

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*



Empresa de Pesquisa Energética

MINISTÉRIO DE
MINAS E ENERGIA



(Esta página foi intencionalmente deixada em branco para o adequado alinhamento de páginas na impressão com a opção frente e verso)



GOVERNO FEDERAL
MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA
MME/SPE

Ministério de Minas e Energia
Ministro
Wellington Moreira Franco

Secretário Executivo
Marcio Felix Carvalho Bezerra

**Secretário de Planejamento e
Desenvolvimento Energético**
Eduardo Azevedo Rodrigues

Secretário de Energia Elétrica
Ildo Wilson Grudtner

**Secretário de Petróleo, Gás Natural e
Combustíveis Renováveis**
João Vicente de Carvalho Vieira

**Secretária de Geologia, Mineração e
Transformação Mineral**
Maria José Gazzzi Salum



Empresa de Pesquisa Energética

Empresa pública, vinculada ao Ministério de Minas e Energia, instituída nos termos da Lei nº 10.847, de 15 de março de 2004, a EPE tem por finalidade prestar serviços na área de estudos e pesquisas destinadas a subsidiar o planejamento do setor energético, tais como energia elétrica, petróleo e gás natural e seus derivados, carvão mineral, fontes energéticas renováveis e eficiência energética, dentre outras.

Presidente
Reive Barros dos Santos

**Diretor de Estudos Econômico-Energéticos e
Ambientais**
Thiago Vasconcellos Barral Ferreira

Diretor de Estudos de Energia Elétrica
Amilcar Gonçalves Guerreiro

Diretor de Estudos de Petróleo, Gás e Biocombustível
José Mauro Ferreira Coelho

Diretor de Gestão Corporativa
Álvaro Henrique Matias Pereira

URL: <http://www.epe.gov.br>

Sede
Esplanada dos Ministérios Bloco "U" - Ministério de Minas e Energia -
Sala 744 - 7º andar
70065-900 - Brasília - DF

Escritório Central
Av. Rio Branco, 01 - 11º Andar
20090-003 - Rio de Janeiro - RJ

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*

Coordenação Geral
Amilcar Gonçalves Guerreiro
Thiago Vasconcellos Barral Ferreira

Coordenação Executiva
Bernardo Folly de Aguiar

Equipe Técnica
Aline Couto de Amorim
Gustavo Pires da Ponte
Michele Almeida de Souza
Thiago Ivanoski Teixeira

Nº. EPE-DEE-RE-086/2018-r1
Data: 27 de dezembro de 2018

IDENTIFICAÇÃO DO DOCUMENTO E REVISÕES

epe Empresa de Pesquisa Energética		
<i>Área de Estudo</i> EXPANSÃO DA GERAÇÃO		
<i>Estudo</i> PLANEJAMENTO DO ATENDIMENTO AOS SISTEMAS ISOLADOS		
<i>Macro atividade</i> 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		
<i>Ref. Interna (se aplicável)</i>		
<i>Revisões</i>	<i>Data de emissão</i>	<i>Descrição sucinta</i>
r0	28/09/2018	Emissão original
r1	27/12/2018	Revisão após Consulta Pública MME nº 60/2018 e Publicação da Portaria MME nº 512/2018

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	2
1 OBJETIVO	3
2 CARACTERÍSTICAS DO SISTEMA ISOLADO DE BOA VISTA – RR. 3	
2.1 Sistema elétrico de Boa Vista e localidades conectadas.....	3
2.2 Curva de carga	4
2.3 Projeção de mercado.....	5
3 INSCRIÇÃO DE PROJETOS VIA SISTEMA AEGE	6
4 REQUISITOS ADICIONAIS PARA O LEILÃO DE BOA VISTA E LOCALIDADES CONECTADAS	6
4.1 Requisitos gerais.....	7
4.1.1 Direito de Usar ou Dispor dos Terrenos Associados.....	7
4.1.2 Licenciamento Ambiental.....	8
4.2 Produto Potência.....	9
4.2.1 Requisito de confiabilidade	9
4.2.2 Comprovação de disponibilidade de recursos energéticos.....	9
4.2.3 Capacidade de modulação de carga e flexibilidade.....	10
4.3 Produto Energia	10
5 CONTATO COM A EPE	10
6 REFERÊNCIAS.....	11

APRESENTAÇÃO

De acordo com as diretrizes estabelecidas pelo MME, para a realização do "Leilão para Suprimento a Boa Vista e Localidades Conectadas", Portaria MME nº 512/2018, os empreendedores interessados em apresentar propostas de Solução de Suprimento no referido Leilão deverão requerer o Cadastramento e a Habilitação Técnica das respectivas propostas, em conformidade com as instruções e requisitos disponibilizados pela EPE.

Em consonância com a Lei nº 12.111/2009, o Decreto nº 7.246/2010 e a Portaria MME n. 67/2018, a EPE publicou as "Instruções para Elaboração e Apresentação de Propostas de Solução de Suprimento com vistas à participação nos Leilões para atendimento aos Sistemas Isolados" (nº EPE-DEE-RE-023/2018-r1)¹, contendo as orientações gerais para apresentação das informações pelos agentes interessados em participar dos Leilões dos Sistemas Isolados.

Visando orientar a elaboração de propostas de suprimento para o Leilão de Boa Vista e Localidades Conectadas, o presente documento complementa as Instruções supracitadas, devendo ser seguido pelos empreendedores interessados para fins de habilitação técnica de suas propostas, em conformidade com o as diretrizes estabelecidas pelo MME para esse leilão.

¹ Disponíveis em <http://epe.gov.br/pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/instrucoes-para-elaboracao-e-apresentacao-de-propostas-de-solucao-leiloes-sistemas-isolados>

1 OBJETIVO

O objetivo deste documento é detalhar as características básicas de uma proposta de Solução de Suprimento para atendimento ao Sistema Isolado de Boa Vista – RR, complementando as “Instruções para Elaboração e Apresentação de Propostas de Solução de Suprimento com vistas à participação nos Leilões para atendimento aos Sistemas Isolados”, e apresentar as informações e documentos necessários para o cadastramento e habilitação técnica das Propostas de Solução de Suprimento candidatas ao Leilão para Suprimento a Boa Vista e Localidades Conectadas.

Também são apresentadas características do mercado isolado de Boa Vista, com informações relevantes para a elaboração das propostas de solução de suprimento.

2 CARACTERÍSTICAS DO SISTEMA ISOLADO DE BOA VISTA – RR

Em 2011 foi licitada a interligação de Boa Vista ao Sistema Interligado Nacional (SIN), através da implantação da LT 500 kV Lechuga – Equador – Boa Vista. Contudo, vis-à-vis as dificuldades associadas à travessia da Terra Indígena Waimiri Atroari, até o momento não há uma definição quanto a data de entrada em operação da Interligação Boa Vista – Manaus.

Dessa forma, o suprimento de energia elétrica do estado de Roraima é realizado por meio de geradores a diesel e pela importação de energia da Venezuela, cujos contratos se encerram em breve.

Diante das incertezas quanto à data de interligação de Boa Vista ao SIN e à continuidade do suprimento pela Venezuela, o MME definiu as diretrizes do leilão para contratação de energia e potência de agente vendedor, visando garantir o suprimento a Boa Vista e localidades conectadas.

2.1 Sistema elétrico de Boa Vista e localidades conectadas

No cadastramento das propostas de solução de suprimento deverá ser informado o ponto de conexão ao sistema de distribuição, sendo observada a capacidade remanescente de escoamento da rede elétrica.

De acordo com a Portaria MME nº 512/2018, encerrado o prazo para cadastramento, não serão permitidas alterações do ponto de conexão do empreendimento de geração ao sistema de distribuição indicado no ato do cadastramento para o Leilão de suprimento a Boa Vista e localidades conectadas, 2019.

As margens de escoamento em cada subestação, subárea e área deverão ser verificadas em Nota Técnica específica. A Figura 1 apresenta as subestações candidatas à conexão.

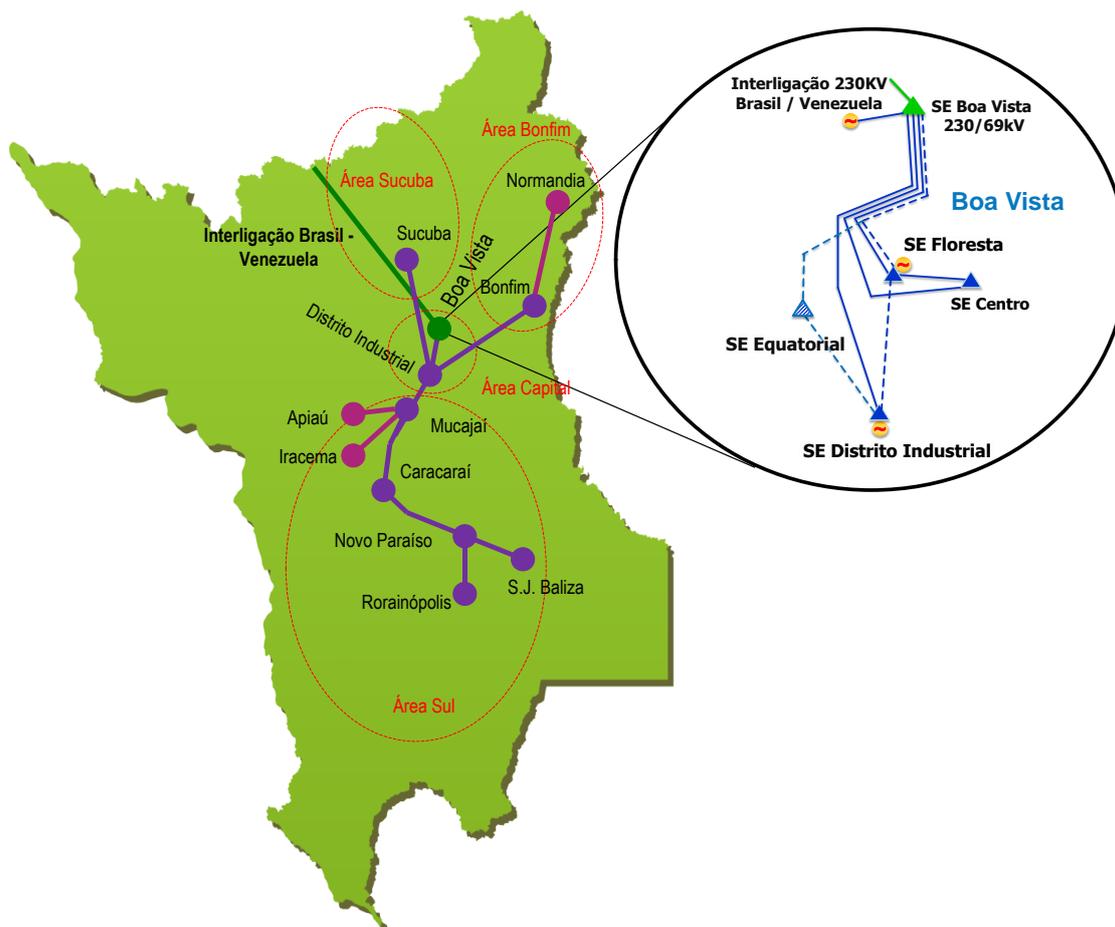


Figura 1 - Subestações do sistema elétrico de Roraima

2.2 Curva de carga

Para subsidiar a elaboração das propostas de solução, apresenta-se a seguir as curvas de carga médias mensais verificadas em Boa Vista no ano de 2017, informadas pela distribuidora. Salienta-se que esses valores referem-se ao consumo registrado na capital.

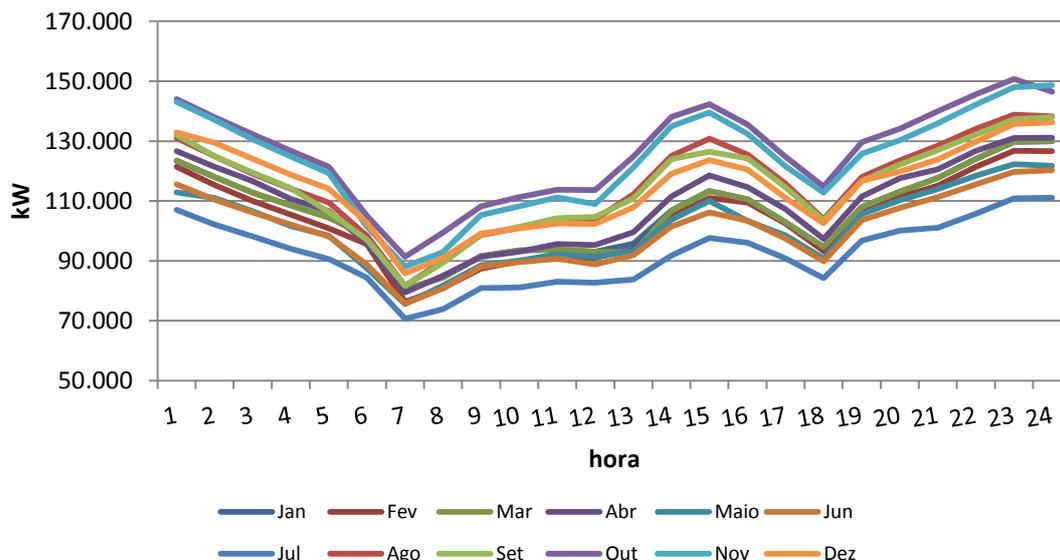


Figura 2 – Curvas de carga de Boa Vista em 2017

2.3 Projeção de mercado

Em conformidade com o Art. 3º da Portaria MME n. 67/2018, a distribuidora Eletrobras Distribuição Roraima - EDRR encaminhou à EPE sua proposta de planejamento de atendimento aos Sistemas Isolados de Roraima.

O Quadro 1 apresenta os valores de carga (MWh) e demanda (kW) previstos para sistema elétrico de Boa Vista – RR, que engloba além da capital, as localidades a ela conectadas (Alto Alegre, Bonfim, Caracarái, Mucajaí, Normandia, Rorainópolis e São João da Baliza), para o horizonte 2019-2028, conforme dados fornecidos pela distribuidora em 2018.

Quadro 1 – Dados de mercado do Sistema Isolado Boa Vista (inclui localidades conectadas) – ciclo 2018

Sistema Boa Vista	Carga (MWh)	Demanda (kW)
2019	1.310.602	229.762
2020	1.370.870	238.568
2021	1.435.513	247.368
2022	1.499.742	256.130
2023	1.566.949	265.095
2024	1.637.639	273.809
2025	1.712.538	284.448
2026	1.790.922	294.704
2027	1.872.952	305.340
2028	1.958.730	315.496

Importante destacar o montante total a ser contratado, em potência e energia, será definido pelo MME. Os valores acima servem apenas de referência para que os proponentes conheçam a projeção de crescimento do mercado isolado de Boa Vista e elaborem suas propostas de solução de suprimento.

3 INSCRIÇÃO DE PROJETOS VIA SISTEMA AEGE

Adicionalmente aos requisitos gerais da documentação, estabelecidos nas “Instruções para Elaboração e Apresentação de Propostas de Solução de Suprimento com vistas à participação nos Leilões para atendimento aos Sistemas Isolados”, para o Leilão de Boa Vista, os proponentes deverão providenciar a inscrição de suas propostas de solução de suprimento por meio do sistema AEGE.

Para tanto, recomenda-se a leitura do “Manual para Empreendedores - Sistema de Acompanhamento de Empreendimentos Geradores de Energia Elétrica – AEGE” (nº EPE-DEE-RE-028/2013-r4)².

Portanto, antes de requerer o cadastramento e habilitação técnica de propostas de solução de suprimento será necessário inscrevê-las no sistema AEGE.

Importante destacar que o cadastramento das propostas de solução de suprimento somente será efetivado após a entrega de documentos na EPE, conforme requisitos estipulados no item 7 de [1], o que deve ser feito dentro do prazo para cadastramento estabelecido pelo MME na Portaria de diretrizes do leilão.

4 REQUISITOS ADICIONAIS PARA O LEILÃO DE BOA VISTA E LOCALIDADES CONECTADAS

Além da documentação requerida nas “Instruções para Elaboração e Apresentação de Propostas de Solução de Suprimento com vistas à participação nos Leilões para atendimento aos Sistemas Isolados”, outros requisitos específicos devem ser cumpridos para fins de habilitação técnica para o “Leilão de Suprimento a Boa Vista e Localidades Conectadas”, de 2019.

² Disponível em <http://epe.gov.br/pt/leiloes-de-energia/instrucoes-para-cadastramento>

4.1 Requisitos gerais

As propostas de solução de suprimento devem informar explicitamente:

- a) Opção pelo produto ao qual se destina (Potência ou Energia), sendo vedada a alteração após o cadastramento;
- b) Ponto de conexão, ver item 2.1 desta Instrução;
- c) Capacidade instalada total, destacando a capacidade suplementar, quando aplicável, conforme Portaria de diretrizes.

Destaca-se que requisitos complementares poderão ser definidos pelo MME e ONS, devendo ser cumpridos para fins de habilitação técnica.

4.1.1 *Direito de Usar ou Dispor dos Terrenos Associados*

As “Instruções para Elaboração e Apresentação de Propostas de Solução de Suprimento com vistas à participação nos Leilões para atendimento aos Sistemas Isolados” já trazem os requisitos de comprovação do direito de uso dos terrenos associados a empreendimentos a biomassa, biocombustíveis e CGHs.

Adicionalmente, para o Leilão de Boa Vista, essa comprovação deverá ser atendida por todas as fontes e tecnologias.

Deverá ser apresentada a prova do direito de usar ou dispor do local a ser destinado à implantação do empreendimento, por meio da matrícula do Registro Geral de Imóveis - RGI. A data da emissão da Certidão do RGI não pode exceder a 30 (trinta) dias da data de cadastramento do empreendimento na EPE. Na hipótese de o imóvel ser de propriedade de terceiro (não responsável pela solicitação da Habilitação Técnica), deve ser apresentada, conforme o caso, a Promessa de Compra e Venda ou o Contrato³ que vincule o uso e disposição do local a ser destinado ao empreendimento (ex.: Contrato de Locação, Arrendamento, Comodato, etc.) celebrado entre o proprietário do imóvel e o agente interessado, devendo ser anexada cópia da certidão do RGI, comprovando a propriedade do imóvel, devendo dela constar, obrigatoriamente, a averbação do respectivo instrumento contratual, seja ele promessa de compra e venda, contrato de locação, contrato de arrendamento, entre outros, incluindo-se as eventuais cessões de direitos e obrigações ou aditivos contratuais celebrados até a data da emissão do RGI.

³ Para esses casos, será admitida a existência de cláusula condicionando o respectivo instrumento contratual ao fato de o empreendimento sagrar-se vencedor no leilão.

No caso de recusa, devidamente comprovada, da averbação do instrumento contratual por parte do cartório do RGI, deve ser comprovado o registro do instrumento contratual junto ao Cartório de Títulos e Documentos.

O contrato deve assegurar o direito de usar ou dispor do imóvel durante todo o prazo de suprimento de energia previsto na norma aplicável ao respectivo leilão.

No caso de promessa de compra e venda de imóvel envolvido em processo de inventário, far-se-á obrigatória a outorga do juízo competente autorizando a celebração do negócio jurídico, na forma da lei. No caso de outros instrumentos contratuais para uso de imóvel envolvido em processo de inventário, o negócio jurídico deverá ser celebrado pelo inventariante, que deverá apresentar a prova dessa qualidade.

As certidões de RGI deverão conter obrigatoriamente a averbação do georreferenciamento⁴ do imóvel, executado de acordo com Norma Técnica específica para tal finalidade. O georreferenciamento deverá trazer a descrição de toda a área a que se referir matrícula apresentada.

Toda documentação referente ao direito de usar ou dispor do local a ser destinado à implantação do empreendimento deverá ser apresentada e anexada à proposta de solução de suprimento, conforme modelo anexo.

4.1.2 Licenciamento Ambiental

As “Instruções para Elaboração e Apresentação de Propostas de Solução de Suprimento com vistas à participação nos Leilões para atendimento aos Sistemas Isolados” informam que o empreendedor proponente deve observar a legislação, os requisitos ambientais e providenciar, por sua conta e risco, a obtenção de todas as outorgas necessárias à instalação da central geradora, incluindo as licenças ambientais.

⁴ Georreferenciar um imóvel é definir sua forma, dimensão e localização através de métodos de levantamento topográfico, de acordo com norma técnica oficial e dentro de padrões exigidos pelo INCRA, em se tratando de imóveis localizados em áreas rurais. Nesta norma, impõe-se a obrigatoriedade de descrever seus limites, características e confrontações através de memorial descritivo executado por profissional habilitado - com a emissão da devida Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), por parte do CREA - contendo as coordenadas dos vértices definidores dos limites dos imóveis rurais, georreferenciadas ao Sistema Geodésico Brasileiro, com a precisão posicional de 50 cm sendo atingida na determinação de cada um deles (art. 176, § 1º, II, item 3a da Lei 6.015/73, com redação dada pela Lei 10.267/01).

No caso do Leilão para Suprimento a Boa Vista e localidades conectadas, de 2019, a Portaria MME nº 512/2018 define que o prazo para apresentação da Licença Ambiental da Solução de Suprimento será estabelecido em Edital, a ser elaborado pela ANEEL.

4.2 Produto Potência

Conforme diretrizes estabelecidas pelo MME, para o Leilão para suprimento a Boa Vista e localidades conectadas, de 2019, estão previstos dois produtos distintos. O primeiro deles é o produto potência, no qual poderão participar soluções de suprimento com capacidade de modulação de carga e flexibilidade para operação variável.

4.2.1 Requisito de confiabilidade

Para garantir o atendimento da demanda instantânea ao longo do horizonte contratual, as propostas de solução candidatas ao produto Potência deverão ser dimensionadas de forma que:

- a) Sejam capazes de atender a demanda contratada a cada instante, ao longo de todo o prazo contratual e de maneira confiável;
- b) Disponham de reserva de combustível – tancagem, no caso de combustíveis líquidos, ou estoque, no caso de biomassa – suficiente para operação contínua, à sua capacidade máxima (exceto reserva), durante sete dias consecutivos.

Destaca-se que cabe ao proponente a elaboração da solução de suprimento de forma a atender os requisitos estabelecidos na Nota Técnica [2], "Definição das características elétricas para o leilão de suprimento a Roraima", sendo permitida inclusive a utilização de sistemas de armazenamento desde que observados os critérios de confiabilidade.

4.2.2 Comprovação de disponibilidade de recursos energéticos

Conforme capítulo 5 das Instruções da EPE [1], há a necessidade de se comprovar a disponibilidade de recursos energéticos, exceto para projetos baseados exclusivamente em óleo diesel. No caso do uso de geradores bicomcombustíveis, deverão ser contemplados na comprovação de recurso energético, ambos os combustíveis a serem utilizados.

4.2.3 Capacidade de modulação de carga e flexibilidade

As usinas do produto Potência deverão ter capacidade de modulação de carga e flexibilidade, visando a segurança operativa do sistema.

Portanto, as soluções de suprimento candidatas no produto Potência devem necessariamente ter inflexibilidade nula e serem capazes de atender a demanda instantânea do sistema, independente das demais condições de suprimento disponíveis, tais como recebimento de energia pela Venezuela, usinas contratadas no produto Energia ou eventual interligação ao SIN.

Ressalta-se que com base na Portaria MME nº 512/2018, para as soluções de suprimento cadastradas no produto Potência cujas fontes primárias sejam gás natural ou renováveis, inclusive a composição dessas, contendo ou não tecnologias de armazenamento de energia, os empreendedores poderão declarar inflexibilidade de geração anual limitada a 50%.

4.3 Produto Energia

O segundo produto previsto para o Leilão para suprimento a Boa Vista e localidades conectadas, de 2019, é o produto energia, exclusivamente para fontes renováveis. As usinas do produto energia não necessitam atender os critérios de confiabilidade, não sendo necessário, por exemplo, máquina reserva ou reserva de combustível.

De toda forma, as propostas de solução candidatas ao produto Energia, deverão apresentar, além da documentação solicitada no item 4 das Instruções da EPE [1], a comprovação de disponibilidade de recurso energético e a estimativa de produção de energia, (ver itens 5 e 6, respectivamente, das Instruções supracitadas).

5 CONTATO COM A EPE

Durante a etapa de cadastramento e habilitação técnica, todo contato com a EPE deve se dar pelo endereço eletrônico sistema.isolado@epe.gov.br ou, no caso de atendimento a exigências da EPE, respondendo diretamente ao e-mail enviado.

6 REFERÊNCIAS

- [1] EPE, "*Instruções para Elaboração e Apresentação de Propostas de Solução de Suprimento com vistas à participação nos Leilões para atendimento aos Sistemas Isolados (nº EPE-DEE-RE-023/2018-r1)*," 2018. [Online]. Available: <http://epe.gov.br/pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/instrucoes-para-elaboracao-e-apresentacao-de-propostas-de-solucao-leiloes-sistemas-isolados>.
- [2] EPE e ONS, "*Definição das características elétricas para o leilão de suprimento a Roraima (nº EPE-DEE-NT-073/2017-rev1 / ONS NT 0143/2017)*," [Online]. Available: <http://epe.gov.br/pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/definicao-das-caracteristicas-eletricas-para-o-leilao-de-suprimento-a-roraima-margens-de-escoamento-correntes-de-curto-circuito-e-requisitos-eletricos-minimos>.
- [3] EPE, "*Instruções para Solicitação de Cadastramento e Habilitação Técnica de Empreendimentos Hidrelétricos (EPE-DEE-158/2007-r10)*," 2017. [Online]. Available: <http://www.epe.gov.br>.
- [4] MME - Ministério de Minas e Energia, *Portaria n. 67*, 2018.
- [5] MME - Ministério de Minas e Energia, *Portaria n. 512*, 2018.
- [6] Brasil, *Decreto nº 7.246*, 2010.
- [7] EPE, "*Manual para Empreendedores - Sistema de Acompanhamento de Empreendimentos Geradores de Energia Elétrica – AEGE (nº EPE-DEE-RE-028/2013-r4)*," 2018. [Online]. Available: http://epe.gov.br/sites-pt/leiloes-de-energia/Documents/EPE-DEE-RE-028_R4_Manual%20do%20Empreendedor.pdf.