
**RESPOSTA AOS COMENTÁRIOS APRESENTADOS PELA VALE DO RIO DOCE AO
CAPÍTULO 1 – “AVALIAÇÃO DA INFRAESTRUTURA FÍSICA ATINGIDA PELO ACIDENTE”
DO RELATÓRIO “AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS DA RUPTURA DA BARRAGEM DE
REJEITOS DE FUNDÃO EM MARIANA NOVE MESES APÓS O DESASTRE”.**

Inicialmente, os autores agradecem aos questionamentos levantados pela Vale do Rio Doce referente ao capítulo 1 do relatório acima referenciado. Os dois comentários propostos são analisados individualmente juntamente com as respectivas respostas técnicas indicadas pela equipe COPPETEC.

Comentário 1) *“Não encontramos neste relatório as estimativas de custos realizadas pela COPPE das estruturas impactadas. Nesta versão estão relacionadas somente as estimativas feitas pelo MPF. Consideramos relevante incluir o racional de cálculo, assim como a metodologia do banco de dados e seu detalhamento.”*

Resposta 1) As estimativas de custos das estruturas impactadas não estão presentes no relatório preliminar (15/10/2016) – o qual tratou inicialmente, em função dos prazos de entrega, da análise dos dados secundários. No entanto, a segunda versão (Final) do documento (emitida em 05/12/2016 e em 05/01/2017) considerou de forma mais ampla: (i) a metodologia para a identificação e análise das estruturas impactadas e, (ii) as estimativas de custo e comparação com os dados reportados pelo MPF. Os pontos levantados estão discriminados nos seguintes itens do Relatório Final (05/01/2017):

- a) Item: 1.2.2 – Metodologia para Análise dos Dados Primários: contempla (i) análise de imagens de satélite e cadastro de banco de dados, (ii) atividades de campo e (iii) estimativa de custos dos danos ocorridos na infraestrutura física.
- b) Item 1.4 – Análise dos Dados Primários: traz o confronto das imagens de satélite nos *momentos* “antes” e “após” o evento. Neste, cada elemento de infraestrutura potencialmente danificado foi renderizado e identificado em um *ponto* georreferenciado. O conjunto de pontos foram, por sua vez, inspecionados na etapa de campo e, após a devida validação fazem parte do banco de dados que contempla 961 elementos cadastrados. A visualização georreferenciada é realizada através do sistema especificamente desenvolvido para análise.

- c) Item 1.5 – Comparativo entre os Dados Primários e Secundários: sintetiza uma comparação entre (i) a estimativa de custo e o quantitativo das edificações e elementos de infraestrutura danificados apresentados pelo MPF e (ii) os resultados apresentados no item 1.4, ou seja, a estimativa de custo e o quantitativo das edificações e elementos de infraestrutura danificados apresentados pela equipe COPPETEC.
- d) Finalmente, o Apêndice 1.1 inclui a ficha cadastral dos 966 pontos identificados como danificados pelo acidente.

Comentário 2) *“Não encontramos neste relatório estimativas para outros impactos além dos descritos como por exemplo: 1. Estrutura do TCLD 411 da Vale que foi parcialmente danificado e sua operação totalmente impactada; 2. Impactos na UHE Risoleta Neves; 3. Impactos na operação da Cenibra no ES e de outras PCH / UHE e etc.”*

Resposta 2) A proposta COPPETEC (COPPE-20275), bem como o item 1.1 do relatório final (05/12/2016) detalham (de forma bastante explícita) o objetivo e a área de abrangência para escopo do capítulo 1, definidos em função do tempo e equipe (MDO) previstos para realização do serviço técnico em tela, conforme sumarizado a seguir:

- a) Em relação aos objetivos, adotou-se como definição de infraestrutura física a prescrição da ABNT NBR 14653-1:2005 *“conjunto de obras e serviços que dá suporte às atividades econômicas, sociais ou à utilização de um bem”*. Deste modo, o capítulo 1 considerou exclusivamente as seguintes construções potencialmente afetadas: (i) unidades habitacionais, saúde, ensino e de uso comum, (ii) instalações públicas de saneamento básico de água e esgoto, pluvial e distribuição de energia e (iii) obras de infraestrutura públicas (e.g., vias, logradouros, estradas, pontes e viadutos) e (iv) Pequena Central Hidrelétrica (PCH) (incluída no relatório em função da ampliação da área de abrangência, ver item “b” a seguir).
- b) A área de abrangência, originalmente prevista na proposta COPPETEC (COPPE-20275), foi delimitada entre a barragem de Fundão e o Distrito de Bento Rodrigues/MG. Entretanto, como desdobramento da análise preliminar dos dados secundários realizados pela equipe COPPETEC (15/10/2016) e, objetivando uma melhor adequação à realidade do impacto causado pelo acidente em tela, a referida área de abrangência foi estendida até o

município de Barra Longa/MG, sem qualquer ônus para a contratante.

A partir das definições apresentadas anteriormente (“a” e “b”), entende-se que os elementos de infraestrutura (1 a 3), apontados pela contratante no seu questionamento nº 2, não estão (i) contemplados no presente escopo de avaliação (como é o caso do Transportador de Correia Longa Distância (TLCD 411) e UHE Risoleta Neves) e/ou (ii) inseridos nos limites da área de abrangência definida (*e.g.*, impactos na operação da Cenibra no ES e de outras PCH/UHE). No entanto, caso seja verificado pela Vale do Rio Doce a necessidade de extensão do estudo para tais elementos/locais, o mesmo é perfeitamente viável mediante a elaboração e aprovação de eventual aditivo na Proposta COPPE-20.275, ou nova proposta específica.

Rio de Janeiro, 04 de janeiro de 2017.



Prof. Alexandre Landesmann
COORDENADOR DO SUBPROJETO