

Habilitação Técnica: Visão Geral do Processo e Resultados

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

Brasília, 08 de Maio de 2019

Gustavo Pires da Ponte
Consultor Técnico

Legislação – Sistemas Isolados

Arcabouço Normativo

- **Lei nº 12.111/2009**

Obrigações para as concessionárias, permissionárias e autorizadas de serviços e instalações de distribuição de energia elétrica nos denominados Sistemas Isolados atenderem à totalidade dos seus mercados por meio de licitação, na modalidade de concorrência ou leilão, a ser realizada, direta ou indiretamente, pela ANEEL, de acordo com diretrizes do MME.

- **Decreto nº 7.246/2010**

Possíveis objetos de licitação:

Aquisição de energia e potência elétrica de agente vendedor.

Contratação de prestação de serviços de suprimento de energia elétrica em Regiões Remotas por meio de sistemas de geração descentralizada com redes associadas.

Aluguel ou aquisição de unidades de geração de energia elétrica para operação pelos próprios agentes de distribuição.

Legislação – Sistemas Isolados

Arcabouço Normativo

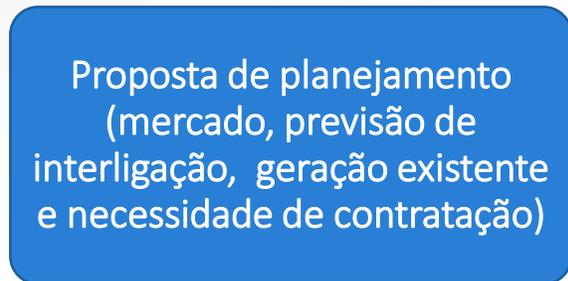
- **Portaria MME nº 67/2018**

Disciplina a Lei nº 12.111/2009 e o Decreto nº 7.246/2010 e estabelece as diretrizes do planejamento dos Sistemas Isolados.

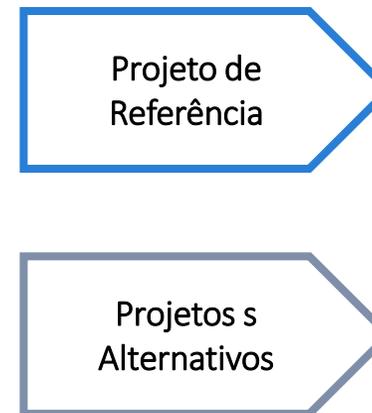
Procedimento Antigo



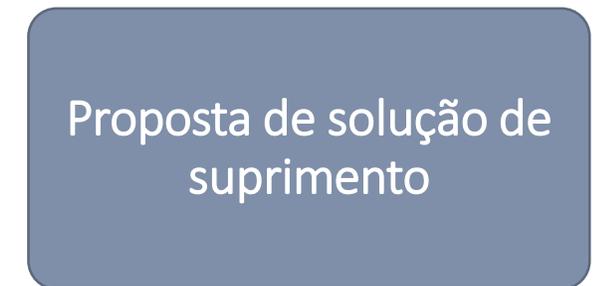
Regra atual



Procedimento Antigo



Regra atual



— Distribuidoras
— Empreendedores

O papel da EPE nos Sistemas Isolados

Cada Agente de Distribuição elabora sua Proposta de Planejamento de atendimento aos seus mercados consumidores

Planejamento deve conter: Carga, Demanda, Oferta e Necessidade de contratação. Modelo no site da EPE
Até 30/06

A EPE analisa e avalia tecnicamente cada Proposta de Planejamento e encaminha para aprovação do MME.

MME aprova o planejamento e, caso haja necessidade de expansão ou substituição da oferta existente, define diretrizes para realização de leilão.

A EPE promove o cadastramento, a análise e a habilitação técnica das Propostas de Solução de Suprimento de energia e potência de empreendedores interessados em participar a licitação.

ANEEL realiza, direta ou indiretamente, os leilões.

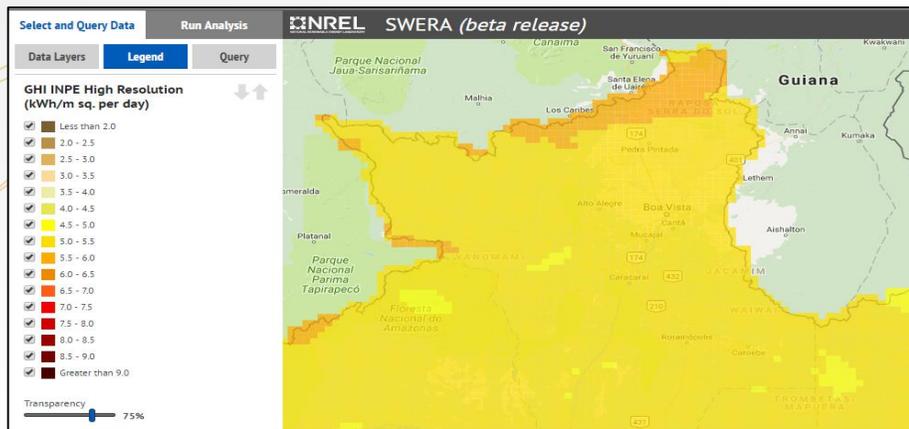
Estudos de suporte à definição do Leilão para atendimento a Roraima

Objetivo

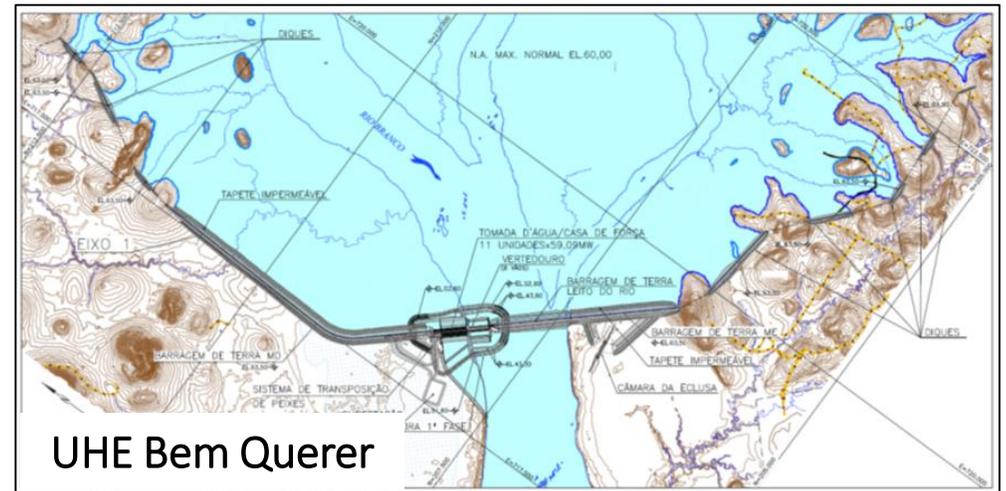
- Subsidiar a decisão do MME com relação ao leilão para atendimento ao sistema elétrico de Boa Vista e localidades conectadas.

Identificação de alternativas de atendimento – médio e longo prazo

- O estudo mapeou as possíveis soluções de geração de energia elétrica para Roraima, tendo sido consideradas as fontes eólica, solar fotovoltaica, biomassa, biodiesel, PCH e UHE, soluções de médio e longo



Variável	Fixo	Rastreamento 1 eixo
Produtividade Boa Vista	1.425-1.600 kWh/kWp	1.760-2.000 kWh/kWp



Estudos de suporte à definição do Leilão para atendimento a Roraima

Contratação de energia elétrica e potência associada no sistema de Boa Vista

- O estudo avaliou diferentes opções para suprimento a Roraima, apresentando simulações econômico-energéticas para composição da matriz capaz de atender as condições de segurança operativa e o custo total do sistema, considerando cenários de incerteza. Também foram sugeridos dois produtos para contratação no leilão para atendimento a Roraima.

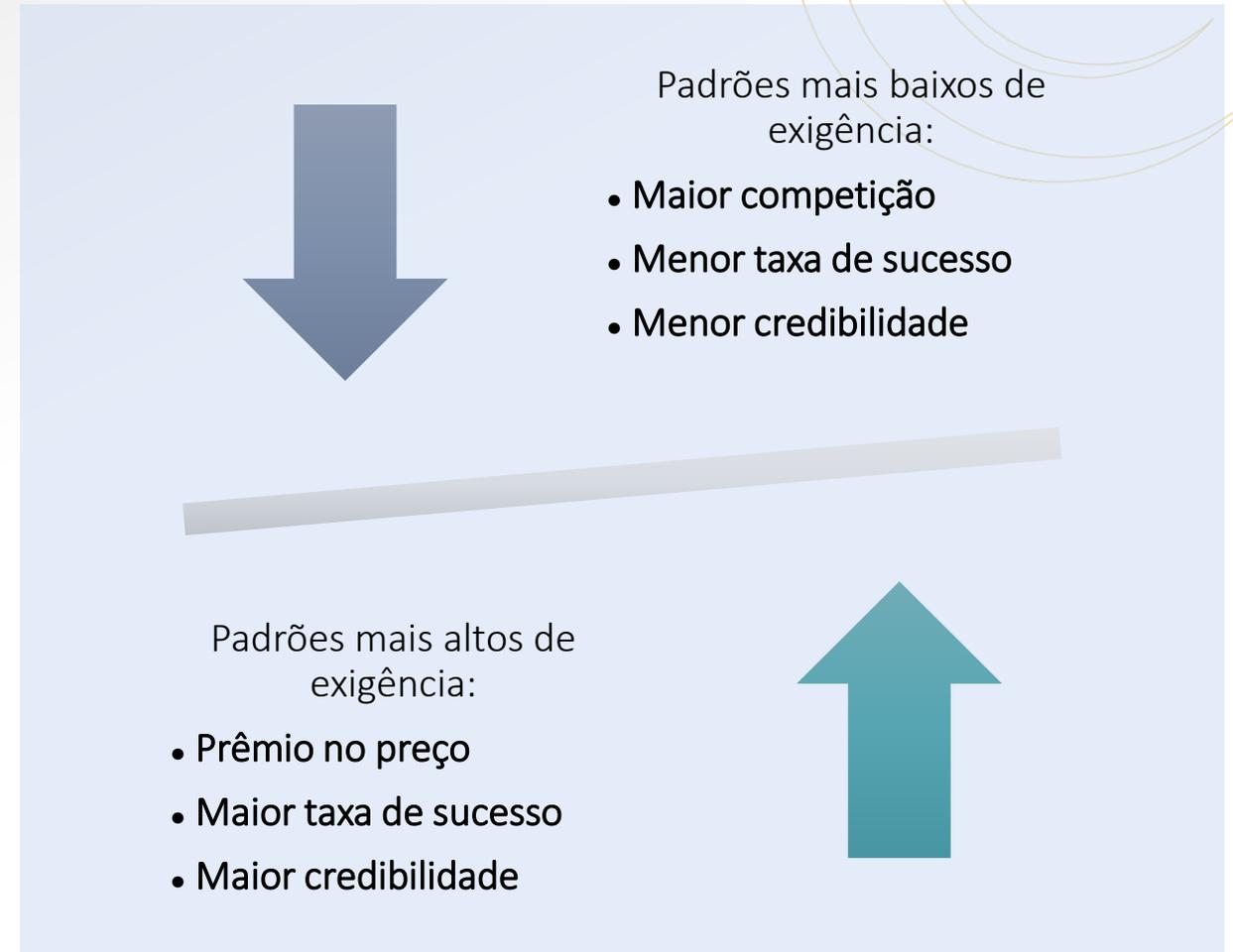


Estudos disponíveis em: bit.ly/Planejamento-Roraima

Habilitação Técnica

Por quê?

- Necessidade de regras e critérios objetivos para o processo público de compra de energia elétrica
→ **Transparência e competição justa**
- Compra pelo menor preço
→ **Requisitos mínimos de qualidade**
- Sistemas Isolados
→ **Nova matriz elétrica**



Processo de Habilitação Técnica

Documentos

SISTEMAS ISOLADOS

PLANEJAMENTO DO ATENDIMENTO AOS SISTEMAS ISOLADOS

Instruções para Elaboração e Apresentação de Propostas de Solução de Suprimento com vistas à participação nos Leilões para atendimento aos Sistemas Isolados

SISTEMAS ISOLADOS

PLANEJAMENTO DO ATENDIMENTO AOS SISTEMAS ISOLADOS

Instruções complementares para Elaboração e Apresentação de Propostas de Solução de Suprimento com vistas à participação no Leilão para Suprimento a Boa Vista e Localidades Conectadas

 Atualizado em: 29/03/2019 11:06

PERGUNTAS FREQUENTES

LEILÃO PARA SUPRIMENTO A BOA VISTA E LOCALIDADES CONECTADAS, DE 2019

1. Como cadastro minha Proposta de Solução de Suprimento para participar do Leilão para atendimento a Boa Vista e Localidades Conectadas?

Resposta: Para participar do Leilão para suprimento a Boa Vista e Localidades Conectadas, os interessados devem requerer, via Sistema AEGE, o Cadastramento e a Habilitação Técnica das suas Propostas de Solução de Suprimento. Para tanto, os empreendedores deverão realizar os seguintes procedimentos:

- 1) Efetuar a adesão da empresa titular ao Sistema AEGE, caso ainda não possua cadastro;
- 2) Incluir a Proposta de Solução de Suprimento, preenchendo as informações do empreendimento na ficha de dados no AEGE;
- 3) Proceder à inscrição da Proposta de Solução de Suprimento no AEGE para participação no leilão supracitado;
- 4) Apresentar os documentos estabelecidos na Portaria MME n.º 512/2018 e nas Instruções da EPE ([link para acesso](#)), observando o prazo definido na referida portaria.

2. Como posso acessar o Sistema AEGE?

Resposta: O Sistema AEGE está disponível para acesso no link [Acesso Restrito](#), logo abaixo da aba de pesquisa, conforme indicado na imagem abaixo.



The screenshot shows the EPE website interface. At the top, there is a search bar with the text 'Pesquisar aqui' and a red arrow pointing to a 'Acesso Restrito' button. Below the search bar, there is a navigation menu with options like 'HOME', 'SOLICITAÇÃO', 'SOLICITAÇÃO DE SERVIÇO', 'PAGAMENTO', 'DESAFIO', and 'SOLICITAÇÃO'. The main content area is titled 'Acesso Restrito' and lists various systems with access restrictions, including 'Sistema AEGE', 'Sistema ABR', 'Sistema BR', 'Sistema HAPUS', 'Sistema SIMPLIS', and 'Sistema de Informação de Mercado para Participantes no Leilão'.

Documentos disponíveis em: bit.ly/Leilao-RR-2019

Processo de Habilitação Técnica

Documentos

	No. EPE-DEE-IT-003/2019-r1
INFORME TÉCNICO	Data: 01/03/2019
Proposta de formulação do Preço de Referência para o produto Potência Leilão para suprimento a Boa Vista e Localidades Conectadas	

Objetivo

O presente Informe Técnico apresenta uma metodologia de ordenação econômica de empreendimentos de geração que vierem a participar do produto "Potência" do "Leilão para suprimento a Boa Vista e Localidades Conectadas", cujas diretrizes foram estabelecidas pela Portaria MME n. 512, de 21 de dezembro de 2018.

Este método classificatório, denominado "Preço de Referência", visa a eleger as soluções de suprimento, candidatas no produto Potência, mais econômicas para o consumidor, atendendo a requisitos de capacidade de modulação de carga e flexibilidade para operação variável, além de considerar eventual parcela de geração inflexível, permitida para as Soluções de Suprimento cujas fontes primárias sejam gás natural ou renováveis.

Conceitos e proposta de Preço de Referência

O preço de referência é uma estimativa futura do preço médio da energia elétrica efetivamente gerada por cada projeto participante do Leilão de Boa Vista e Localidades Conectadas, considerando um período anual. Estabelecido na base R\$/MWh, o preço de referência (P_{ref}) corresponde à razão entre a receita total anual (RT) a ser percebida pelo gerador, pela geração elétrica anual, conforme equação (1):

$$P_{ref} = \frac{RT}{I_c \cdot P_{d,max} \cdot 8.760} \quad (1)$$

Nesta equação, I_c é o fator de capacidade, em valor adimensional ou percentual, e $P_{d,max}$ é a potência disponível máxima, ou disponibilidade de potência, conforme definição estabelecida na Portaria MME n. 145, de 27 de fevereiro de 2019, que aprovou a Sistemática a ser aplicada no Leilão para Suprimento a Boa Vista e Localidades Conectadas, de 2019. A equação que define a disponibilidade de potência é a seguinte:

$$P_{d,max} = (P_n + FC_{max} - \Delta P) \cdot (1 - TEIF) \cdot (1 - IP) \quad (2)$$

Sendo P_n a potência nominal, ou potência instalada da solução de suprimento (sem considerar eventual capacidade suplementar); FC_{max} o fator de capacidade máxima; ΔP o somatório do consumo interno e perdas elétricas até o ponto de conexão à rede de distribuição; TEIF a taxa equivalente de indisponibilidade forçada; e IP a taxa de indisponibilidade programada.

O produto " $P_{d,max} \cdot 8.760$ " pode ser definido como a máxima disponibilidade anual da usina, em MWh/ano. A receita total anual (RT) se divide em duas componentes: a receita fixa (RF) e a receita variável (RV), conforme equação a seguir:

$$RT = RF + RV \quad (3)$$

A Receita Fixa (RF) destina-se à remuneração dos custos fixos anuais, inclusive aqueles incorridos na geração inflexível, pré-estabelecida pelo agente gerador antes da contratação. Excluem-se dessa receita os

	Informe	Sistemas Isolados
01/03/2019		
Empresa de Pesquisa Energética		
www.epe.gov.br Escritório Central: Av. Rio Branco, nº 1 - 11ª andar - CEP 20090-003 - Rio de Janeiro - RJ		

Atendimento a Roraima: Leilão para suprimento a Boa Vista e localidades conectadas, de 2019

Processo de cadastramento das propostas de Solução de Suprimento e particularidades do certame

As diretrizes para realização do Leilão de Boa Vista foram estabelecidas pelo Ministério de Minas e Energia - MME com a publicação da Portaria MME nº 512/2018, de 24 de dezembro de 2018, e da Portaria MME nº 134, de 13 de fevereiro de 2019, que alterou alguns dispositivos da primeira portaria. Este Informe tem por objetivo apresentar elementos da fase de cadastramento das propostas de Solução de Suprimento na EPE para participação no Leilão de Boa Vista e localidades conectadas, e as principais particularidades deste leilão.

CADASTRAMENTO NA EPE

A EPE concluiu nesta sexta-feira, 01/03/2019, a etapa de cadastramento das propostas de Solução de Suprimento para participação no Leilão de Boa Vista e localidades conectadas, de 2019.

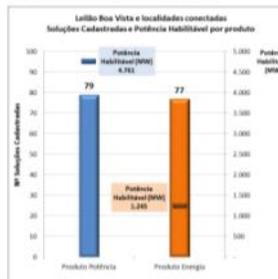
O cadastramento iniciou-se no dia 28/12/2018 estendendo-se até às 12 horas do dia 01/03/2019.

Esta é a primeira fase do processo, na qual os agentes interessados cadastram suas soluções de suprimento na EPE para fins de habilitação técnica.

A EPE então procede com a análise técnica destas soluções habilitando-as ou não para a participação no referido certame. Nesta análise são avaliadas questões como a viabilidade técnica do projeto; comprovação do direito de usar ou de dispor do(s)

terreno(s) associado; comprovação do combustível e/ou de disponibilidade de recursos energéticos; estimativa da produção de energia; dentre outras.

No total, foram cadastradas 156 propostas de Solução de Suprimento, de diferentes capacidades e fontes energéticas, incluindo combinações de duas ou mais tecnologias (inclusive com sistemas de armazenamento, em alguns casos), resultando em cerca de 6 GW de capacidade ofertada.



Dentre as diversas fontes participantes, destacam-se: fotovoltaica, eólica, gás natural, óleo combustível, óleo diesel, biomassa, biodiesel, biogás, além de soluções com armazenamento em baterias.

¹ Inicialmente, o prazo para cadastramento, definido pela Portaria MME nº 512/2018, era até o dia 15/02/2019 tendo sido adiado pela Portaria MME nº 134/2019.

	No. EPE-DEE-IT-005/2019-r1
INFORME TÉCNICO	Data: 29/03/2019
Custo de Combustível (C_{comb}) e Preços de Referência dos Combustíveis Leilão para suprimento a Boa Vista e Localidades Conectadas	

Objetivo

O presente Informe Técnico visa a fornecer os elementos para a formulação do Custo do Combustível (C_{comb}) e dos Preços de Referência dos combustíveis para as usinas termelétricas participantes do leilão para suprimento a Boa Vista e Localidades Conectadas, conforme Portarias do Ministério de Minas e Energia nº 512, de 21 de dezembro de 2018 e nº 58/GM, de 23 de janeiro de 2019.

A formulação do Custo do Combustível (C_{comb}) e os Preços de Referência dos Combustíveis informados neste documento permitirão o cálculo dos Preços de Referência de geração elétrica (P_{ref}) das soluções de suprimento participantes do referido Leilão no "Produto Potência", em conformidade com o Informe Técnico EPE-DEE-IT-003/2019-r0¹. Os P_{ref} serão utilizados para fins de classificação e seleção das soluções de suprimento no processo licitatório.

Neste documento são apresentados os preços dos combustíveis a serem considerados na competição para gás natural, óleo diesel e óleo combustível A1. Para as demais soluções de suprimento, o custo do combustível deverá ser declarado diretamente pelo empreendedor.

Formulação do Custo do Combustível

No Informe Técnico EPE-DEE-IT-003/2019-r0, foi detalhada a formulação do preço de referência de geração elétrica para a classificação das soluções de suprimento que vierem a competir no Produto Potência no Leilão de Energia de Boa Vista e Localidades Conectadas. Conforme exposto naquele Informe Técnico, os preços de referência serão o resultado da seguinte equação:

$$P_{ref} = \frac{RF_{demais}}{I_c \cdot P_{d,max} \cdot 8.760} + \left(1 + \alpha \cdot \frac{F_{inflex}}{I_c}\right) C_{comb} + \left(1 - \frac{F_{inflex}}{I_c}\right) O\&M_{var} \quad (1)$$

Sendo α um parâmetro que visa a capturar o benefício sistêmico da flexibilidade e os demais termos se encontram definidos na tabela a seguir:

¹ Título: Proposta de formulação do Preço de Referência para o produto Potência - Leilão para suprimento a Boa Vista e Localidades Conectadas. Documento disponibilizado na Consulta Pública MME nº 66/2018.

	
Operador Nacional do Sistema Elétrico	
DEFINIÇÃO DAS CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS PARA O LEILÃO DE SUPRIMENTO A RORAIMA	
MARGENS DE ESCOAMENTO CORRENTES DE CURTO-CIRCUITO REQUISITOS ELÉTRICOS MÍNIMOS	
Operador Nacional do Sistema Elétrico Rua João do Carmo, 251 - Cidade Nova 20211-900 - Rio de Janeiro - RJ Tel: (21) 3444-9400 Fax: (21) 3444-3444	Empresa de Pesquisa Energética Avenida Rio Branco, 01 - Centro 20090-003 - Rio de Janeiro - RJ

Documentos disponíveis em: bit.ly/Leilao-RR-2019



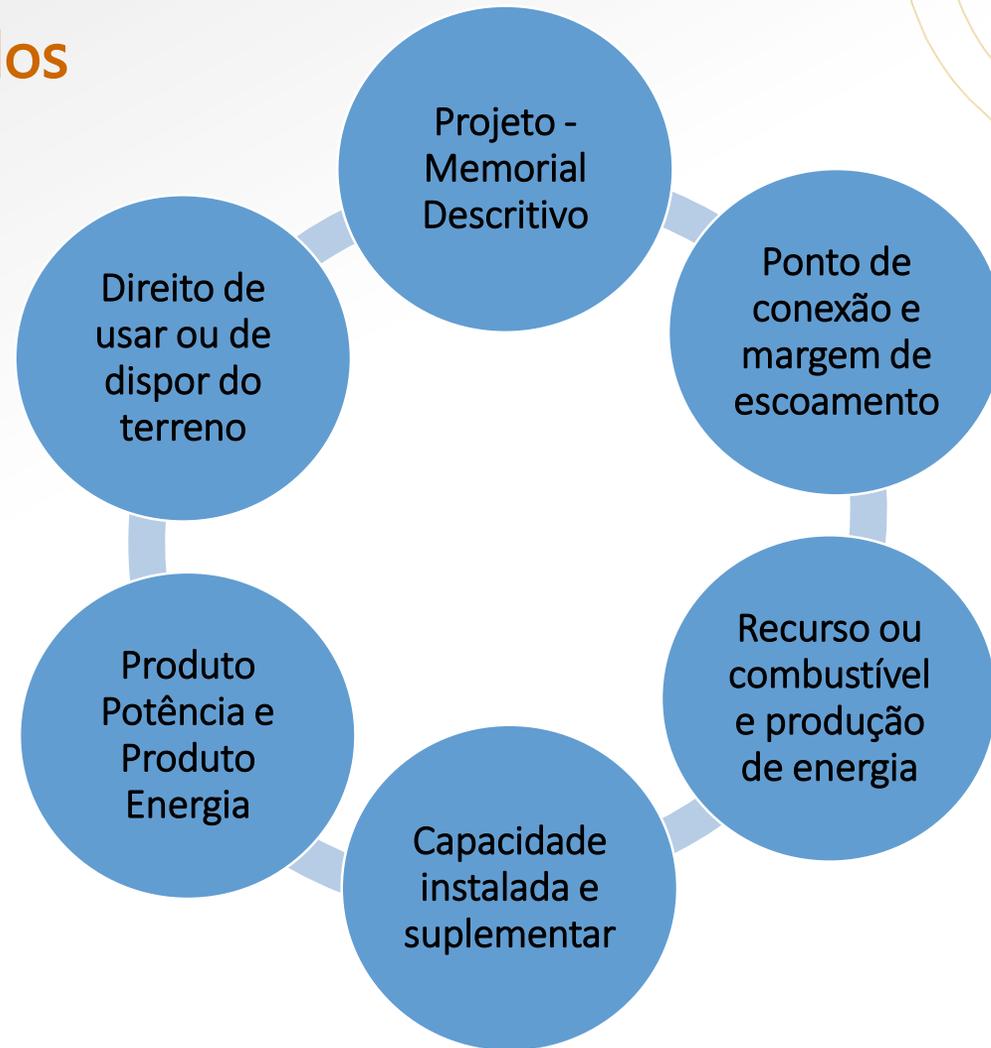
Processo de Habilitação Técnica

Análise: Resumo dos aspectos verificados

Análise Técnica

Análise Documental

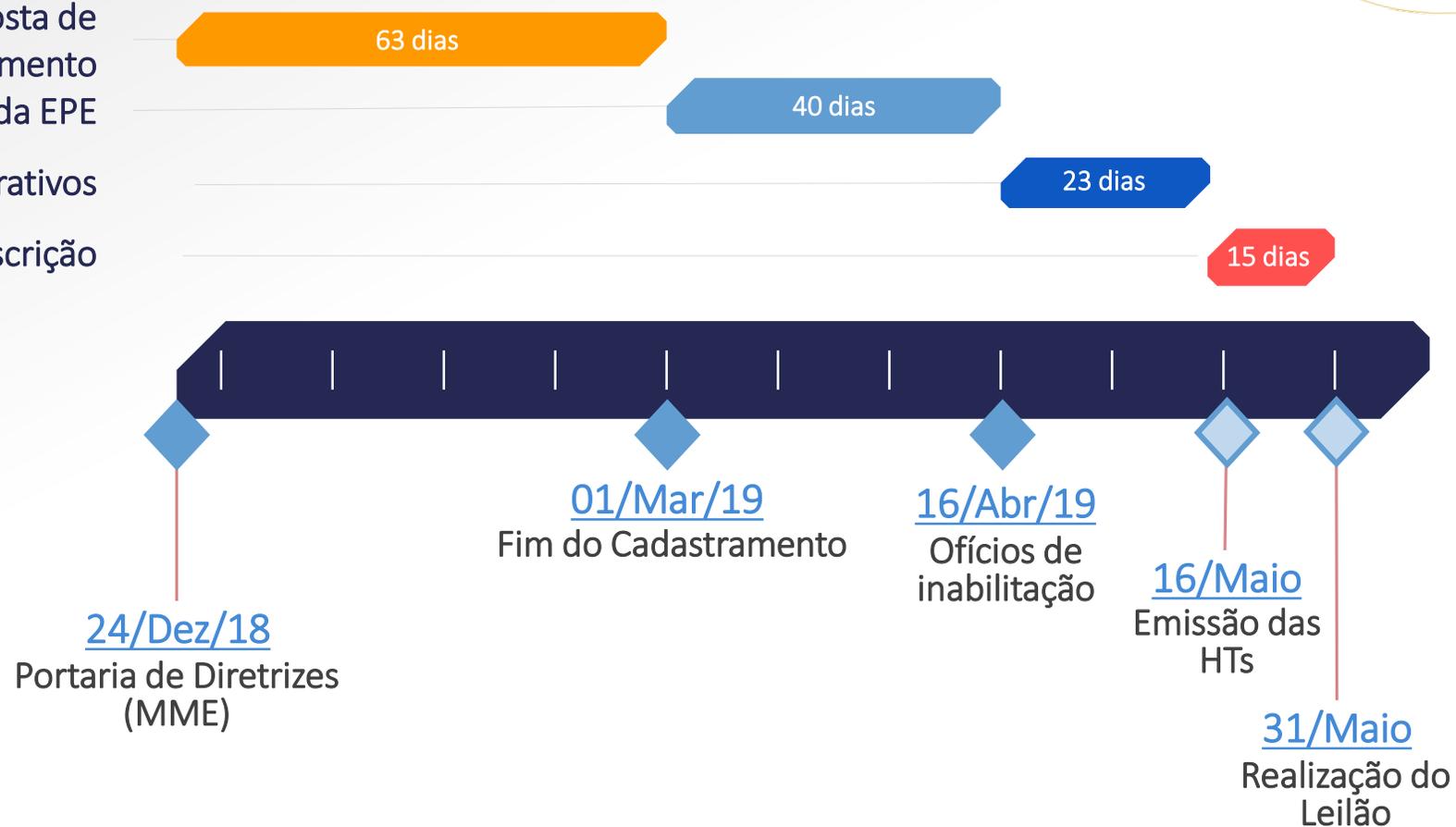
AEGE: Ficha de Dados



Leilão de Boa Vista e localidades conectadas, de 2019

Linha do tempo dos principais eventos

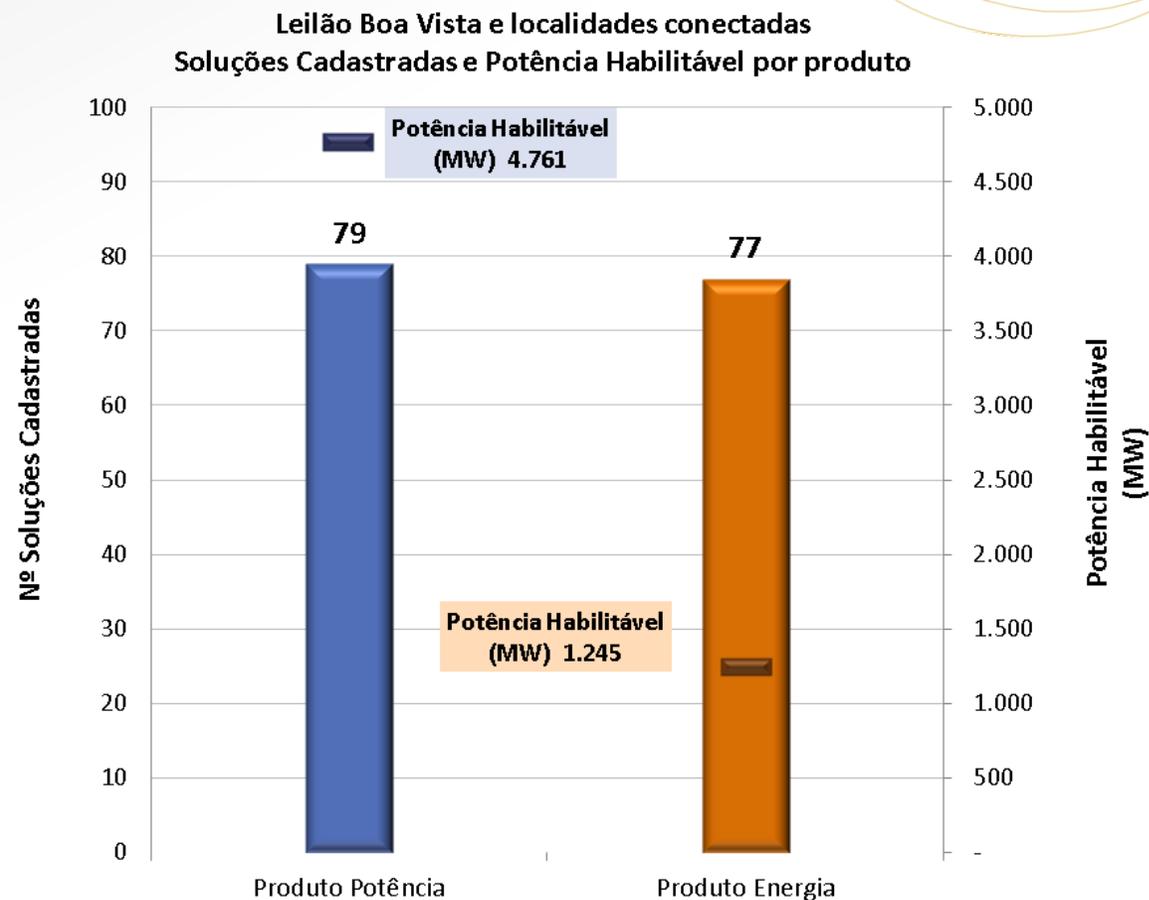
- Preparação da documentação da proposta de solução de suprimento
- Análise e diligências da EPE
- Recursos Administrativos
- Aporte de garantias, inscrição



Resultados do Processo

Cadastramento das Propostas de Solução de Suprimento

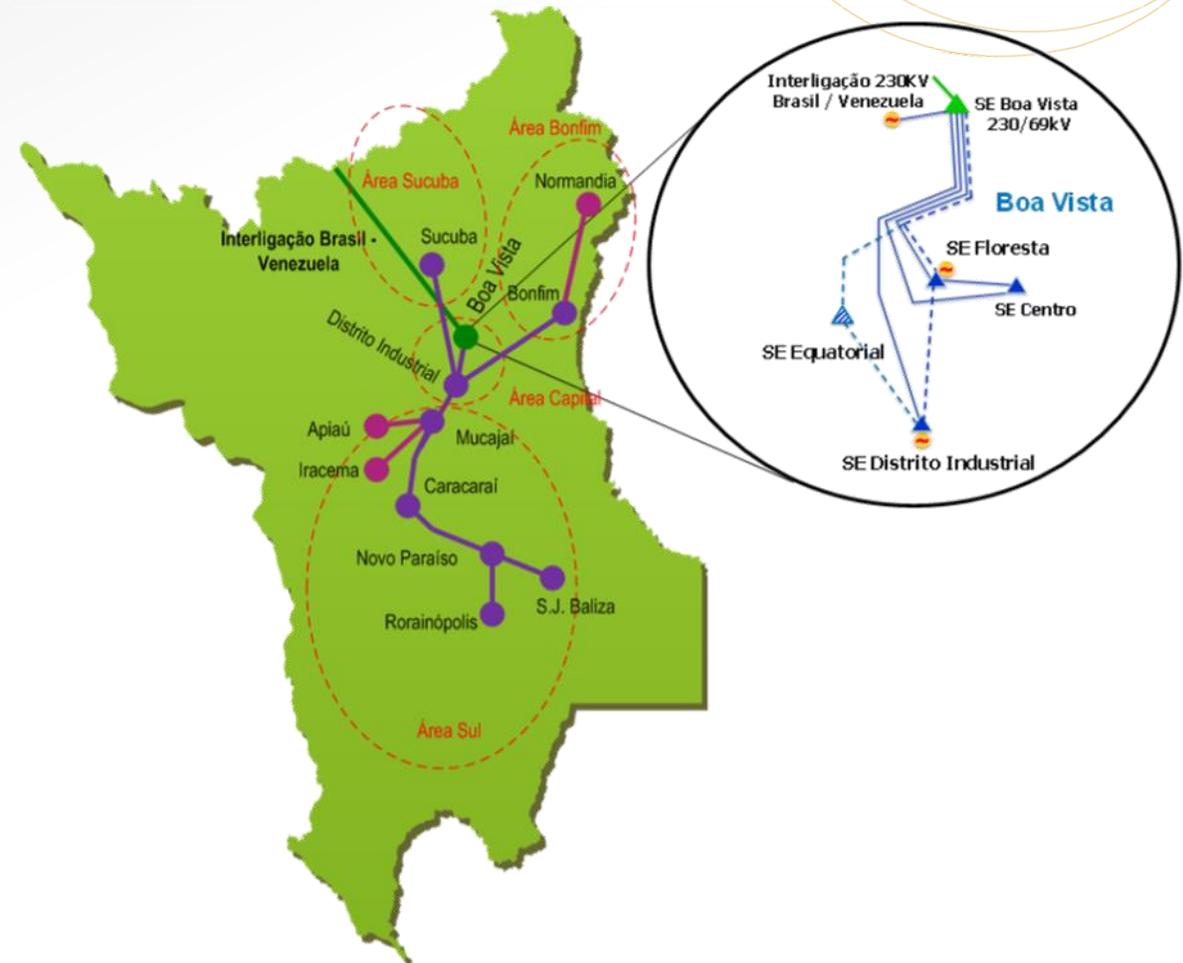
- Mais de 350 e-mails respondidos e adesão ao AEGE de 80 novos empreendedores (entre janeiro e fevereiro/2019).
- Fontes participantes: fotovoltaica, eólica, gás natural, óleo combustível, óleo diesel, biomassa, biodiesel, biogás, além de soluções com armazenamento em baterias.
- Total de 156 propostas cadastradas, de diferentes capacidades e fontes energéticas, incluindo combinações de duas ou mais tecnologias (com sistemas de armazenamento em alguns casos).
- Cerca de 6GW de capacidade ofertada.



Resultado Preliminar do Processo

Cadastramento das Propostas de Solução de Suprimento

- + de 50% das Propostas cadastradas na Área Capital
- Disputa pela margem de escoamento em todas as Áreas

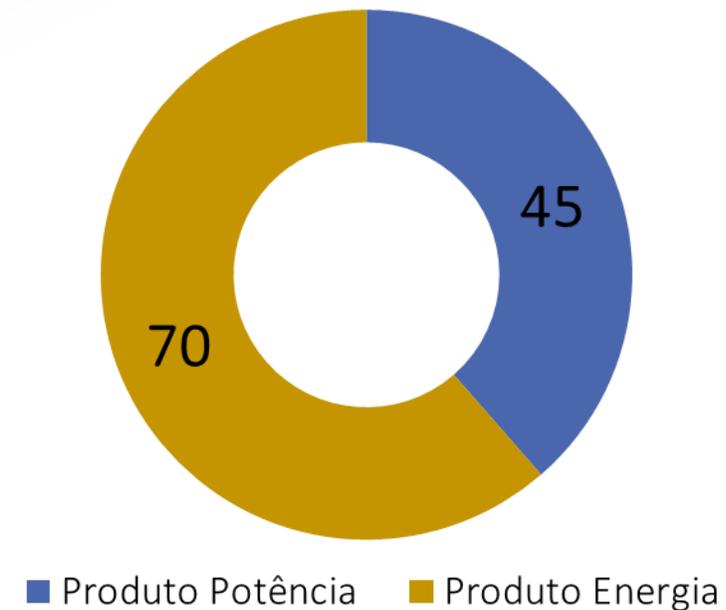


Resultado Preliminar do Processo

Habilitação Técnica das Propostas de Solução de Suprimento

- Principais motivos de inabilitação:
 - Comprovação de combustível
 - Direito de usar ou de dispor do terreno
 - Proposta com potência superior à capacidade do ponto de conexão

Número de Propostas Habilitadas



Resultados preliminares

Canais de comunicação

Leilões (em geral)

aege@epe.gov.br

Dúvidas, sugestões, informações, envio de documentos complementares, solicitações, etc.

Sistemas Isolados

sistema.isolado@epe.gov.br

Dúvidas, sugestões, informações, etc.

200 e-mails respondidos durante a análise

Obrigado



Avenida Rio Branco, 1 - 11º andar
20090-003 - Centro - Rio de Janeiro

www.epe.gov.br

Twitter: [@EPE_Brasil](https://twitter.com/EPE_Brasil)
Facebook: [EPE.Brasil](https://www.facebook.com/EPE.Brasil)



Empresa de Pesquisa Energética
Ministério de Minas e Energia

