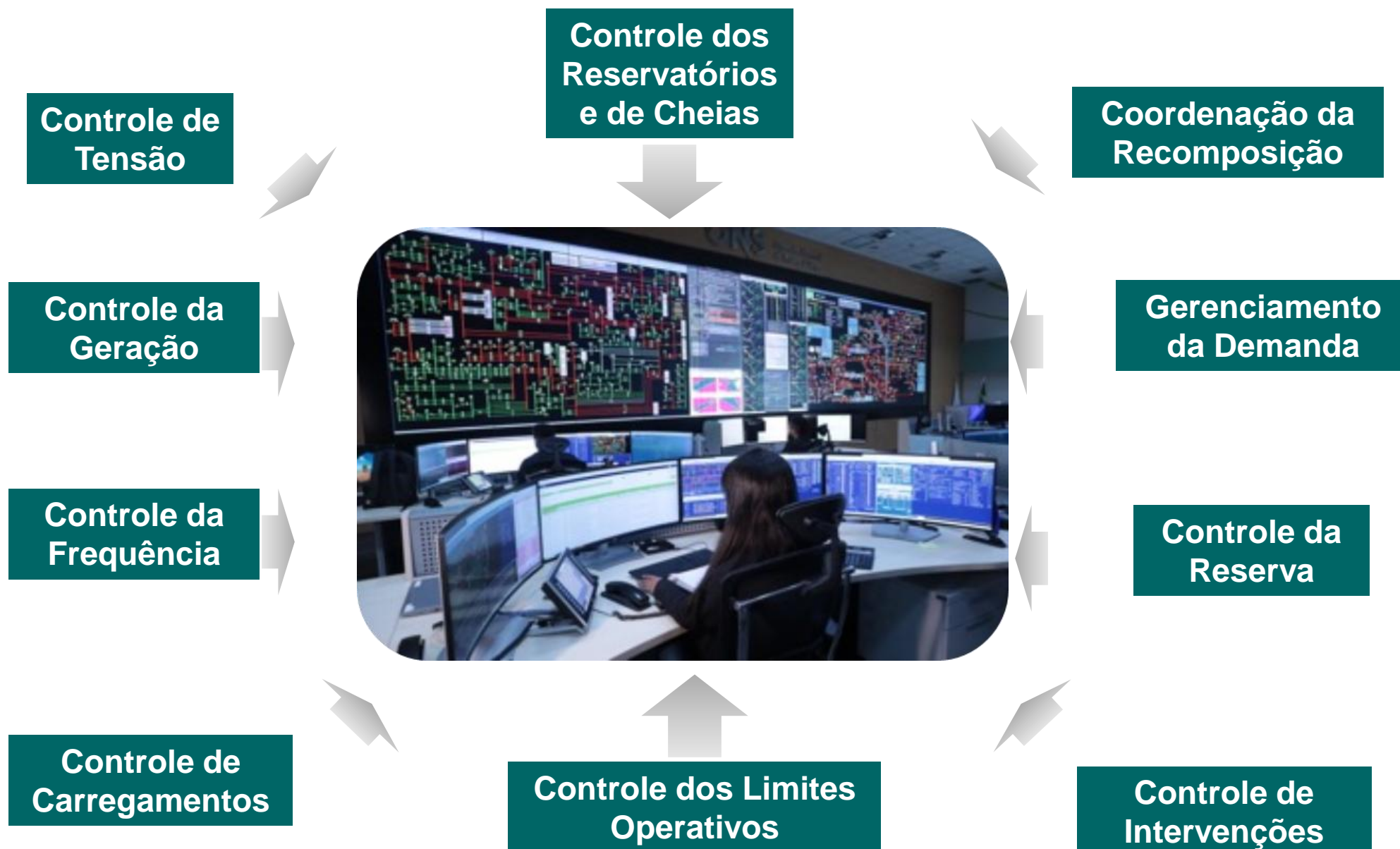
ITAIPU-00	PDP	VERIF
2520	2523	

ITAIPU-50	4663	
-----------	------	--

FRS	2563	
-----	------	--

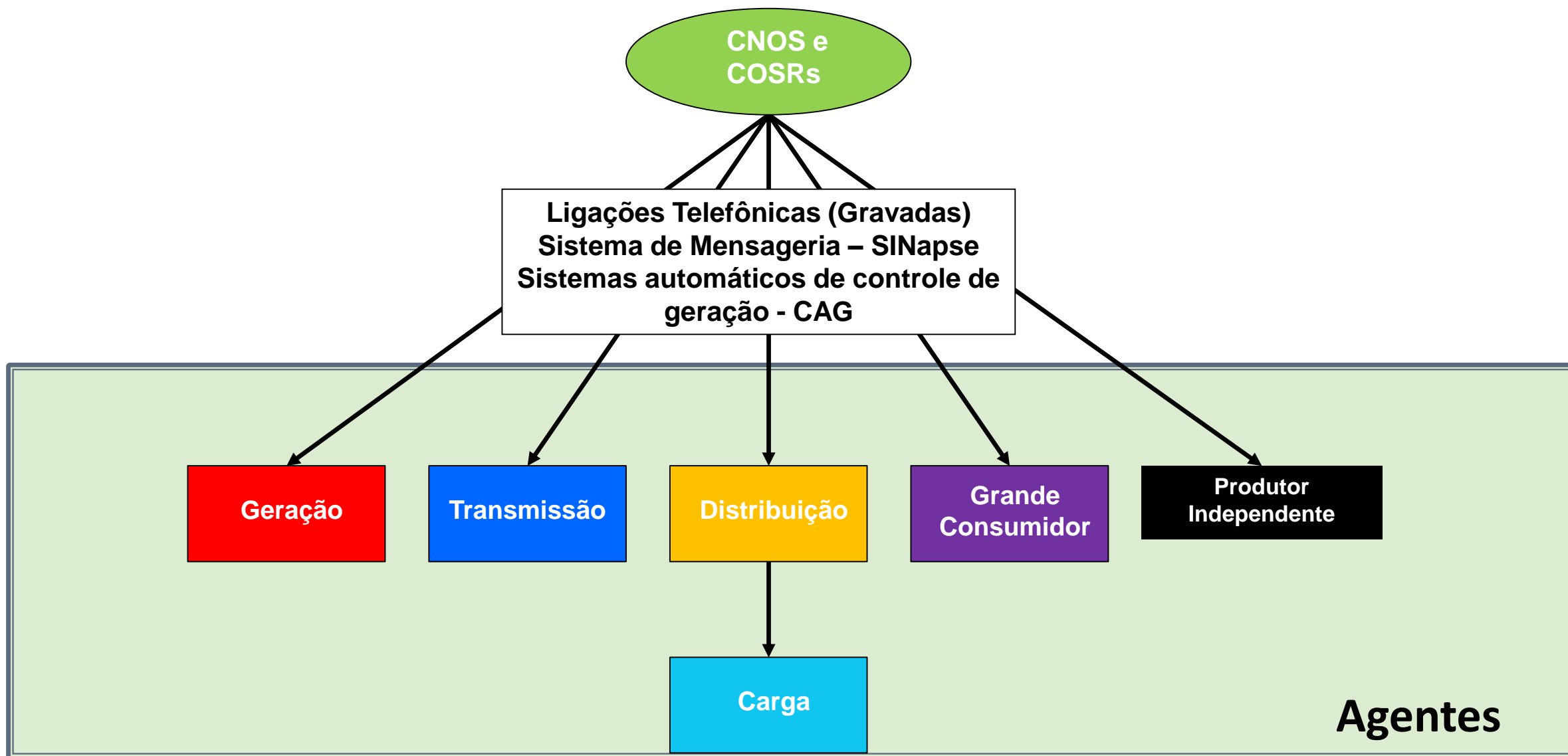


# Operação em Tempo Real – Comandos e Controles





# Operação em Tempo Real – Comando e Controle





# Complexidade da Supervisão e Controle do SIN



- Anualmente são cadastradas mais de **50 mil intervenções** na rede
- O REGER processa e disponibiliza mais de **200 mil medidas analógicas e digitais**
- A cada **4 segundos** mais de **60 mil medidas e estados de equipamentos** são atualizados nos Centros de Operação
- Existem mais de **3800 telas** no Sistema de Supervisão e Controle-SSC
- Existem mais de **2700 instruções de operação (IOs)**, com mais de **1700 revisões anuais** e **2000 diagramas unifilares**
  - IOs com até **2 revisões mensais**
  - IOs **centenas de páginas**





# ***OBRIGADA !***



*Sumara Duarte Ticom*  
*Assessora Executiva da Diretoria de Planejamento do ONS*  
[\*sumara@ons.org.br\*](mailto:sumara@ons.org.br)  
*(21) 99382-4798*







# NOSSOS CANAIS

Conecte-se com a gente nas nossas redes sociais,  
acesse o nosso nos sites e se mantenha atualizado!



@onsenergia



Podcast Conexão ONS



[Portal de Arquitetura Aberta](#)  
[Portal de Dados Abertos](#)