

5 CONCLUSÕES E SUGESTÕES

Com base no trabalho desenvolvido, foram concluídas as seguintes etapas:

- Uma das formas mais eficazes para a tomada de decisão e avaliação da necessidade de alguma intervenção, ou não, de tratamento em fundações de barragens é fazer análises de estudos geológico-geotécnicos, a fim de facilitar uma melhor interpretação e eficiência nas decisões finais.
- Discute-se muito, entre os especialistas, quais devem ser as pressões de injeções durante os ensaios. Observou-se que não existem pressões de referência durante os ensaios, mas, sim, que a qualidade e o tipo do maciço vão determinar a pressão que suportará durante os ensaios para que não seja causada ruptura hidráulica.
- Do ponto de vista do ensaio de perda d'água sob pressão, o maciço é considerado totalmente estanque quando os valores do ensaio de perda d'água sobre pressão forem inferiores a uma unidade de Lugeon. Nos debates do ponto de vista técnico, discuti-se que não há possibilidade de construir uma barragem que tenha a sua fundação totalmente estanque, devido aos grandes custos onerosos que se devem assumir para tal feito.
- A principal informação obtida nas interpretações dos ensaios com base em Lugeon é o valor da permeabilidade que serve para a tomada de decisão ou avaliação da necessidade de alguma intervenção, ou não, de tratamento no maciço rochoso que constitui a fundação da barragem.
- As fundações do aproveitamento hidrelétrico de Laúca são constituídas por rochas gnáissicas no eixo da barragem, em que o maciço gnaisse é mais fraturado em algumas zonas (zona 1), e por rochas metassedimentares no

trecho das ombreiras (zona 2). Os ensaios e interpretações dos resultados mostram que o grau de permeabilidade é mais alto na zona das ombreiras, onde sua composição é majoritariamente feita por rochas sedimentares. No eixo da barragem, o grau de permeabilidade foi menos alto, devido às características do maciço rochoso (gnaisse).

- Observou-se, durante as interpretações dos resultados, que as pressões dos ensaios foram relativamente baixas em alguns trechos dos ensaios, talvez isso se deva à baixa qualidade do maciço, mesmo com pressões baixas, observaram-se valores representativos altos da permeabilidade, principalmente na zona da ombreira (área 1), esta zona é constituída na sua maioria com rochas metassedimentares.
- Na área do eixo da barragem (área 2), onde a perda de água é menor devido à qualidade do maciço, sugere-se duas linhas de injeções (furos primários e secundários), desde que esteja combinado com uma drenagem adequada na área das ombreiras (área 1), que esta constituída por rochas metassedimentares e apresentou um alto grau de permeabilidade. Sugerem-se 3 linhas de injeções (furos primários, secundários e terciários) ou mais, devido ao seu alto grau de perda d'água.
- Sugere-se novo estudo, correlacionando o RQD do maciço rochoso com a permeabilidade do maciço, estudo definindo qual é o melhor critério de pressões a ser utilizado para injetar a calda de cimento no maciço e definir o tipo de calda a ser injetada na fratura consoante às propriedades e características do maciço.