Cálculo da Capacidade Remanescente do Sistema Elétrico

Workshop Leilão 01/2019: Leilão para suprimento a Boa Vista e localidades conectadas

Brasília, 08 de Maio de 2019

Vinicius Ferreira Martins
Analista de Pesquisa Energética

Empresa de Pesquisa Energética
Ministério de Minas e Energia

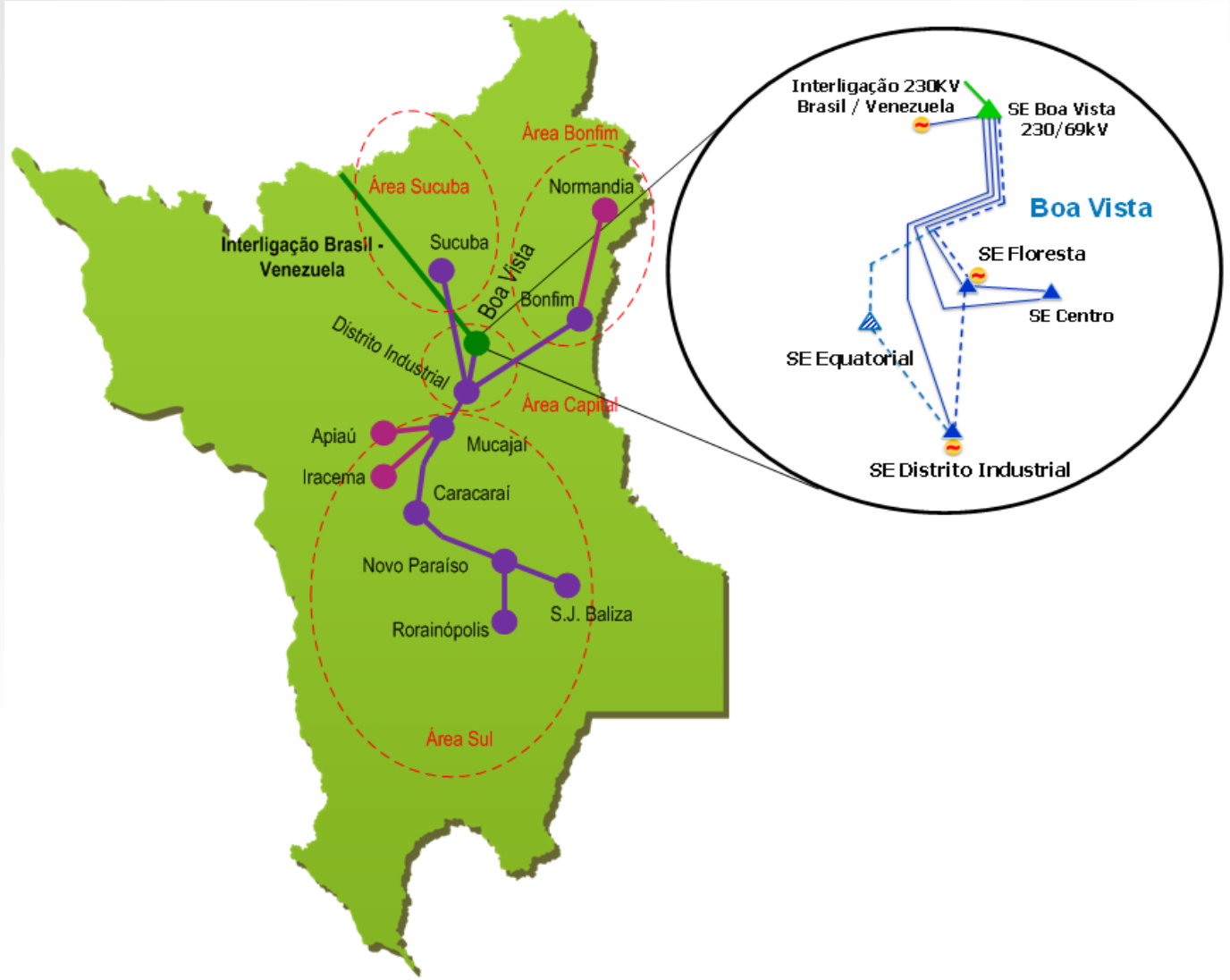
Conteúdo

- **Introdução**
- **Sistema elétrico de Roraima**
- **Premissas**
- **Disponibilidade física para a conexão de novos empreendimentos**
- **Pontos candidatos à implantação de novas fontes de geração**
- **Margens de escoamento**

Introdução

2010	Elaboração do Relatório EPE-DEE-RE-047/2010-r0 – "Estudo da Interligação Boa Vista – Manaus"
2011	Licitação das obras recomendadas no Relatório EPE-DEE-RE-047/2010
2013	Elaboração da Nota Técnica EPE-DEE-NT-055/2013-rev0 – "Indicação dos montantes mínimos de geração térmica necessários para o suprimento à Roraima no período que antecede a interligação de Boa Vista ao Sistema Interligado Nacional"
2015	Data prevista inicialmente para a entrada em operação das obras recomendadas no Relatório EPE-DEE-RE-047/2010 – Interligação Boa Vista - Manaus
2016	Elaboração da Nota Técnica EPE-DEE-NT- 049/2016-rev0 – "Indicação dos montantes mínimos de geração térmica necessários para o suprimento à Roraima no período que antecede a interligação de Boa Vista ao Sistema Interligado Nacional (2016-2021)"
2017	Elaboração da Nota Técnica EPE-DEE-NT-073/2017 / ONS NT 0143/2017 – "Definição das características elétricas para o leilão de suprimento a Roraima - Margens de escoamento, correntes de curto-circuito e requisitos elétricos mínimos"

Sistema Elétrico de Roraima



Premissas

- As margens de escoamento para cada ponto candidato à implantação de geração foram estimadas por meio dos programas da plataforma CEPEL (ANAREDE e ANAFAS); levando-se em consideração as análises de fluxo de potência em regime permanente e as correntes de curto-circuito nos barramentos;
- Ano de referência: 2021;
- Dados de mercado (patamares de carga leve e pesada) e da topologia da rede de distribuição, conforme informado pela distribuidora local;
- Geração Térmica nula na capital e no interior;
- Importação nula da Venezuela;
- Novas fontes de geração com capacidade para controle de tensão;
- Critério de confiabilidade "N" para a rede de distribuição;
- Pontos candidatos à implantação de novas fontes de geração analisados de forma individual;
- Disponibilidade Física para conexão conforme informado pela distribuidora local;
- Foram consideradas como pontos candidatos à implantação de unidades geradoras as subestações em operação em dezembro de 2018.

Disponibilidade física para conexão de novos empreendimentos

- **Tipo A: Possui vão disponível para novas conexões;**
- **Tipo B: Requer construção de novos vãos em barramentos existentes;**
- **Tipo C: Requer extensão de barramento e construção de novos vãos em áreas já disponíveis na subestação;**
- **Tipo D: Requer extensão de barramento e construção de novos vãos em áreas não disponíveis na subestação. O empreendedor assume o risco de adquirir terreno para a expansão do barramento, incluindo os aspectos relacionados à viabilidade construtiva, adequação à capacidade das instalações existentes e licenciamento ambiental. Neste caso, a extensão do barramento e a área adquirida para tal, deverão ser transferidas, de forma não onerosa, para a concessionária de transmissão/distribuição proprietária da subestação;**
- **Tipo E: Sem disponibilidade física e/ou técnica para novas conexões, ou seja, não se enquadra nos tipos A, B, C ou D.**

Pontos candidatos à implantação de novas fontes de geração

Área	Subárea	Barramento Candidato para Conexão	Proprietário
Capital	Boa Vista	Boa Vista - 69 kV e 230 kV	Eletrobras Eletronorte
	Distrito Industrial	Distrito Industrial - 69 kV e 13,8 kV	Roraima Energia
	Floresta	Floresta – 13,8 kV	
Sul	Caracaraí	Caracaraí - 69 kV e 13,8 kV	
	Novo Paraíso	Novo Paraíso - 69 kV e 13,8 kV	
	Mucajaí	Mucajaí - 69 kV, 34,5 kV e 13,8 kV	
	Rorainópolis	Rorainópolis - 69 kV, 34,5 kV e 13,8 kV	
	São João da Baliza	São João da Baliza - 69 kV e 13,8 kV	
	Apiaú	Apiaú – 34,5 kV e 13,8 kV	
	Iracema	Iracema – 34,5 kV e 13,8 kV	
Bonfim	Bonfim	Bonfim - 69 kV, 34,5 kV e 13,8 kV	
Sucuba	Sucuba	Sucuba - 69 kV e 13,8 kV	

Margens de escoamento

		CAPACIDADE REMANESCENTE PARA O LEILÃO (MW)		
BARRAMENTO CANDIDATO	TENSÃO (kV)	BARRAMENTO	SUBÁREA	ÁREA
Bonfim	69	≤ 45	≤ 45	≤ 45 Área Bonfim
	34,5	≤ 10		
	13,8	≤ 13		
Normandia	34,5	0	0	
	13,8	0		
Sucuba	69	≤ 47	≤ 47	≤ 47 Área Sucuba
	34,5	0		
	13,8	≤ 14		
Mucajaí	69	≤ 30	≤ 30	≤ 52 Área Sul
	34,5	≤ 13		
	13,8	≤ 11		
Apiaú	34,5	≤ 12	≤ 12	
	13,8	≤ 5		
Iracema	34,5	≤ 13	≤ 13	
	13,8	≤ 3		
Caracaraí	69	≤ 40	≤ 40	
	13,8	≤ 22		

Margens de escoamento

		CAPACIDADE REMANESCENTE PARA O LEILÃO (MW)		
BARRAMENTO CANDIDATO	TENSÃO (kV)	BARRAMENTO	SUBÁREA	ÁREA
Novo Paraíso	69	≤ 38	≤ 38	≤ 52 Área Sul
	13,8	≤ 10		
São João da Baliza	69	≤ 24	≤ 24	
	13,8	≤ 21		
Rorainópolis	69	≤ 25	≤ 25	
	34,5	≤ 13		
	13,8	≤ 12		
Equador	34,5	0	---	
	13,8	0		
Nova Colina	34,5	0	---	
	13,8	0		
Boa Vista	230(1)	≤ 240	≤ 270	≤ 270 Área Capital
	69	≤ 270		
	13,8	0		
Centro	69	0	---	
	13,8	0		
Floresta	69	0	≤ 40	
	13,8	≤ 40		
Distrito Industrial	69	≤ 115	≤ 115	
	13,8	≤ 40		
Equatorial	69	0	---	
	13,8	0		
Cantá	69	0	---	
	13,8	0		

Obrigado

Empresa de Pesquisa Energética

Avenida Rio Branco, 1 - 11º andar
20090-003 - Centro - Rio de Janeiro
www.epe.gov.br

Twitter: *@EPE_Brasil*
Facebook: *EPE.Brasil*