

NOTA TÉCNICA N.º 46

RELATÓRIO SOBRE OFERTA DE ENERGIA NA REGIÃO DE MARIANA

1. APRESENTAÇÃO

Em reunião de 13 de setembro de 2017, a CTEI constituiu grupo de trabalho para avaliar a oferta de energia na Região de Mariana. Em 26 setembro de 2017, em reunião do CIF, a CTEI apresentou uma avaliação preliminar das condições de oferta de energia na região de Mariana onde foi identificadas restrições na oferta de energia.

Dada a relevância do tema para a recuperação e diversificação econômica da região impactada, o CIF requereu uma avaliação mais detalhada da oferta de energia. Naquela mesma reunião do CIF ficou definido que o grupo de trabalho seria composto por (i) INDI, (ii) CEMIG, (iii) Fundação Renova, (iv) Prefeitura de Mariana e (v) Câmara Técnica de Infraestrutura (CT Infra).

Os objetivos do grupo de trabalho seriam: (i) apresentar uma avaliação da oferta de energia na região de Mariana, (ii) identificar soluções para potenciais restrições na oferta energia e (iii) propor modelo de negócios para as soluções técnicas. Neste relatório apresentamos as conclusões parciais do grupo de trabalho no que se refere aos dois primeiros objetivos.

2. CONTEXTO

O Termo de Transação e de Ajustamento de Conduta (TTAC) tem como motivadores centrais a necessidade de recuperação, mitigação, remediação e reparação, inclusive indenização, de impactos socioambientais e socioeconômicos causados pelo rompimento da barragem de Fundão, pertencente ao complexo minerário de Germano, em Mariana-MG, bem como prestação de assistência social aos impactados.

Os impactos causados pelo rompimento da barragem são variados e exigem um amplo conjunto de medidas. No caso da infraestrutura, a restauração de pontes, estradas, escolas e da distribuição de água são alguns exemplos. A questão que se apresenta agora seria a possibilidade de incluir a oferta de energia como parte uma medida relacionada a reparação, recuperação ou compensação econômica.

No caso da compensação, as ações que merecem destaque estão relacionadas as cláusulas 129 e 130 que tratam da recuperação econômica na calha do Rio Doce e da diversificação econômica nos municípios com forte dependência da mineração, neste caso, o município é Mariana.

Dentre os instrumentos que estão sendo utilizados para a recuperação e diversificação econômica estão os fundos de investimento e de financiamento de empreendimentos. Estes instrumentos são necessários, mas certamente não são suficientes. Para que a recuperação e diversificação de negócios seja possível, é necessário que se exista infraestrutura adequada e um dos componentes da infraestrutura para negócios é a oferta de energia. Assim, se

estabelece uma relação entre oferta de energia e a reparação, recuperação e diversificação econômica e o rompimento da barragem de Fundão.

3. DISPONIBILIDADE DE ENERGIA

Em reunião da CTEI em 13 de setembro de 2017, a CEMIG fez uma sintética e preliminar apresentação da disponibilidade de energia na região de Mariana. Em uma segunda reunião na CEMIG, em 12 de dezembro de 2017, ocorreu uma segunda apresentação para os membros grupo de trabalho. Estavam presentes nesta segunda reunião Ciceli Martins Luiz, Cleber Esteves Sacramento e Alisson Guedes Chagas (representando CEMIG), Ricardo Machado Ruiz e Henrique Tavares (representando INDI), Manoel Castro (representando Fundação Renova), Amarildo Teixeira (representando Prefeitura de Mariana) e Wesley Cantelmo (representando CT INFRA).

Na análise, CEMIG apresentou quatro cenários. **O primeiro cenário** mostra a disponibilidade de energia (alta tensão) na região antes do rompimento da barragem de Fundão. Neste cenário há uma oferta imediata de 35 MW. Esta disponibilidade tem a Usina Hidroelétrica Risoleta Neves (UHERN) como parte da oferta regional.

No primeiro cenário a CEMIG destaca que a precariedade da oferta de energia da UHERN. Depois de 2012 a estiagem e irregularidade do regime hídrico nacional fez com que a oferta de energia (garantia física: 64,5 MW) da UHERN ficasse muito abaixo da sua capacidade nominal (outorga: 140 MW). Tal situação fez com que CEMIG formulasse planos para o reforço da oferta de energia na região que abarca Mariana e se estende até Ponte Nova. Em suma, a região já apresentava uma situação de fragilidade, mas não de carência imediata de oferta de energia, enquanto que a UHERN era unidade geradora importante na estrutura geológica da região que abarca Ouro Preto, Mariana, Rio Doce e Ponte Nova, além de outros municípios próximos (ver figuras abaixo).

O segundo cenário corresponde a situação atual. A UHERN encontra-se paralisada devido ao acúmulo de rejeitos no lago da usina. Neste cenário, a disponibilidade de energia é nula (0 MW) e não é possível adicionar unidades produtivas que requeiram conexão na rede básica ou mesmo ampliar a oferta de energia para as empresas que já atuam na região abarcada pelo sistema local de distribuição de energia. Tal restrição de oferta é, portanto, uma restrição à recuperação e diversificação econômica da região que tem relações diretas com o rompimento da barragem de Fundão. Portanto, neste caso temos uma reparação de danos causados pelo evento (ver figura abaixo).

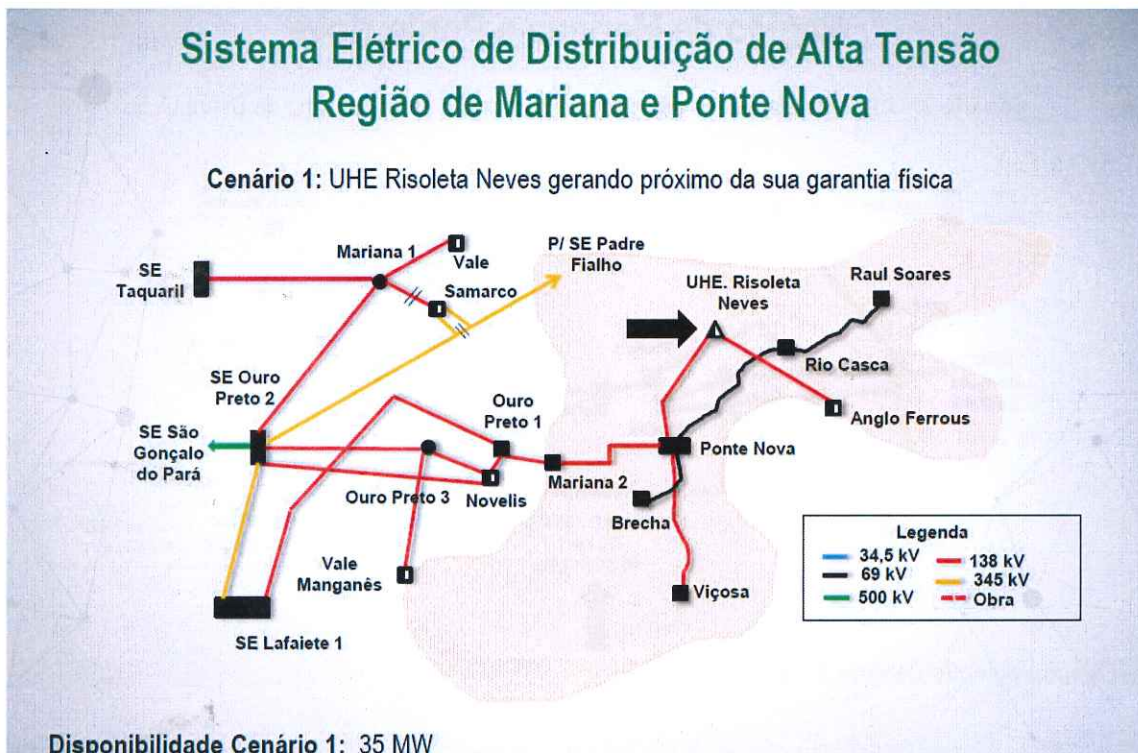
O terceiro cenário corresponde a uma solução estrutural, dada a hipótese do não retorno da UHERN. De acordo com CEMIG, uma das soluções seria a construção de uma nova linha de transmissão de 138 kV com uma extensão de 90 km que conectaria “Viçosa 2” a “Ouro Preto 3” (ver figura abaixo).

Com esta nova linha, a disponibilidade imediata de energia para Mariana seria de 45 MW, o que corresponderia a plena recuperação da oferta de energia, ou seja, uma posição prévia ao rompimento da barragem de Fundão. CEMIG estimou o custo desta linha de transmissão em R\$ 40 milhões e o prazo para

implantação seria de 42 meses, com possibilidade de redução caso o projeto seja considerado prioritário pelo Estado de Minas Gerais.

Vale destacar que o reforço proposto (Viçosa 2 – Ouro Preto 3) já é parte do planejamento da expansão da distribuição da CEMIG. Este projeto está aprovado no âmbito das instituições que regulam, operam e planejam o sistema energético nacional (MME, ANEEL, EPE e ONS). A linha de transmissão estava planejada antes do rompimento da barragem de Fundão e consequente paralização da UHERN. Contudo, dado que no planejamento da expansão a CEMIG contava com a oferta de UHERN, a entrada em operação da linha de transmissão foi definida para o primeiro semestre de 2022 e até então não é possível contar com nova oferta de energia nos próximos quatro anos (de 2018 a 2021), o que coloca forte restrição na oferta deste insumo básico em toda a região abarcada por este subsistema de distribuição.

O **quarto cenário** mostra a situação da região de Mariana com o retorno da oferta da UHERN combinada com a linha de transmissão. Neste caso a disponibilidade seria de 75 MW a partir do primeiro semestre de 2022 (ver figura abaixo). Vale registrar que até o momento não existe uma data para o retorno às atividades da UHERN, mas somente um planejamento quanto a remoção dos rejeitos do lago da usina, portanto, não há garantias de que UHERN esteja em operação em 2022.



Sistema Elétrico de Distribuição de Alta Tensão Região de Mariana e Ponte Nova

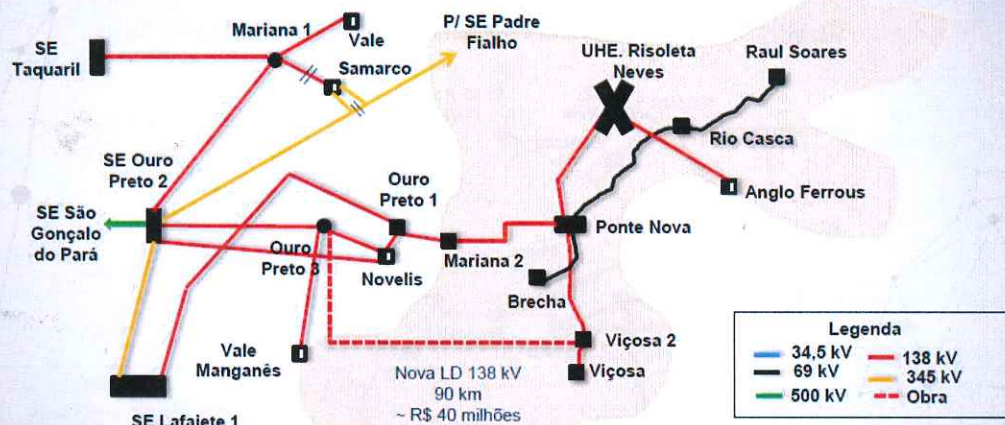
Cenário 2: UHE Risoleta Neves desligada



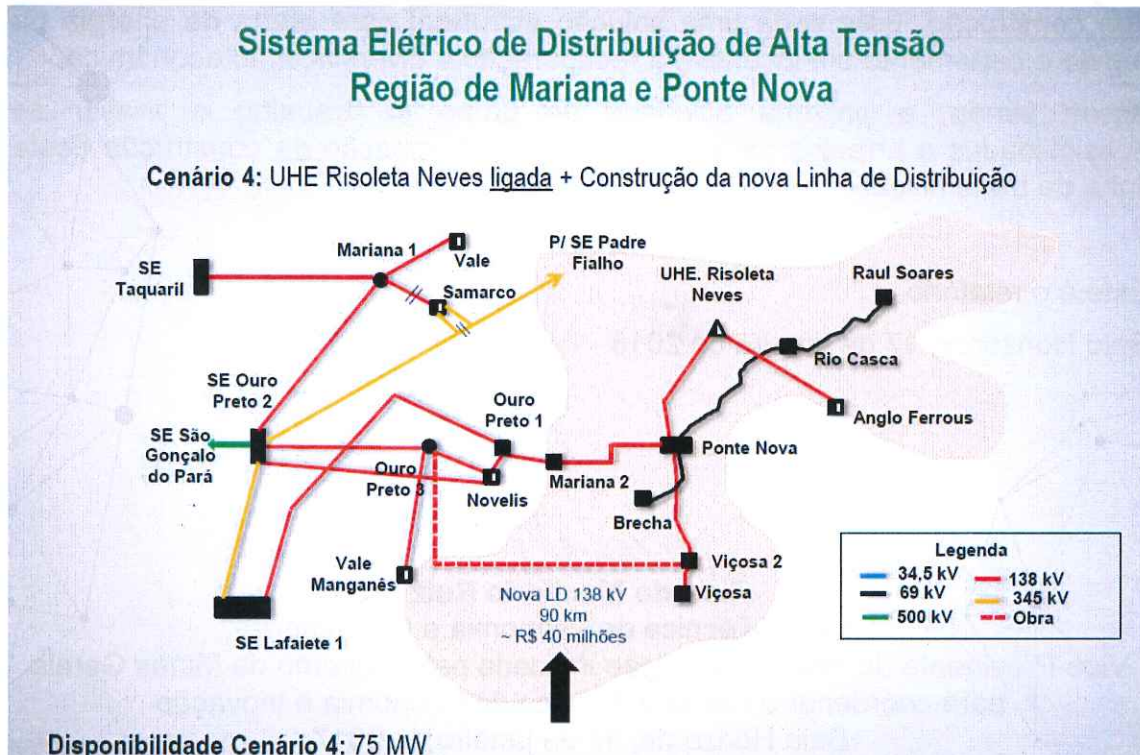
Disponibilidade Cenário 2: 0 MW (3 MW HFP)

Sistema Elétrico de Distribuição de Alta Tensão Região de Mariana e Ponte Nova

Cenário 3: UHE Risoleta Neves desligada + Construção da nova Linha de Distribuição



Disponibilidade Cenário 3: 45 MW



3. AVALIAÇÃO

O estudo sobre a infraestrutura faz parte das atividades da CTEI, pois estão relacionadas as possibilidades de diversificação e recuperação econômica.

Para atrair novos empreendimentos e ampliar o nível de atividade econômica, é necessário ter oferta de energia, água e tratamento de esgoto, mão-de-obra qualificada, fornecedores e outras demandas empresariais que tornem a região atrativa aos investimentos.

Este estudo mostra que a região de Mariana, Ouro Preto até Ponte Nova tem restrições importantes à oferta de energia. Os novos empreendimentos e a expansão dos negócios existentes podem estar comprometidos por um período de quatro anos. Caso os cenários acima se confirmem, temos duas situações dramáticas.

Primeira situação, é necessário recuperar a oferta de energia na região por meio de investimentos em uma nova linha de transmissão. Na ausência dessa infraestrutura persistirá o estrangulamento na oferta de energia até o retorno à operação da UHERN e este retorno deve ocorrer em patamares elevados. No caso de um não retorno de UHERN em patamares de oferta elevados, persistirá uma restrição à recuperação econômica da região, o que poderá afetar também a diversificação econômica de Mariana e mesmo o crescimento de outros municípios.

Segunda situação, para contornar esta restrição a solução proposta é a construção de nova linha de transmissão na região. Essa linha de transmissão já está aprovada nos planos de expansão da CEMIG, mas é necessário antecipar

sua construção. Esta seria uma solução estrutural para oferta de energia na região e certamente um incentivo à recuperação e diversificação econômica.

Assim sendo, a próxima atividade do grupo de trabalho é avaliar as possibilidades e arranjos para uma possível antecipação da construção desta linha de transmissão.

Este é o relatório.

Belo Horizonte, 17 de janeiro de 2018



Ricardo Machado Ruiz

Câmara Técnica de Economia e Inovação
Vice-Presidente do INDI – Instituição indicada pelo Governo de Minas Gerais
para coordenar a Câmara Técnica de Economia e Inovação
Belo Horizonte, 17 de janeiro de 2017