

**SAMARCO**



# ESCLARECIMENTOS

- Água do rio Doce e do mar
- Redução da turbidez
- Bioacumulação de peixes
- Diálogo

*A Samarco está empenhada em esclarecer todas as dúvidas e questionamentos sobre a atuação da empresa na recuperação ambiental das áreas impactadas pelo acidente com a barragem de Fundão. Desde o primeiro momento, a empresa vem realizando o monitoramento da pluma de turbidez no rio Doce e no mar, assim como estudos relacionados às espécies presentes nos dois habitats.*

*Nas próximas páginas, você encontra alguns esclarecimentos sobre o tema e informações relevantes sobre o desenvolvimento desse trabalho.*



# ÁGUA DO RIO DOCE E DO MAR

- Após o acidente, a Samarco implementou um plano abrangente de monitoramento da qualidade de água doce e marinha, que conta com o acompanhamento de diversas entidades competentes envolvidas no assunto.
- Atualmente, quatro laboratórios, acreditados pelo Inmetro, de acordo com a ISO 17025, realizam as avaliações. São analisados a qualidade da água e dos sedimentos, testes ecotoxicológicos, caracterização química do rejeito, caracterização de solos, sedimentos e rejeitos, testes de potabilidade da água, análise de balneabilidade (qualidade da água para fins de banho/mergulho), qualidade da água para fins de dessedentação (consumo animal e irrigação, etc. Todas as análises foram realizadas seguindo a legislação vigente para qualidade da água e sedimentos.

- O monitoramento hídrico contempla, principalmente, 94 pontos, sendo 57 na bacia do rio Doce (MG e ES) e 37 no oceano (ES), que se estendem por aproximadamente 1000km. O objetivo é gerar, de forma atualizada, informações que indicam a qualidade das águas e dos sedimentos. Esses dados são importantes para definir ações junto a empresas especializadas e autoridades competentes.
- Em relação à qualidade da água do rio Doce, os laudos, de modo geral, mostraram uma elevação na quantidade de metais na água, logo após a passagem da pluma e por um curto período de tempo (alguns dias). Grande parte desse aumento não está relacionado diretamente a composição química do rejeito, formado basicamente de óxido de silício, de ferro e de alumínio. Esse aumento momentâneo deve-se à ressuspensão de metais que já existiam, depositados no fundo do rio. Entretanto, a fase crítica passou e a concentração já voltou aos patamares registrados antes do rompimento da barragem de Fundão. Essa mesma conclusão é evidenciada em relatório do Instituto Mineiro de Gestão das Águas (IGAM), emitido em 15/12/15 e disponível em seu site ([http://www.igam.mg.gov.br/images/stories/2015\\_ARQUIVOS/QUALIDADE\\_RIO\\_DOCE/2Relatorio\\_Qualidade\\_15\\_Dez.pdf](http://www.igam.mg.gov.br/images/stories/2015_ARQUIVOS/QUALIDADE_RIO_DOCE/2Relatorio_Qualidade_15_Dez.pdf)) – pag. 43, penúltimo parágrafo.
- Com base em dados mais atuais referentes ao monitoramento ambiental da Samarco, a qualidade da água do rio Doce apresenta concentrações de metais dentro dos limites estabelecidos pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente (Conama 357/05, água doce, classe II) na maioria dos pontos monitorados. As exceções encontram-se dentro dos limites históricos do rio Doce, conforme banco de dados obtido junto ao Instituto Mineiro de Gestão das Águas (IGAM), de 1997 a 2015.
- Quanto ao ambiente marinho, os resultados da qualidade da água mostram que não há ocorrência significativa de metais (arsênio, cádmio e chumbo, bem como selênio e zinco) acima do limite estabelecido pelo Conselho Nacional de Meio Ambiente. Esses dados indicam que a passagem da pluma não disponibilizou esses metais em níveis que pudessem causar a acumulação dos mesmos nos pescados. Essa conclusão também foi a mesma obtida pelos especialistas de renome internacional da Golder Associates, empresa especializada contratada pela Samarco e responsável pelo plano de recuperação ambiental. Cabe, ainda, reforçar que o rejeito proveniente da barragem de Fundão é, como já dito anteriormente, formado basicamente por óxidos de silício (areia), de ferro e de alumínio, reforçando a hipótese de que não há associação dos contaminantes no pescado com a passagem da pluma.
- **Em resumo, é importante ressaltar que os resultados atuais indicam que a qualidade da água encontra-se similar aos padrões observados em 2010, conforme indicado no relatório de 15/12/15 do Serviço Geológico do Brasil (CPRM).**

- A Samarco também realizou o monitoramento da qualidade da água em outros locais, como os principais afluentes do rio Doce, em Abrolhos, além de foz de rios não impactados no Espírito Santo. Dessa forma, é possível caracterizar locais sem a presença da pluma, mas que podem trazer informações comparativas importantes. Especificamente falando de Abrolhos, em nenhuma das análises realizadas no local foi observada a presença de metais associados à pluma do rio Doce. Portanto, não é possível afirmar que a pluma de turbidez observada na foz do rio Doce tenha chegado a Abrolhos. Inclusive, a qualidade da água do arquipélago vem apresentando concentrações de metais que atendem os limites da legislação brasileira (Conama 357, água salina, classe I).
- Uma equipe de 332 empregados, incluindo próprios e terceiros, continuam atuando diretamente nessa frente de trabalho.
- Até o dia 1º de junho deste ano, 48.605 laudos foram emitidos pelos laboratórios responsáveis por monitorar a qualidade da água e sedimentos. O número total de parâmetros analisados acumulam mais de um milhão de resultados.





# REDUÇÃO DA TURBIDEZ DO RIO DOCE

- O monitoramento de qualidade da água indica tendência de redução nos níveis de turbidez do rio Doce nos últimos meses, atingindo, no início de abril, valores inferiores ao limite de 100 NTU estabelecido pela Resolução 357 do Conselho Nacional do Meio Ambiente (Conama). O trecho de referência se estende de Governador Valadares (MG) à foz, em Regência (ES).
- Os valores de turbidez estão semelhantes aos observados nessa região no mesmo período do ano passado. Esse era o único dos parâmetros alterados pela passagem da pluma que permanecia elevado, mas, com as últimas análises, é possível perceber que a água nesse trecho está com qualidade semelhante à que possuía antes do rompimento da barragem.
- A turbidez da água dos rios tem comportamento sazonal, sendo mais elevada no período chuvoso, quando comparado ao período seco. A redução na turbidez observada nos últimos meses está fortemente relacionada ao fim desse período. É esperada elevação na turbidez no próximo ciclo de chuvas, em níveis ainda acima do que é historicamente observado, mas abaixo do que foi medido nos meses de janeiro a março de 2016.
- Essa redução na turbidez, em relação ao período chuvoso anterior, está associada às ações da Samarco para conter o aporte de sedimento nas águas da bacia do rio Doce, entre elas, a revegetação das margens de rio impactadas pelo rejeito, recuperação de afluentes dos rios na mesma região, implantação de estruturas de contenção dos sedimentos e tratamento da água nestes diques.
- A mesma tendência de redução é observada no trecho da bacia do rio Doce entre o vale de Fundão e Governador Valadares, onde estão sendo registrados os menores níveis de turbidez desde o rompimento da barragem.
- Os dados são levantados a partir dos pontos de monitoramento da água que a Samarco dispõe ao longo dos rios, e são reportados periodicamente aos órgãos competentes.

# BIOACUMULAÇÃO

- A turbidez da água dos rios tem comportamento sazonal, sendo mais elevada no período chuvoso, quando comparado ao período seco. A redução na turbidez observada nos últimos meses está fortemente relacionada ao fim desse período. É esperada elevação na turbidez no próximo ciclo de chuvas, em níveis ainda acima do que é historicamente observado, mas abaixo do que foi medido nos meses de janeiro a março de 2016.
- Essa redução na turbidez, em relação ao período chuvoso anterior, está associada às ações da Samarco para conter o aporte de sedimento nas águas da bacia do rio Doce, entre elas, a revegetação das margens de rio impactadas pelo rejeito, recuperação de afluentes dos rios na mesma região, implantação de estruturas de contenção dos sedimentos e tratamento da água nestes diques.
- Entre dezembro de 2015 e fevereiro de 2016, foi analisada a presença dos elementos – arsênio, ferro, alumínio, bário, cádmio, cromo, chumbo, cobre, cobalto, manganês, mercúrio, níquel, selênio e zinco – em mais de 1600 peixes, camarões e ostras, por meio de coletas semanais.
- Os resultados desses estudos indicaram níveis de arsênio e selênio acima dos padrões brasileiros para consumo humano em pescados (peixes e camarões). **Entretanto, não é possível estabelecer uma relação entre esse resultado e o acidente da Samarco, já esses elementos foram identificados nos organismos em todas as áreas monitoradas, seja próximo à foz do rio ou em pontos mais distantes ao norte e ao sul.**

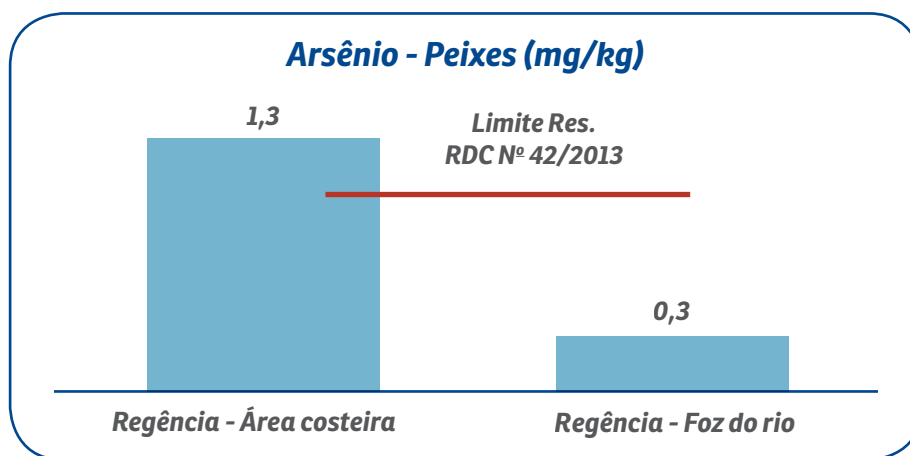
## Alguns fatos comprovam essa afirmação:

- Os resultados se mostraram alterados desde as primeiras coletas, quando ainda não haveria tempo para ocorrer a acumulação nos organismos.
- Os resultados encontrados, até o momento, mostram que não há tendência de bioacumulação dos metais nos organismos monitorados.

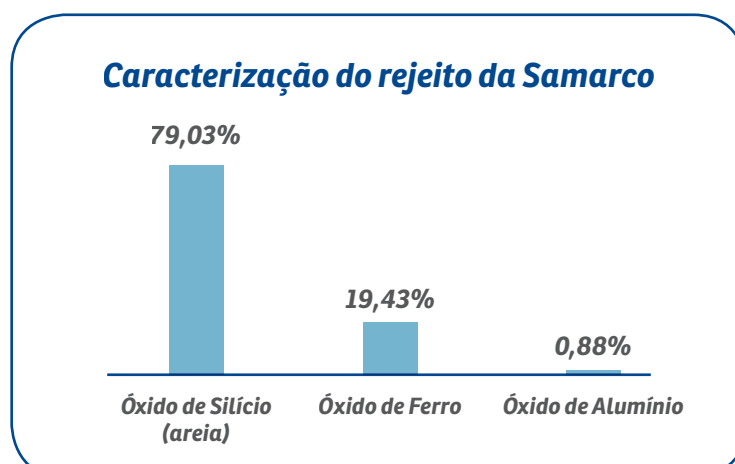


- Em estudo de qualidade do pescado realizado no rio Doce não foram identificadas alterações generalizadas em arsênio e selênio, como aconteceu nos pontos no mar. Se a pluma fosse a causadora dessas alterações, era de se esperar que os peixes do rio Doce também apresentassem alterações.

- Os valores médios de arsênio apresentados nos peixes coletados na foz do rio Doce (região costeira) foram mais de quatro vezes superior aos encontrados nos peixes coletados no curso do rio, na região próxima à foz. Caso as alterações estivessem associadas à pluma, os níveis encontrados no rio, possivelmente, seriam maiores que no mar, onde a pluma está mais diluída.



- Além disso, o rejeito da Samarco é composto basicamente por óxido de silício (areia), de ferro e de alumínio. Por fim, cabe ressaltar que testes recentes de periculosidade (ABNT 10.004) realizados pela Fundação Gorceix, instituição vinculada à Escola de Minas da Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP), indicam que o sedimento da barragem de Fundão não apresenta riscos às pessoas e é inerte ao meio ambiente. O material foi classificado como classe II B (resíduo não perigoso, inerte), a melhor classificação que pode ser dada a um resíduo de acordo com a norma ABNT 10.004. Portanto, mesmo na presença de água abundante ou chuva torrencial, não haverá liberação de metais que possam contaminar o meio ambiente.







# DIÁLOGO

- A Samarco mantém um diálogo aberto e constante com todos os órgãos ambientais e poder público, de Minas Gerais e do Espírito Santo, seja por meio de reuniões periódicas ou através do repasse de informações.
- Os laudos são enviados, semanalmente, para a Agência Nacional da Água (ANA), Serviço Geológico do Brasil (CPRM), Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama), Instituto Estadual de Meio Ambiente (Iema) do Espírito Santo, Ministério Público Federal, Ministérios Públicos do Estado de Minas Gerais e do Espírito Santo, Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SEMAD) de Minas Gerais, representantes das prefeituras, Polícia Federal, Fundação Nacional de Saúde (Funasa) e também para aqueles que os solicitam.
- As reuniões para acompanhamento das ações ambientais realizadas pela Samarco, em Minas Gerais, ocorrem semanalmente, desde novembro de 2015. Participam representantes da Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SEMAD) de Minas Gerais, da Secretaria Municipal de Meio Ambiente da Prefeitura de Mariana e do Ibama. A empresa apresenta o que está sendo feito e recebe orientações para planejamento das atividades futuras.
- No Espírito Santo, as reuniões são realizadas sob demanda e a Samarco está sempre à disposição para um diálogo franco e aberto com as entidades e órgãos competentes.

