



XINGU RIO
TRANSMISSORA DE ENERGIA S.A.



CONCREMAT
ambiental



**RELATÓRIO DE RESPOSTAS AO
PARECER 02001.004202/2016-11 COEND/IBAMA**

SISTEMA DE TRANSMISSÃO XINGU – TERMINAL RIO

APRESENTAÇÃO

O presente relatório tem como objetivo apresentar as respostas às questões levantadas no Parecer 02001.004202/2016-11 COEND/IBAMA, que apresentou a análise da divulgação e das contribuições das Audiências Públicas do processo de licenciamento ambiental do Sistema de Transmissão Xingu – Rio.

Adicionalmente aproveita-se a oportunidade para apresentar alternativas locacionais para: (i) Eletrodo de Terra Terminal Rio, (ii) SE Terminal Rio, conforme descrito a seguir.

Finalmente são reapresentados os vídeos em DVDs e os arquivos de som das Audiências Públicas no **Anexo 1.0**.

1 ALTERNATIVAS LOCACIONAIS

1.1 ELETRODO DE TERRA TERMINAL RIO

A partir da evolução do projeto do Eletrodo de Terra Terminal Rio, a XRTE promoveu uma série de medições em campo associadas a capacidade de resistividade / condutividade do fluxo de corrente em solo nos sites identificados no item 5.2.4.2 do Estudo de Impacto Ambiental (EIA), rerepresentados na **Tabela 1** a seguir.

Tabela 1 - Coordenadas das melhores áreas para instalação do Eletrodo Terminal Rio propostas no EIA.

Datum WGS84 fuso 23S		
Nome	X	Y
4	589559	7556784
27	565544	7589924
37	559802	7604906
38	564089	7607459
39	562841	7608146
42	552485	7613999
43	549337	7609462
46	546803	7619403

A análise destas medições resultou na desqualificação técnica do site 27 (Eletrodo de Terra de Andrelândia), local até então definido como melhor opção pelo Estudo de Impacto Ambiental. No **Anexo 1.1** apresenta-se o relatório intitulado MD-16006-CSEPDI-SS-MG-Rev_2 com os estudos de medição nas áreas selecionadas.

Isto posto, a XRTE promoveu mais uma rodada de estudos técnicos para melhor qualificar as áreas passíveis de receber o Eletrodo de Terra Terminal Rio, focado nos melhores resultados de resistividade / condutividade a partir das condições geológicas locais para condução de corrente no solo apresentados no relatório mencionado anteriormente. Estes estudos apontaram para o site 43e, **Anexo 1.2**, localizado no município de São Vicente de Minas/MG, com uma pequena variação locacional próxima de 3.000m a leste do site 43.

A partir da localização do Eletrodo, foram realizados estudos complementares com dados primários e secundários no município de São Vicente de Minas, com o objetivo de caracterizar os meios físico, biótico e socioeconômico na área de eletrodo. No **Anexo 1.3** apresenta-se o relatório intitulado Caracterização Ambiental do Eletrodo de Terra Terminal Rio – Site 43e (São Vicente de Minas).

As plantas de localização das alternativas para o Eletrodo de Terra Terminal Rio Site 27, no município de Andrelândia e Site 43e, no município de São Vicente de Minas, bem como a planta de localização do Eletrodo de Terra de Xingu, encontram-se no **Anexo 1.4**.

Finalmente, a caracterização do Eletrodo de Terra é apresentada no **Anexo 1.5**.

1.2 SUBESTAÇÃO TERMINAL RIO

A XRTE informa que após o protocolo do Estudo de Impacto Ambiental proveu detalhamento do projeto do *site* identificado para receber as instalações da Subestação Terminal Rio, conforme **Figura 1**.

Aspectos fundiários, a proximidade ao Rio Guandu, afloramento do lençol, histórico de enchentes com obstrução dos acessos, bem como a interferência na Estrada Eduardo Pereira Dias Jr. foram temas que motivaram a procura de nova área próxima, em atendimento às premissas geolétricas definidas pelo edital da ANEEL.



Figura 1 – Novo site da SE Terminal Rio (em amarelo). Site da SE Terminal Rio apresentado no Estudo de Impacto Ambiental (em branco).

As duas opções de locação de Subestação apresentam situações geográficas bastante similares. As formas de relevo que dominam essa região são de Baixadas Costeiras e Colinas Isoladas, com relevo ondulado.

No antigo site (apresentado no EIA) a cota mínima encontrada é de 47m, e a máxima de 81 m, com uma declividade média de 9,1%. No novo site (proposta atual) a cota mínima encontrada é de 37m, e a máxima de 94 m, com uma declividade média de 10,8%.

A Geologia que sustenta ambos os terrenos, basicamente é formada por coberturas de Granitóides Tectônicos (Corpo Granítico). Os solos que recobrem esse substrato rochoso são do tipo Latossolo Vermelho-Amarelo.

O **Anexo 1.6** apresenta, em meio digital, o conjunto de documentos que apoia o projeto da nova alternativa locacional da Subestação Terminal Rio, a saber:

- TD1108-SE-RIO-C-DE-0001-0A – Terraplanagem geral
- TD1108-SE-RIO-C-DE-0002-0A – Terraplanagem Seções Longitudinais
- TD1108-SE-RIO-C-DE-0003-0A – Terraplanagem Seções Transversais

- TD1108-SE-RIO-C-DE-0005-0B – Drenagem Pluvial – Planta
- TD1108-SE-RIO-C-DE-0006-0B – Drenagem Pluvial – Área Externa Planta
- TD1108-SE-RIO-C-MD-0001-0A - Memorial Descritivo SE Terminal Rio
- XRTE-SE-RIO-MA-0001-00-Layout1 – Planta de Localização
- XRTE-SE-RIO-MA-0002-00-Layout1 – Locação do Canteiro
- XRTE-SE-RIO-MA-0004-00-Layout1 – Bota Fora
- XRTE-SE-RIO-MA-0006-00-Layout1 – Planta Geral da SE
- XRTE-SE-RIO-MA-0007-00 – Arranjo Geral
- XRTE-SE-RIO-MA-0009-00-Layout1 – Layout Canteiro SE

O documento “*TD1108-SE-RIO-C-MD-0001-0A - Memorial Descritivo SE Terminal Rio*” descreve as informações referentes à implantação da SE Terminal Rio, sendo os principais pontos, os descritos a seguir:

- Terraplenagem das áreas dos platôs a serem implantados;
- Localização e tratamento das áreas de “bota-fora” resultantes dos trabalhos de terraplenagem;
- Esquema das drenagens de água pluvial interna e externa;
- Esquema da captação de eventuais vazamentos de óleo e sua separação da água de combate a incêndios ou proveniente das chuvas;
- Referências com relação à implantação dos canteiros de obras.

2 RESPOSTAS ÀS QUESTÕES DO PARECER

2.1 Com relação à Estrada Eduardo Pereira Dias Jr., apresentar informações complementares sobre os impactos diretos à população e proposta de alteração de seu traçado, para desvio da área prevista para SE Terminal Rio,

R: De acordo com a locação da Subestação Terminal Rio descrita Estudo de Impacto Ambiental, a Estrada Eduardo Pereira Dias Jr. deverá ser deslocada para sul, no limite da área da subestação, para assegurar o acesso à população. O processo construtivo assegurará que a estrada atual permaneça acessível até a conclusão na nova estrada

que, obrigatoriamente, preservará as características da atual estrada, conforme Figura 2.



Figura 2: Desvio proposta para a Estrada Eduardo Pereira Dias

Contudo, conforme exposto no item 1.2 deste relatório, apresenta-se a alternativa locacional da área prevista para a instalação da SE Terminal Rio que, entre outros, mitigará o impacto com a Estrada Eduardo Pereira Dias Jr.. Isto posto, ressalta-se que a nova proposição não interfere na estrada Eduardo Pereira Dias Jr, uma vez que a área da SE foi deslocada lateralmente 1,3km sentido oeste, conforme pode ser verificado na Figura 1.

2.2 Quanto ao compartilhamento de torres da LT CC 800 kV Xingu - Terminal Rio com a LT do eletrodo do Terminal Rio, informar sobre a viabilidade técnica dessa proposta e encaminhar novo kmz com as devidas alterações no projeto.

R: A partir do detalhamento do projeto executivo do empreendimento, a XRTE informa que não foi possível viabilizar tecnicamente o compartilhamento de torres da LT CC 800 kV Xingu-Terminal Rio com a LT do Eletrodo do Terminal Rio.

No entanto, para minimizar os potenciais impactos, a LT do Eletrodo do Terminal Rio, e sua respectiva faixa de servidão, serão implantadas no interior da faixa de servidão administrativa da LT 800 kV Xingu-Terminal Rio, conforme apresentado na Figura 3 a seguir.

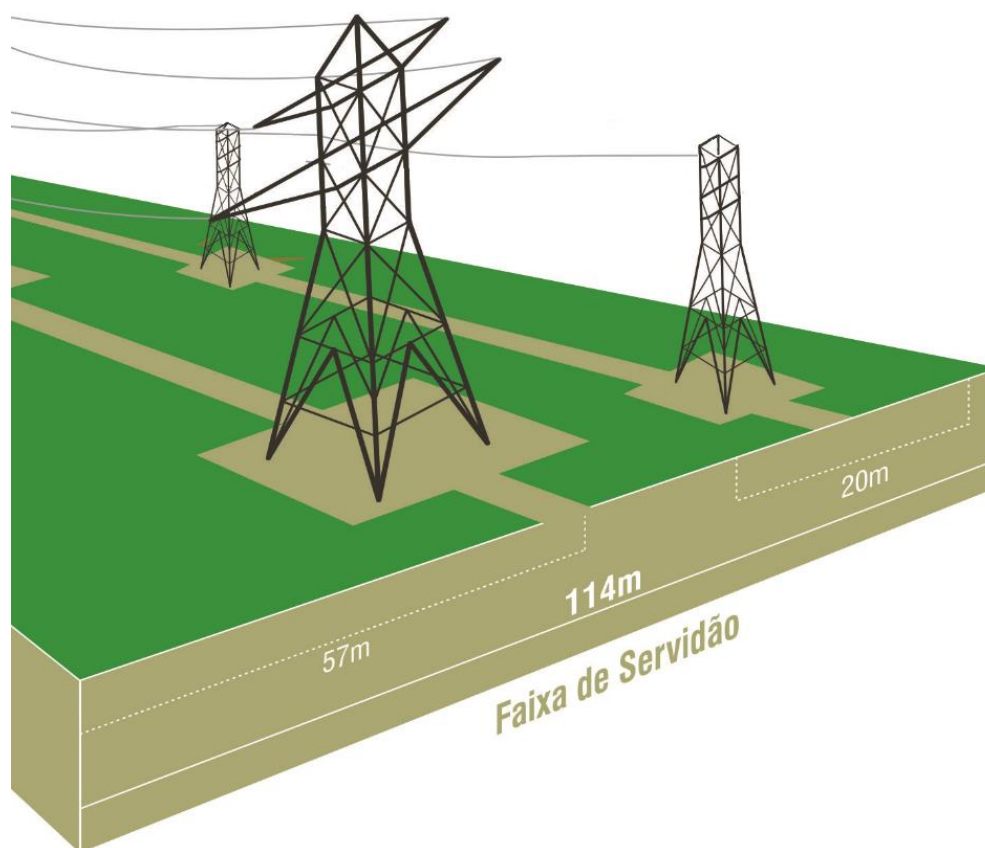


Figura 3 – Desenho esquemático da faixa de servidão

Apresenta-se no **Anexo 2.2** os arquivos em formato kmz da (i) alternativa locacional da SE Terminal Rio bem como da (ii) LT do Eletrodo de Terra do Terminal Rio.

2.3 Apresentar novas Certidões de Uso e Ocupação do Solo de todos os municípios nos quais é prevista a instalação dos eletrodos e de suas respectivas LTs, especificando todos os componentes do empreendimento, a saber: Anapu, Andrelândia, Arantina, Bom Jardim de Minas e Santa Rita de Jacutinga, Valença, Barra do Piraí, Piraí e Paracambi.

R: Assumindo que: (i) a faixa de servidão administrativa da LT do Eletrodo Terminal Rio será no interior da faixa de servidão administrativa da LT 800kV CC, ou seja, sem necessidade de instituição de faixa de servidão administrativa adicional; e (ii) que a XRTE já detém as certidões de uso do solo dos municípios de Andrelândia, Arantina, Bom Jardim de Minas e Santa Rita de Jacutinga, Valença, Barra do Piraí, Piraí e Paracambi, informando que a implantação da LT 800 kV CC e sua respectiva faixa estão em conformidade com a legislação de uso e ocupação do solo dos municípios:

Entende-se que as únicas áreas com necessidade de instalação de componentes adicionais em função da implantação do Eletrodo de Terra e Linha do Eletrodo de Terra são no município de Anapú e São Vicente de Minas. Sendo assim, a XRTE propõe que sejam reapresentados somente as Certidões de Uso e Ocupação do Solo destes dois municípios.

2.4 Incluir os temas “Cadastro Ambiental Rural” e “Combate a Incêndios Florestais” no Programa de Educação Ambiental.

R: Os temas “Cadastro Ambiental Rural” e “Combate a Incêndios Florestais” serão incluídos no Programa de Educação Ambiental.

2.5 Reforçar os canais de ouvidoria da XRTE e do IBAMA, no Programa de Comunicação Social, e caso existam interessados em acompanhar as medidas de controle ambiental, a XRTE deverá informá-los sobre os programas ambientais.

R. Os canais de ouvidoria da XRTE e do IBAMA serão reforçados no Programa de Comunicação Social. Caso haja interessados em acompanhar as medidas de controle ambiental, a XRTE providenciará informações sobre os programas ambientais.

2.6 Auditar as empresas responsáveis pelas negociações fundiárias quanto à divulgação de informações sobre o empreendimento aos proprietários potencialmente afetados, bem como reforçar as ações de comunicação social.

R: A XRTE promoverá auditoria de conformidade das empresas responsáveis pelas negociações fundiárias, bem como reforçará ações de comunicação social.

2.7 Apresentar as informações adicionais relativas aos eletrodos e suas LTs, elencadas no item 2.2.4 deste parecer. Estas informações, também, deverão ser encaminhadas à Prefeitura de Andrelândia, ao Promotor de Justiça do MPE em Juiz de Fora e ao NPA.

R: A XRTE informa que buscou nas datas de 10/11/2016 e 25/11/2016 viabilizar visita técnica com os principais atores dos poderes de Andrelândia, entre eles a Prefeitura de Andrelândia, o Promotor de Justiça do MPE em Juiz de Fora e o NPA, ao Eletrodo de Terra operado por Furnas, localizado em Ibiúna/SP. Contudo, por falta de agenda dos mesmos, as visitas foram consecutivamente desmarcadas.

2.7.1 Apresentar kmz com as 25 áreas pré-selecionadas para a instalação do eletrodo Terminal Rio [EIA, vol. I, pág. 198, Tabela 5.2.4-1] e caracterizá-las de acordo com os fatores técnicos e ambientais estabelecidos no estudo [EIA, vol. I, pág. 133 e 134].

R: No **Anexo 2.7.1** apresenta-se o arquivo com as 56 áreas pré-selecionadas para a instalação do Eletrodo de Terra Terminal Rio, conforme a Tabela 5.2.4-1 do Estudo de Impacto Ambiental, e a caracterização das mesmas assumindo os seguintes fatores técnicos e ambientais:

- Distância da LT 800kVCC (km)
- Distância da Subestação Terminal Rio (km)
- Distância da Acesso Rodovia (km)
- Distância da Cidade (km)
- Declividade média do terreno (%)
- Potencial Cárstico
- Unidades de Conservação - Distância em km até a mais próxima
- Remanescente Florestal - área afetada estimada (em ha) considerando supressão de vegetação no perímetro em 10m de largura
- Lavras Minerárias - SIGMINE (nov16)
- Terras indígenas
- Comunidades Quilombolas (Km)
- Assentamentos

O relatório intitulado *MD-16006-CSEPDI-SS-MG-Rev2* constante no **Anexo 1.1** apresenta as medições técnicas de resistividade / condutividade de solo dos 8 sites prioritários definidos na **Tabela 1**.

2.7.2 Considerando que os fatores técnicos estabelecidos são “prever o afastamento de centros urbanos e comunidades lindeiras” e que “devem ser priorizadas áreas antropizadas desabitadas” [EIA, vol. I, pág. 134], a XRTE deverá definir uma distância mínima de segurança entre o eletrodo e residências próximas.

R: Em resposta ao questionamento, primeiramente cabe ressaltar que os critérios de dimensionamento de projeto de Eletrodos são definidos para que não haja distância mínima de residências próximas.

As métricas de resistividade / condutividade encontrado nos solos do site escolhido para receber a instalação do Eletrodo de Terra, devido seus fatores geológicos, definirão o dimensionamento do tamanho do perímetro do Eletrodo de Terra para que não haja risco algum de interferências de segurança.

2.7.3 Esclarecer sobre interferência no Morro do Serrote (Zona de Proteção Ambiental) e na “Pedra do Índio” (Área Tombada) informando, ainda, quais instrumentos legais instituíram estas áreas como especialmente protegidas.

R: Inicialmente, cabe informar que o Morro do Serrote não compõe a base de dados do IPHAN, contudo é um Patrimônio Municipal de Andrelândia, apoiado na Lei 1614 de 2009. Isto posto, a partir de levantamento de dados secundários e primário, informamos que o Morro do Serrote é atravessado pelo traçado constate no Estudo de Impacto Ambiental da LT do Eletrodo Terminal Rio entre a Pedra do Índio e a Torre de TV. Contudo, assumindo que a XRTE propõe que seja analisada prioritariamente a opção do Eletrodo de Terra no Município de São Vicente de Minas (site 43e), informamos que para esta opção não haverá interferência no Morro do Serrote e na Pedra do Índio.

2.7.4 Caracterizar o uso e ocupação do solo da área prevista para a instalação do eletrodo e de sua LT.

R: Apresenta-se no **Anexo 2.7.4** os mapas de uso e ocupação do solo dos sites 27, 43, 43e referentes ao Eletrodo Terminal Rio e o site do Eletrodo Xingu, bem como suas respectivas Linhas de Transmissão dos Eletrodos.

2.7.5 Maior detalhamento dos aspectos construtivos dos eletrodos e das interações com o meio ambiente em cada tipo de operação (bipolar e monopolar). Aponta-se que o EIA não incluiu impactos ambientais decorrentes da operação dos eletrodos, alguns dos quais foram citados pelo representante do NPA, de modo que, caso realmente não haja previsão de impactos, deverá apresentar as devidas justificativas.

R: As respostas foram divididas em dois itens, conforme segue:

- (i) Detalhamento dos aspectos construtivos do eletrodo

Apresenta-se a seguir o detalhamento da sequência construtiva do Eletrodo, bem como ao seu final as Figuras 4 a 9 ilustram as etapas construtivas:

1. Implantar o conjunto de casas de distribuição e estruturas de chegada da Linha de Transmissão do Eletrodo.
2. Plotar as coordenadas do Eletrodo no solo, permitindo a limpeza de uma faixa de cerca de 20 metros de largura, sendo 10 m para permitir a escavação, e os outros 10 m para o material escavado, ao longo de todo percurso do Eletrodo.
3. Prover a drenagem para o escoamento de águas pluviais.
4. Levantar as cotas na superfície do solo ao longo do Eletrodo. Nenhuma parte do coque deverá ficar numa profundidade menor do que 3,60 m abaixo da superfície e o corpo do eletrodo não deverá sofrer variações bruscas de elevação. Assim, o topo do Eletrodo não deverá acompanhar as variações bruscas da superfície do solo.
5. Lançar o coque em camadas de 10 cm e apiloado manualmente até uma compactação similar a do solo local. Cuidado especial deverá ser dado à compactação em cima da haste de Fe-Si, devido à sua fragilidade.
6. Conectar o cabo da haste ao cabo alimentador após o nível do coque chegar ao topo da vala do eletrodo. A derivação do cabo alimentador para as hastes será feita com solda exotérmica.
7. Retornar o solo para dentro da vala em camadas de 15 cm. A compactação deverá procurar fazer com que o solo fique o mais parecido possível com o original. Poderão ser usados equipamentos mecânicos para este fim. Cuidados especiais deverão ser tomados para que o centro da placa isolante das seções fique alinhado com o centro do Eletrodo, com a integridade dos sensores de umidade e temperatura, e com as tubulações de irrigação.
8. Prover a irrigação por seções, sendo que em cada seção deve haver duas tomada d'água com uma tubulação com diâmetro de 100 mm (4") que desce até a profundidade de 2 metros.



Figura 4 – Escavação (talude)



Figura 5 – Escavação (abertura da vala)



Figura 6 – Aplicação do coque



Figura 7 – Vala com o coque aplicado



Figura 8 - Reaterro



Figura 9 – Abertura de canaleta para instalação dos elementos de Fe-Si

(ii) Interações com o meio ambiente em cada tipo de operação (bipolar e monopolar)

Os Eletrodos de Terra somente são acionados a partir da operação monopolar com retorno por terra. Durante a operação bipolar, ambos os Eletrodos de Terra não entram em operação.

Durante a operação monopolar, espera-se que o fluxo de corrente em direção ao solo resulte em dois efeitos físicos em áreas limítrofes aos elementos de condução, a saber:

- Aquecimento do solo → Em função da dissipação de energia a partir da operação monopolar espera-se um aumento de temperatura limítrofe aos elementos de condução.
- Eletro-osmose → A água no solo tende a migrar no sentido da corrente elétrica, provocando aumento da resistividade, o que poderá resultar no ressecamento.

Ressalta-se que o Eletrodo de Terra será dotado de sistema de irrigação própria de forma a evitar os efeitos supracitados.

Por fim, em análise às transcrições da Audiência Pública de Andrelândia, o representante do NPA expôs os seguintes temas, cujas respostas são tratadas ao longo do presente documento:

- “Choques elétricos a distância”

R. Os critérios de projeto para o dimensionamento do Eletrodo de Terra validam a segurança de pessoas e animais inclusive em toda a área do Eletrodo de Terra.

- Corrosão de estruturas metálicas enterradas, problemas com Transformadores, Sistemas de Comunicação, Cercas.

R. O Anexo 6 do edital da ANEEL define que *“a transmissora deve tomar as providências para mitigar todos os efeitos de interferência (corrosão de dutos e estruturas metálicas de linhas de transmissão e seus aterramentos, saturação de transformadores CA, entre outros) que o retorno da corrente CC no solo poderá provocar, de acordo com os requisitos das empresas proprietárias dos ativos sujeitos a interferência”*.

Portanto, conforme previsto em edital, caso haja tais impactos sobre estas estruturas, os mesmos serão mitigados pelo empreendedor.

- Especialistas dizem que há efeitos com riscos de choques e explosões, que podem chegar a 20km, 30km de distância; muitas residências num raio de 1 km do eletrodo

R. Conforme exposto no item 2.7.2 do presente relatório:

“As métricas de resistividade / condutividade encontrado nos solos do site escolhido para receber a instalação do Eletrodo de Terra, devido seus fatores geológicos, definirão o dimensionamento do tamanho do perímetro do Eletrodo de Terra para que não haja risco algum de interferências de segurança”.

2.7.6 Quais serão as intervenções necessárias no rio Turvo e possíveis impactos sobre a fauna aquática devido a cada tipo de operação (bipolar e monopolar) do eletrodo.

R: Inicialmente cabe ressaltar que, como critério de projeto, o Eletrodo de Terra não prevê a interferência na calha de qualquer corpo hídrico, muito menos em sua APP associada, pois o mesmo será seccionado antes. Todas as intervenções físicas no Eletrodo de Terra, associado às escavações para instalação dos elementos de condução do fluxo de corrente não afetarão o corpo hídrico, muito menos a sua APP. Por fim, rememorasse que o fluxo de corrente prioritário sempre caminhará ao magna, região de menor resistividade de terra e não através de corpos hídricos, que apesar de condutores, não possuem per si, potencial de terra inferiores ao magma terrestre.

Acerca dos aspectos construtivos, de modo assegurar o não o fluxo de corrente prioritário em direção ao corpo hídrico, adota-se:

- 1- Aprofundamento dos elementos do Eletrodo de Terra na área limítrofe à calha do corpo hídrico.

Esta característica construtiva do eletrodo visa assegurar que o fluxo de corrente que se inicia no eletrodo, localizado em cota inferior ao corpo hídrico, conduza corrente diretamente ao magma através de regiões de menor resistividade. Portanto, com essa configuração, o corpo hídrico não se encontrará no caminho preferencial de corrente devido a maior resistividade do corpo hídrico em relação ao magma.

- 2- Instalação de uma barreira de alta resistividade (rochas e placas) entre o Eletrodo de Terra e o corpo hídrico, evitando o fluxo de corrente na direção do corpo hídrico.

2.7.7 Definir a amplitude dos efeitos de interferência, pontuados no EIA [vol. I, pág. 133], sobre estruturas condutoras (cercas, sistemas de irrigação, dutos metálicos enterrados, sistemas de transmissão e de distribuição e redes de telecomunicações).

R: A amplitude limite dos efeitos de interferência são definições de entrada de entrada do projeto dos eletrodos conforme segue:

- 200V de diferencial de potência entre seccionamentos de cercas;
- 10V associados à tensão máxima induzida em aterramento de transformadores;
- 4V associados à tensão máxima induzida em dutos e demais estruturas metálicas subterrâneas.¹

Os valores exatos de amplitude, inferiores aos limites de projeto, dos efeitos associados à operação monopolar do eletrodo de terra somente poderão ser verificados após a localização e dimensionamento do eletrodo de terra, devido às variáveis como: configuração do solo local, distância das estruturas condutoras até o eletrodo, entre outros fatores.

¹ Fontes: - Kimbark, E.W.; Direct Current Transmission, John Wiley & Sons, 1971;

- Revie, R.W.; Uhlig, H.H.; Corrosion and Corrosion Protection, Wiley, Fourth Edition, 2008

- Paulo E. Freire, João N. Filho, Geraldo L. Nicola, Patricia O. Borin, Marcus D. Perfeito, Marcos Bartelotti, Marco Estrella, Sueli Y. Pereira, ELECTRICAL INTERFERENCE OF THE BIPOLE I GROUND ELECTRODE FROM RIO MADEIRA HVDC TRANSMISSION SYSTEM ON THE BOLIVIA-BRAZIL GAS PIPELINE – PRELIMINARY CALCULATIONS AND FIELD MEASUREMENTS, Rio Pipeline Conference & Exposition, 2015

- Paulo E. Freire, João N. Filho, Geraldo L. Nicola, Patricia O. Borin, Marcus D. Perfeito, Marcos Bartelotti, Marco Estrella, Sueli Y. Pereira, Soren Nyberg, SISTEMA DE TRANSMISSÃO HVDC DO RIO MADEIRA – BIPOLO 1 COMISSONAMENTO DO ELETRODO DE ARARAQUARA – AJUSTE DO VALOR DE RESISTÊNCIA DO ELETRODO E DO MODELO DE ESTRUTURA RESISTIVA DA CROSTA LOCAL, XXIII SNTPEE SEMINÁRIO NACIONAL DE PRODUÇÃO E TRANSMISSÃO DE ENERGIA ELÉTRICA, 2015.

Adicionalmente, ressalta-se que a XRTE mitigará quaisquer efeitos de interferências próximas ao Eletrodo de Terra ao longo de todo o período de operação do empreendimento, conforme definido no Anexo 06 do Edital da ANEEL.

2.7.8 Quanto à LT do eletrodo, esclarecer se serão utilizadas torres ou postes, visto que, em contradição ao EIA, o representante da XRTE mencionou o uso de postes durante a Audiência.

R: O projeto da Linha de Eletrodo considera a adoção de torres metálicas autoportantes na faixa, conforme Figura 10.

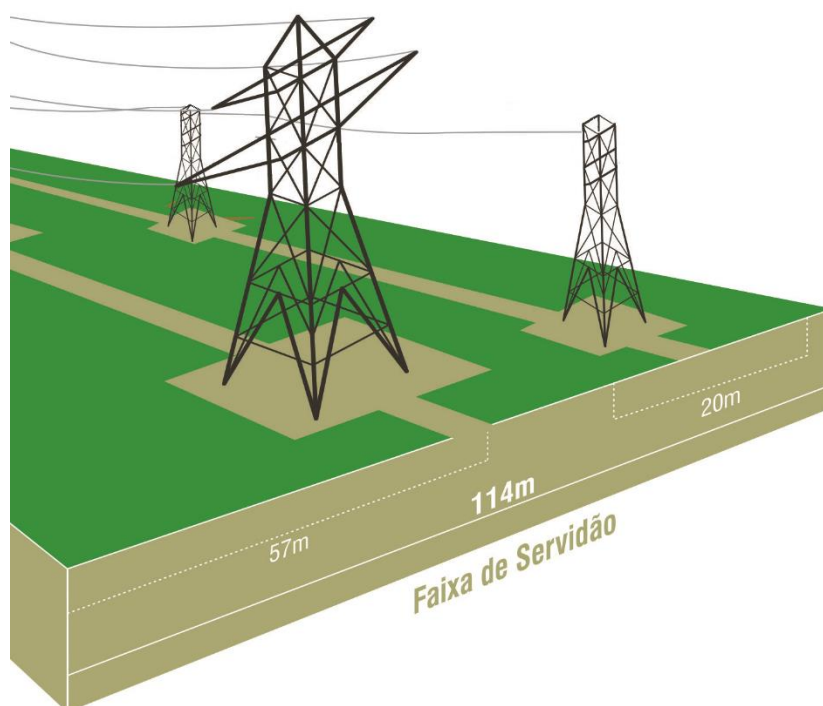


Figura 10: Modelo esquemático de servidão compartilhada.

2.7.9 Possibilidade de condutividade elétrica e efeitos sobre cavernas próximas devido à conectividade hídrica entre elas.

R: O caminho natural da corrente elétrica dos eletrodos é o magma. No detalhamento do projeto serão avaliados: (i) a estratigrafia de solo, (ii) a não existência de cavernas sob o eletrodo, (iii) resistividade de solo, (iv) umidade, entre outros fatores para definição da configuração do eletrodo.

Uma vez constatada a inexistência de cavernas sob o eletrodo, assegura-se que o fluxo de corrente dos eletrodos não circulará através destas em direção ao magma, eliminando assim potencial necessidade de considerações acerca de condutividade elétrica, pela conectividade hídrica destas formações geológicas, decorrentes da operação monopolar.

2.7.10 Informações sobre a segurança das pessoas e animais em relação aos eletrodos.

R: Os critérios de projeto para o dimensionamento do Eletrodo de Terra validam a segurança de pessoas e animais inclusive em toda a área do Eletrodo de Terra.

2.7.11 Apresentar os estudos de condutividade do solo e informar quais interferências podem haver no subsolo devido à presença de minerais.

R: No **Anexo 1.1** apresenta-se o relatório intitulado MD-16006-CSEPDI-SS-MG-Rev_2 com os estudos de medição nas áreas selecionadas.

As interferências que podem ocorrer, após longa operação monopolar, são o aquecimento do solo e a eletro-osmose, conforme apresentado no item 2.7.5.

Os Eletrodos de Terra em operação há mais de 30 anos do sistema de transmissão em corrente contínua de Itaipu demonstram que tais interferências são desprezíveis.

2.8 Executar o Plano de Comunicação Social Prévia às Audiências Públicas logo que agendada a nova Audiência Pública em Andrelândia

R: A XRTE compromete-se a executar o Plano de Comunicação Social Prévia às Audiências Públicas após agendamento da nova Audiência Pública em Andrelândia.

2.9 Disponibilizar o caderno de preço à Prefeitura de Andrelândia, bem como a quaisquer demandantes, com o intuito de esclarecê-los sobre suas prerrogativas na negociação fundiária, destacando a possibilidade de o proprietário solicitar estudo sobre a viabilidade da propriedade em decorrência da implantação do Sistema de Transmissão.

R: A XRTE disponibilizará o documento em epígrafe, e evidenciará ao Ibama.

2.10 Reapresentar o kmz do traçado em estudo, constando todos refinamentos realizados desde o protocolo do EIA, bem como, georreferenciar o complexo de cachoeiras na região de Itutinga/MG.

R: O **Anexo 2.10** apresenta o kmz do traçado em estudo considerando os refinamentos realizados desde o protocolo do EIA, bem kmz com o complexo de cachoeiras de Itutinga/MA georreferenciado.

2.11 Responder os questionamentos (obedecendo às tabelas em anexo) aos demandantes ausentes durante a etapa dos debates, com cópia para o Ibama.

R: As respostas aos questionamentos estão apresentadas no item 3 deste relatório.

2.12 A LT do Eletrodo do Terminal Rio afetará o Morro do Serrote?

R: Inicialmente, cabe informar que o Morro do Serrote não compõe a base de dados do IPHAN, contudo é um Patrimônio Municipal de Andrelândia, apoiado na Lei 1614 de 2009. Isto posto, a partir de levantamento de dados secundários e primário, informamos que o Morro do Serrote é atravessado pelo traçado constata no Estudo de Impacto Ambiental da LT do Eletrodo Terminal Rio entre a Pedra do Índio e a Torre de TV. Contudo, assumindo que a XRTE propõe que seja analisada prioritariamente a opção do Eletrodo de Terra no Município de São Vicente de Minas (site 43e), informamos que para esta opção não haverá interferência no Morro do Serrote e na Pedra do Índio.

2.13 LT do Eletrodo do Terminal Rio afeta a “Montanha do Índio”? Área tombada?

R: Inicialmente, cabe informar que o Morro do Serrote não compõe a base de dados do IPHAN, contudo é um Patrimônio Municipal de Andrelândia, apoiado na Lei 1614 de 2009. Isto posto, a partir de levantamento de dados secundários e primário, informamos que o Morro do Serrote é atravessado pelo traçado constata no Estudo de Impacto Ambiental da LT do Eletrodo Terminal Rio entre a Pedra do Índio e a Torre de TV. Contudo, assumindo que a XRTE propõe que seja analisada prioritariamente a opção do Eletrodo de Terra no Município de São Vicente de Minas (site 43e), informamos que para esta opção não haverá interferência no Morro do Serrote e na Pedra do Índio.

3 RESPOSTAS ÀS QUESTÕES LEVANTADAS NAS AUDIÊNCIAS PÚBLICAS

Nº	TEMA DA QUESTÃO	RESPOSTA
Tabela 2 – Monte Alegre de Goiás/GO [PA, vol. IV, fls. 700-744]		
14	Questiona qual o tempo de instalação do Sistema de Transmissão em Monte Alegre de Goiás.	Está previsto que a instalação do Sistema de Transmissão Xingu-Rio seja de 34 meses a partir da emissão da Licença de Instalação.
16	Questiona quando inicia o processo de visita <i>in loco</i> nas propriedades em que passarão as linhas de transmissão.	As visitas as propriedades afetadas estão em curso.
20	Questiona qual o tempo para conclusão da obra.	Está previsto que a instalação do Sistema de Transmissão Xingu-Rio seja de 34 meses a partir da emissão da Licença de Instalação.
21	Questiona qual o traçado da linha de transmissão em Monte Alegre de Goiás/GO	O traçado da Linha de Transmissão em Monte Alegre de GO é apresentado no Anexo 3.21 .
24	Questiona se os 78 municípios serão beneficiados diretamente da rede elétrica, melhorando a energia elétrica local (Fortalecimento da Rede Elétrica).	<p>O objetivo do empreendimento nasce do planejamento do setor elétrico brasileiro, apoiado pelo Programa de Expansão da Transmissão (PET) 2014, produzido pela EPE em março de 2014 que apresentou como necessária a concessão do Sistema de Transmissão Xingu - Rio para reforçar o Sistema Interligado Nacional aumentando a capacidade de intercâmbio de energia elétrica entre as regiões Norte - Sudeste, possibilitando a sua máxima transferência de potência.</p> <p>Uma vez que os 78 municípios atravessados pelo empreendimento compõem o Sistema Interligado nacional, informamos que serão beneficiados sim com o incremento de confiabilidade.</p> <p>Contudo, cabe lembrar que o fornecimento de energia elétrica é composto, pela Geração, Transmissão (Xingu Rio entre outros) e pela Distribuição de Energia, portanto, apesar da maior oferta de energia ao SIN, a qualidade da rede de distribuição de energia da Distribuidora Local influencia diretamente a confiabilidade do fornecimento.</p>

Nº	TEMA DA QUESTÃO	RESPOSTA
26	Questiona quais os critérios para indenização e quando haverá indenização.	<p>Os critérios para indenização fundiária seguem o valor de mercado e os critérios definidos nas normas NBR 14653-1 - Avaliação de bens (Procedimentos Gerais); NBR 14653-2 - Avaliação de imóveis urbanos; e NBR 14653-3 Avaliação de imóveis rurais.</p> <p>O processo de obtenção de permissão de passagem, levantamento físico, negociação e pagamentos já se iniciaram.</p>
27	Questiona quais os benefícios que a empresa pode trazer para Monte Alegre de Goiás/GO.	<p>Ao longo da implantação do empreendimento, além do aumento de vagas de trabalho para a obra do Sistema de Transmissão, pode-se citar também como benefícios a dinamização da economia local e o aumento de arrecadação de impostos. Ainda, observa-se que será aplicado o Programa de Apoio aos Municípios, com foco no apoio a elaboração do Plano Diretor, em conformidade com o Estatuto das Cidades.</p> <p>Adicionalmente, caso o município tenha alguma Unidade de Conservação, esta pode ser elegível para receber recursos de Compensação Ambiental, que será definido pelo Ibama, conforme Lei 9985/00 e Decreto 6848/09.</p> <p>Da mesma forma, o município poderá indicar áreas passíveis para serem reflorestadas, em conformidade com o Programa de Reposição Florestal.</p> <p>Por fim, ao longo da operação do empreendimento, o principal benefício é o aumento da confiabilidade de transmissão de energia elétrica no setor elétrico brasileiro, do qual o município faz parte.</p>
28	Questiona se o município tem algum ganho financeiro após o início da operação do empreendimento	<p>Haverá arrecadação de impostos durante operação decorrente de eventuais prestações de serviços ocorridos no trecho de linha instalado no município.</p>

Tabela 3 – Seropédica/RJ [PA, vol. IV, fls. 745-786]

Nº	TEMA DA QUESTÃO	RESPOSTA
13	Questiona sobre indenização em propriedade que pode ser inviabilizada	<p>As normas NBR 14653-1 - Avaliação de bens (Procedimentos Gerais); NBR 14653-2 - Avaliação de imóveis urbanos; e NBR 14653-3 Avaliação de imóveis rurais definem os critérios para indenização das propriedades, inclusive, determinando as condições que implicam na inviabilização da propriedade vis-à-vis o empreendimento.</p> <p>Caso a aplicação da norma resulte num coeficiente de servidão igual a 1, a propriedade será inviabilizada resultando em indenização máxima.</p>
27	Questiona sobre o impacto de incômodo à população em decorrência da emissão de particulados, sugerindo uso de redutores de velocidade e de umectação das vias.	<p>Os impactos associados à implantação do empreendimento serão previstos, minimizados e mitigados por ações e diretrizes ambientais definidas pelo Plano Ambiental de Construção (PAC), que será devidamente descrito pela XRTE, caso o empreendimento seja decretado como viável sob a ótica ambiental. Ações como redutores de velocidade e umecção de vias devido à movimentação intensa de veículos pesados, são ações definidas no PAC (principalmente ao redor de canteiros e subestações).</p>
28	Questiona se o responsável pela construção fiscalizará o reflorestamento e a preservação do entorno do empreendimento e se haverá algum tipo de capacitação aos trabalhadores locais.	<p>Sim, a Xingu Rio fiscalizará o reflorestamento e a preservação do entorno do empreendimento.</p> <p>Os trabalhadores do empreendimento passarão por diversos treinamentos obrigatórios, como a NR 18, além das temáticas definidas pelo código de conduta no âmbito do Programa de Educação Ambiental.</p>

Nº	TEMA DA QUESTÃO	RESPOSTA
29/ 30	Questiona quais são as melhorias para comunidade.	<p>Ao longo da implantação do empreendimento, além do aumento de vagas de trabalho para a obra do Sistema de Transmissão, pode-se citar também a dinamização da economia local, gerando empregos indiretos, e aumento de arrecadação de impostos do município, que poderá ser utilizado em prol da população.</p> <p>Adicionalmente, a comunidade terá a oportunidade de aumentar seus conhecimentos em relação ao meio ambiente com a participação no Programa de Educação Ambiental a ser executado na fase de implantação do projeto.</p> <p>Por fim, ao longo da operação, o empreendimento será responsável pelo aumento da confiabilidade de transmissão de energia elétrica no setor elétrico brasileiro.</p>

Tabela 5 – Andrelândia/MG [PA, vol. V, fls. 812-883]

Nº	TEMA DA QUESTÃO	RESPOSTA
2	Questiona sobre benefícios para o município.	<p>Ao longo da implantação do empreendimento, além do aumento de vagas de trabalho para a obra do Sistema de Transmissão, pode-se citar também como benefícios a dinamização da economia local e o aumento de arrecadação de impostos. Ainda, observa-se que será aplicado o Programa de Apoio aos Municípios, com foco no apoio a elaboração do Plano Diretor, em conformidade com o Estatuto das Cidades.</p> <p>Adicionalmente, caso o município tenha alguma Unidade de Conservação, esta pode ser elegível para receber recursos de Compensação Ambiental, que será definido pelo Ibama, conforme Lei 9985/00 e Decreto 6848/09.</p> <p>Da mesma forma, o município poderá indicar áreas passíveis para serem reflorestadas, em conformidade com o Programa de Reposição Florestal.</p> <p>Por fim, ao longo da operação do empreendimento, o principal benefício é o aumento da confiabilidade de transmissão de energia elétrica no setor elétrico brasileiro, do qual o município faz parte.</p>
8	Questiona a proposta locacional do eletrodo em Andrelândia.	<p>A proposta locacional do eletrodo em Andrelândia, site 27, está no Anexo 1.4, arquivo <i>XRTE-ELR-RIO-CV-0002 (SITE 27)_COM CURVAS-A1.pdf</i></p> <p>Contudo, a partir da evolução do projeto do Eletrodo de Terra Terminal Rio, a XRTE promoveu uma série de medições em campo associadas a capacidade de resistividade / condutividade do fluxo de corrente em solo nos sites identificados como prioritários para receberem a instalação do Eletrodo de Terra.</p> <p>A análise destas medições resultou na desqualificação técnica do site 27 (Eletrodo de Terra de Andrelândia), em detrimento de outras áreas com maior aptidão para instalação do eletrodo, indicando assim uma nova área diferente do local até então definido como melhor opção pelo Estudo de Impacto Ambiental.</p>

Nº	TEMA DA QUESTÃO	RESPOSTA
14	Questiona se a natureza será muito prejudicada e se lavouras como feijão e cana-de-açúcar serão destruídas.	<p>O Plano Básico Ambiental (PBA) define ações para prevenir, minimizar, mitigar e compensar os impactos socioambientais associados à implantação do empreendimento.</p> <p>Para a implantação do empreendimento, institui-se a faixa de servidão administrativa com algumas restrições de uso, como por exemplo benfeitorias, plantio de cana de açúcar, árvores de grande porte, queimadas, entre outros.</p> <p>Esta faixa de servidão pode ser compatibilizada com o cultivo de feijão, exceto nas praças das torres, onde será necessária a supressão vegetal. Já o cultivo da Cana-de-açúcar não é compatível com a faixa, uma vez que parte do processo de agricultura da cana envolve queimadas. Sendo assim, este cultivo será indenizado em todos os possíveis cortes até a sua erradicação.</p>
15	Questiona se o eletrodo aumentara a incidência de raios e argumenta que haverá desvalorização das terras do município.	<p>Não haverá aumento da incidência de raios. Como já respondido na audiência em outro questionamento oral, a incidência de raios é uma característica intrínseca da região, condicionada por fatores atmosféricos, relevo, condições próprias do solo, dentre outros. A instalação do eletrodo não altera o índice de incidência de descargas atmosférica da região, que segundo mapeamentos do INPE e ONS apresenta um nível considerável, com valor estatístico médio de 9 descargas/km2/ano (numa escala nacional mínima 0,5 e máxima 17).</p> <p>A área de implantação do eletrodo é 100% indenizada, não havendo afetação de demais áreas adjacentes e tampouco motivos reais para desvalorização de terras.</p>
17	Qual será o critério para o direcionamento da arrecadação tributária excedente nos municípios	<p>O direcionamento da arrecadação tributária municipal é determinada pelos Poderes constituídos, nomeadamente, Executivo e Legislativo, não tendo a concessionária ingerência sobre essa questão.</p>

Nº	TEMA DA QUESTÃO	RESPOSTA
21	Questiona se o programa de reposição florestal será implantado em Arantina e em outras cidades e como ficarão os moradores afetados pelo sistema de transmissão.	As áreas passíveis de reflorestamento devem ser indicadas pela XRTE, contudo precedidas de aprovação pelo Ibama. Caso haja áreas com importância ecológica disponíveis no município de Arantina para reflorestamento, a XRTE informa que tem interesse em promover a análise de viabilidade do projeto de reflorestamento. Os moradores com propriedades afetada pelo empreendimento serão devidamente indenizados, conforme Programa de Instituição da Faixa de Servidão.
22	Questiona a localização exata do trajeto do Sistema de Transmissão em Arantina.	O traçado da Linha de Transmissão em Arantina é apresentado no Anexo 3.22.

Nº	TEMA DA QUESTÃO	RESPOSTA
27	Traz uma série de questões sobre alternativa locacional, sobre indenizações e restrições na faixa de servidão.	<p>O empreendimento em fase de licenciamento advém dos estudos do Ministério de Minas e Energia (MME), com base nas recomendações da EPE, Empresa de Pesquisas Energéticas vinculado MME e da necessidade apontada pelo ONS, Operador Nacional do Sistema, subordinado ao MME.</p> <p>Com base nos estudos elaborados por essas instituições, foi definido traçado indicativo e a ANEEL, Agência Nacional de Energia Elétrica, igualmente vinculada ao MME realizou certame para conceder o empreendimento para a iniciativa privada.</p> <p>Assim, a Alternativa Locacional inicial definida nos anexos (relatório R3) do edital de concessão deve ser detalhada pelo Empreendedor e submetida para análise de viabilidade ambiental junto ao IBAMA.</p> <p>Uma vez que o empreendimento encontra-se atualmente no rito do Licenciamento Ambiental, ou seja, o traçado ainda não foi intitulado como viável sob a ótica ambiental (uma vez que não foi emitida ainda a Licença Prévia), ressaltamos que as otimizações de traçado serão ainda uma dos temas intensamente discutidos com o IBAMA.</p> <p>Em relação às restrições de Uso da Faixa de Servidão foram definidos pelo ONS, ANEEL, IBAMA e Normas para garantir segurança sistêmica, a vida e ao meio ambiente. Como exemplo, seguem alguns usos restritos na faixa de servidão: benfeitorias, plantio de cana de açúcar, árvores de grande porte, queimadas, entre outros.</p> <p>Por fim, informa-se que os critérios para indenização fundiária seguem o valor de mercado e os critérios definidos nas normas NBR 14653-1 - Avaliação de bens (Procedimentos Gerais); NBR 14653-2 - Avaliação de imóveis urbanos; e NBR 14653-3 Avaliação de imóveis rurais.</p>

Nº	TEMA DA QUESTÃO	RESPOSTA
28	<p>Informa que já possui uma LT em sua propriedade e questiona se será novamente penalizado.</p>	<p>As normas NBR 14653-1 - Avaliação de bens (Procedimentos Gerais); NBR 14653-2 - Avaliação de imóveis urbanos; e NBR 14653-3 Avaliação de imóveis rurais definem os critérios para análise do coeficiente de servidão. Um dos fatores relevantes a ser considerado conforme norma é o Paralelismo de Faixas de Servidão e o correspondente comprometimento da propriedade.</p> <p>As propriedades potencialmente afetadas para LT Xingu Rio já foram visitadas e, nas eventuais ocorrências de paralelismo, as avaliações de comprometimento estão em análise junto aos proprietários.</p>
29	<p>Argumenta deficiência no fornecimento de energia elétrica em Andrelândia e questiona se o empreendimento trará melhoria deste fornecimento.</p>	<p>O objetivo do empreendimento nasce do planejamento do setor elétrico brasileiro, apoiado pelo Programa de Expansão da Transmissão (PET) 2014, produzido pela EPE em março de 2014 que apresentou como necessária a concessão do Sistema de Transmissão Xingu - Rio para reforçar o Sistema Interligado Nacional aumentando a capacidade de intercâmbio de energia elétrica entre as regiões Norte - Sudeste, possibilitando a sua máxima transferência de potência</p> <p>Uma vez que os 78 municípios atravessados pelo empreendimento compõem o Sistema Interligado nacional, informamos que serão beneficiados sim com o incremento de confiabilidade.</p> <p>Contudo, cabe lembrar que o fornecimento de energia elétrica é composto, pela Geração, Transmissão (Xingu Rio entre outros) e pela Distribuição de Energia, portanto, apesar da maior oferta de energia ao SIN, a qualidade da rede de distribuição de energia da Distribuidora Local influencia diretamente a confiabilidade do fornecimento.</p>

Nº	TEMA DA QUESTÃO	RESPOSTA
31	Questiona qual a compensação aos municípios	<p>Ao longo da implantação do empreendimento, além do aumento de vagas de trabalho para a obra do Sistema de Transmissão, pode-se citar também como benefícios a dinamização da economia local e o aumento de arrecadação de impostos. Ainda, observa-se que será aplicado o Programa de Apoio aos Municípios, com foco no apoio a elaboração do Plano Diretor, em conformidade com o Estatuto das Cidades.</p> <p>Adicionalmente, caso o município tenha alguma Unidade de Conservação, esta pode ser elegível para receber recursos de Compensação Ambiental, que será definido pelo Ibama, conforme Lei 9985/00 e Decreto 6848/09.</p> <p>Da mesma forma, o município poderá indicar áreas passíveis para serem reflorestadas, em conformidade com o Programa de Reposição Florestal.</p> <p>Por fim, ao longo da operação do empreendimento, o principal benefício é o aumento da confiabilidade de transmissão de energia elétrica no setor elétrico brasileiro, do qual o município faz parte.</p>

Tabela 7 – Itutinga/MG [PA, vol. V, fls. 899-978]

2	<p>Questiona qual é a mitigação para problemas como aumento da violência e aumento da população em municípios não preparados para receberem o empreendimento.</p>	<p>A Linha de transmissão em questão abrangerá 2500 km de extensão, possuindo, assim, pouco adensamento de mão de obra, mesmo nos canteiros principais, evitando aglomeração de trabalhadores num único ponto.</p> <p>Adicionalmente, alguns critérios são fundamentais para que o município seja elegível a receber canteiro/alojamento, sendo necessário dispor de:</p> <ul style="list-style-type: none">- Infraestrutura e oferta de serviços de saúde capazes de atender a demanda adicional em função do empreendimento;- Infraestrutura viária adequada que suporte o incremento do tráfego associado ao empreendimento, principalmente de veículos pesados, e que permita a conexão com as principais rodovias regionais e nacionais;- Equipamentos de Segurança Pública suficientes para fazer frente às necessidades geradas pelo empreendimento. <p>Além disso, a locação do canteiro estabelece alguns critérios específicos, como:</p> <ul style="list-style-type: none">- Distância adequada de equipamentos de educação (escolas) e de saúde (postos e centros de saúde, hospitais)- Distância adequada de comunidades isoladas e tradicionais;- Ausência de supressão de vegetação;- Os canteiros deverão ser instalados prioritariamente em áreas periurbanas, os locais onde serão instalados os canteiros deverão ser compatíveis com o zoneamento municipal. <p>Por fim, os canteiros deverão obter o devido alvará da prefeitura municipal para instalação.</p> <p>Adicionalmente, o Programa Ambiental de Educação dos Trabalhados, dentro outros, visa educar os trabalhadores a conviver com as comunidades próximas ao empreendimento.</p>
---	---	--

Nº	TEMA DA QUESTÃO	RESPOSTA
13	Questiona se haverá redução da tarifa de energia.	<p>Conforme definição da ANEEL, o Serviço Energia Elétrica é essencial no dia a dia da sociedade, seja nas residências ou nos diversos segmentos da economia. Para o uso desse bem é necessária a aplicação de tarifas que remunerem o serviço de forma adequada, que viabilize a estrutura para manter o serviço com qualidade e que crie incentivos para eficiência. Seguindo tais preceitos, a ANEEL desenvolve metodologias de cálculo tarifário para segmentos do setor elétrico (geração, transmissão, distribuição e comercialização), considerando fatores como a infraestrutura de geração, transmissão e distribuição, bem como fatores econômicos de incentivos à modicidade tarifária e sinalização ao mercado.</p> <p>Ou seja, a ANEEL propicia um ambiente competitivo entre empreendedores, em leilões de energia, para assegurar que a expansão do serviço de energia elétrica ocorra com a “menor tarifa possível” ao definir o vencedor do leilão como aquele que oferecer o “menor” custo para os consumidores.</p> <p>Portanto, a XRTE sagrou-se vencedora do certame da LT XINGU RIO pois ofereceu a “menor” proposta financeira, suportando assim a ANEEL no objetivo de reduzir o custo dos Serviços de Energia Elétrica</p>
14	Questiona como proceder para ser contratado.	<p>Os interessados devem ligar para o telefone 08009420142 da ouvidoria XRTE para solicitarem informações sobre qual o canteiro de obra mais próximo de sua residência que estão oferecendo vagas de trabalho.</p>
15	Questiona se alternativas para minimizar os impactos nas cachoeiras e mananciais do município de Itutinga e se há cópia do relatório que abrange o município disponível na prefeitura.	<p>Os estudos preliminares de traçado consideram o mapeamento de cachoeiras, de forma que a diretriz é sempre evitar a sua proximidade em cachoeiras. Os Estudos Ambientais foram protocolados em todas as 78 prefeituras atravessadas pelo empreendimento, mas também está disponível no site do Ibama em meio digital, a partir do endereço: http://licenciamento.ibama.gov.br/Linha%20de%20Transmissao/Sistema%20de%20Transmiss%C3%A3o%20Xingu%20Rio/</p>

Nº	TEMA DA QUESTÃO	RESPOSTA
21	Questiona sobre indenização.	<p>Os critérios para indenização fundiária seguem o valor de mercado e os critérios definidos nas normas NBR 14653-1 - Avaliação de bens (Procedimentos Gerais); NBR 14653-2 - Avaliação de imóveis urbanos; e NBR 14653-3 Avaliação de imóveis rurais.</p> <p>O processo de obtenção de permissão de passagem, levantamento físico e negociação já se iniciou e as indenizações das propriedade impactadas com entendimento fundiário concluso está em curso com muito pagamentos já realizados.</p>
Tabela 8 – Unai/MG [PA, vol. V, fls. 1001-1013]		
2	Questiona sobre o Programa de Apoio aos Municípios e sobre readequação de Reserva Legal.	<p>O objetivo geral do Programa de Apoio aos Municípios é apoiar as prefeituras dos municípios atravessados pelo empreendimento através de ações que visam a minimização e a compensação de impactos negativos do empreendimento na fase de instalação.</p> <p>O objetivo específico deste programa é apoiar as Prefeituras na realização dos Plano Diretores em função das alterações decorrentes do empreendimento.</p> <p>Quanto à readequação de reserva legal interferidas pela instituição da faixa de servidão administrativa, cabe informar que sua regulação está apoiada no novo código florestal, Lei 12651/12. Via de regra, o Ibama define que empreendimentos de transmissão de energia elétrica que interferem em reservas legais georreferenciados e averbadas devem providenciar sua desafetação e posterior reafetação junto aos órgãos ambientais estaduais.</p>

4 ANEXOS

Anexo 1.0 – Áudio das Audiências Públicas

Anexo 1.1 – Relatório MD-16006-CSEPDI-SS-MG-Rev2

Anexo 1.2 – Traçado do empreendimento em kmz. LT do Eletrodo Terminal Rio em KMZ

Anexo 1.3 – Relatório - Caracterização Ambiental Eletrodo São Vicente de Minas_43-e_EPC

Anexo 1.4 – Terraplanagem da Área do Eletrodo – Planta (Eletrodo São Vicente de Minas_Andrelândia_Xingu)

Anexo 1.5 - Caracterização do Eletrodo de Terra

Anexo 1.6 – Conjunto de Plantas SE Terminal Rio Site 4

Anexo 2.2 – LT Eletrodo de Terra Terminal Rio em kmz. SE Terminal Rio site 4 em KMZ

Anexo 2.7.1 - arquivo com as 56 áreas pré-selecionadas para a instalação do Eletrodo de Terra Terminal Rio

Anexo 2.7.4 – Mapas de uso e ocupação do solo

Anexo 2.10 - Traçado do empreendimento em kmz. Mapeamento das cachoeiras de Itutinga em KMZ

Anexo 3.21 - Traçado do empreendimento em kmz. Mapa do traçado em Monte Alegre de GO

Anexo 3.22 - Traçado do empreendimento em kmz. Mapa do traçado em Arantina