

Inovação com Sistema de Informação para Monitoramento do Nível de Segurança de Barragens Brasileiras

Bruna Capeleti¹, Luísa Tristão Barbosa², Jaqueline Isabel de Souza², André Freire¹, Pablo Griboski², Márcio Bomfim³, Gilberto Coelho¹

¹Zetta - Agência UFLA de Inovação em Geotecnologias e Sistemas Inteligentes no Agronegócio - Universidade Federal de Lavras (UFLA)
Trevo Professor Edmir Sá Santos, s/n, C.P. 3037 - Lavras/MG - CEP 37203-202

²Fundação de Desenvolvimento Científico e Cultural – FUNDECC
Cx. Postal 3060 - Lavras/MG - CEP 37200-973

³Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico - ANA
Setor Policial, área 5, Quadra 3, Blocos "B", "L", "M" e "T", s/n Brasília - DF, CEP 70610-200

{bruna.capeleti2}@estudante.ufla.br, {coelho, apfreire}@ufla.br, {luisatristao.ti, jaquelinesouza.ti, pablogriboski.ti}@fundecc.org.br, marcio.bomfim@ana.gov.br

Abstract. *This paper describes an innovative product for the safety context of Brazilian dams, being used to allow consultation and verification of the situation of specific dams by the entire population, to bring more transparency to the data. In addition, users can also make complaints and assist the National Water Agency in the inspection process of Brazilian dams.*

Resumo. *Este artigo descreve sobre um produto inovador para o contexto de segurança de barragens brasileiras, sendo utilizado para permitir a consulta e verificação da situação de barragens específicas por toda a população, com o intuito de trazer mais transparência para os dados. Além disso, os usuários podem também realizar denúncias e auxiliar a Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico no processo de fiscalização de barragens brasileiras.*

1. Visão Geral

Grandes acidentes envolvendo barragens foram presenciados pela população brasileira em 2015 e em 2019. O primeiro acidente, ocorrido na cidade de Mariana/MG, liberou cerca de 40 milhões de metros cúbicos de rejeitos, ocasionando perda de vidas e tendo como maior destaque o desequilíbrio ambiental gerado. O segundo, ocorrido no município de Brumadinho/MG em 2019, teve a liberação de cerca de 12 milhões de metros cúbicos de rejeitos, ocasionando um número de perdas de vidas maior que o ocorrido em 2015 e, ao mesmo tempo, um impacto ambiental menor.

Em 2010 foi instaurada no Brasil a lei 12.334, que estabelece a Política Nacional de Segurança de Barragens, a fim de buscar a preservação da vida e da natureza, tendo como base acidentes ocorridos envolvendo barragens antes da aprovação da mesma. Para começar a evitar que novas barragens viessem a romper e permitir um melhor acompanhamento das situações das barragens pela população (que até então não possuía um acesso claro a estas informações), a Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) juntamente com a Universidade Federal de Lavras (UFLA)

desenvolveram uma nova versão do Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Barragens (SNISB).

O SNISB permite a consulta de informações e dados relacionados às barragens brasileiras, promovendo a transparência e gestão integrada de dados sobre segurança de barragens e fornecendo uma análise automatizada acerca do Dano Potencial Associado e da Categoria de Risco. A implementação do sistema trouxe inovações significativas, com melhorias no processo de gestão de segurança de barragens. O Sistema é dividido em 3 módulos: empreendedor, destinado aos responsáveis pelas barragens; fiscalizador, destinado aos responsáveis pela fiscalização; e cidadão interessado, destinado a qualquer usuário que se interesse pelo tema. O módulo fiscalizador está em desenvolvimento, e oferece funcionalidades para servidores da ANA que atuam na fiscalização. O módulo empreendedor oferecerá funcionalidades para empresas que têm barragens sob sua responsabilidade. O módulo Cidadão Interessado permite que o usuário possa navegar pelo sistema, fazer pesquisas, acompanhar a situação das barragens e realizar capacitações sobre o tema.

No módulo Cidadão Interessado, a principal ideia é utilizar uma linguagem mais simples e acessível para a sociedade, a fim de permitir o entendimento dos dados de barragens por usuários com qualquer nível de conhecimento sobre barragens. Com isso, o sistema permite uma apresentação dos dados relacionados às barragens brasileiras que foram cadastradas no banco de dados nacional.

Dentro do sistema, o usuário pode ter acesso aos Relatórios de Segurança de Barragens emitidos anualmente pela Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico, visualizar e pesquisar por informações acerca de uma barragem específica ou que esteja em sua região, e também fazer denúncias caso identifique alguma irregularidade ou risco de rompimento em alguma barragem próxima a ele. Uma visão geral da tela de pesquisa pode ser visualizada na Figura 1.

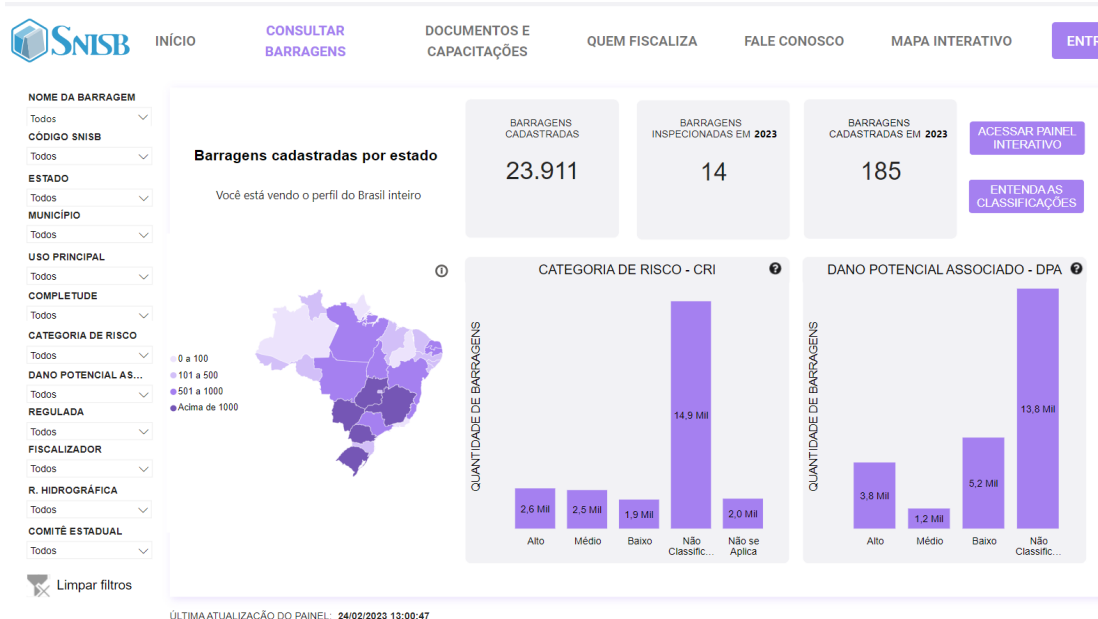


Figura 1 - Tela de Consulta de Barragens. Fonte: SNISB. Disponível em <https://www.snisb.gov.br/portal-snisb/inicio>, acesso em 24/02/2023.

Assim, o Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Barragens (SNISB) apresenta grande importância para que os conceitos relacionados às barragens sejam de acesso mais fácil para a população em geral, gerando engajamento e atuando na prevenção de acidentes envolvendo barragens no Brasil.

2. Audiência

Este trabalho é direcionado a pessoas que atuam na gestão pública e a pesquisadores interessados em experiências com processos de inovação e na integração entre trabalhos de pesquisa envolvendo universidades e órgãos públicos.

3. Minibiografia

- **Bruna Capeleti** é formada em Sistemas de Informação e mestranda em Ciência da Computação pela Universidade Federal de Lavras e atua na Agência Zetta como Pesquisadora, com trabalhos voltados para a área de UX/UI.
- **Gilberto Coelho** é docente do Departamento de Recursos Hídricos da UFLA e coordenador do projeto de pesquisa em colaboração entre a UFLA e ANA.
- **Luísa Tristão Barbosa** é formada em Arquitetura e Urbanismo e atua como analista de inovação da FUNDECC.
- **Jaqueline Isabel de Souza** é formada em Engenharia Ambiental e é especialista em recursos hídricos da FUNDECC.
- **Pablo Griboski** é gestor de tecnologia e inovação da FUNDECC.
- **André Freire** é docente do Departamento de Ciência da Computação da UFLA e professor participante de pesquisas na colaboração entre a UFLA e a ANA.
- **Márcio Bomfim** é especialista em Geoprocessamento e Coordenador Substituto de Regulação de Segurança de Barragens - ANA.

Referências

Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (2022) “Portal do novo SNISB é apresentado em webinar da ANA”, Disponível online em <https://www.gov.br/ana/pt-br/assuntos/noticias-e-eventos/noticias/portal-do-novo-snisb-e-apresentado-em-webinario-da-ana>, Acesso em 23/02/2023.

Planalto, Lei 12.334/2010. Disponível online em https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2007-2010/2010/lei/l12334.htm. Acesso em 24/02/2023.

Exame (2022) “ANA lança portal do sistema sobre barragens - Mudanças deixam o portal mais acessível à sociedade”. Disponível online em <https://exame.com/brasil/ana-lanca-portal-do-sistema-sobre-barragens/>. Acesso em 23/02/2023