

## I-126 - PERCEPÇÃO DE USUÁRIOS SOBRE CONSUMO DE ÁGUA EM INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR – ESTUDO DE CASO

**Tainara Marques Bezerra Oliveira**<sup>(1)</sup>

Engenheira Sanitarista e Ambiental pela Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB).

**Rosa Alencar Santana de Almeida**<sup>(2)</sup>

Engenheira Civil pela Universidade Federal da Bahia. Mestre em Engenharia Ambiental Urbana pela Escola Politécnica – UFBA. Doutora em Energia e Ambiente pelo Centro Interdisciplinar de Energia e Ambiente – UFBA. Professora Associada da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia – UFRB

**Endereço**<sup>(1)</sup>: Avenida Artemia Pires, 10102- Feira de Santana - BA - CEP: 44.077-430 - Brasil - Tel: (73) 9 9111-3808 - e-mail: [tmbo.engenharia@gmail.com](mailto:tmbo.engenharia@gmail.com)

### RESUMO

A água é um recurso renovável, em constante processo de regeneração. No entanto, sua renovação segue complexificada pelo aumento da demanda e da poluição dos mananciais. A tendência é de carência incentivada. Uma maneira de contribuir com a conservação da água é a aplicação de medidas que envolvam o uso consciente do recurso em edificações e que tenham resultados significativos na economia de água e das despesas para obtenção. Isso pode acontecer por meio de campanhas de conscientização e do uso de equipamentos redutores, e a identificação de perdas e vazamentos. Sendo assim, este trabalho investigou a percepção da comunidade acadêmica sobre o consumo da água, com a finalidade de estimular ações para uso racional da água na Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, visando a preservação deste recurso e a redução do custo de água na instituição. Os estudos realizados permitiram compreender, de forma preliminar, o perfil dos colaboradores no que tange ao uso da água potável na instituição. E, como medida para incentivar a melhoria no trato cotidiano, foi elaborado e disponibilizado material instrutivo para estimular a adoção de boas práticas no uso e conservação da água.

**PALAVRAS-CHAVE:** uso da água, redução de demanda, democratização, conscientização.

### INTRODUÇÃO

A demanda por água de qualidade segue aumentando devido, entre outras razões, ao crescimento populacional e do agravamento da qualidade dos mananciais. No Brasil, dados da Agência Nacional de Águas (ANA, 2018) mostram que a demanda aumentou em 80% nas últimas duas décadas. Segundo a mesma fonte, o uso da água evolui de acordo com o desenvolvimento econômico e da urbanização, sendo a agricultura irrigada um dos maiores consumidores hídricos (ANA, 2018). De acordo com os estudos publicados no Boletim Legislativo nº 27, do Núcleo de Estudos e Pesquisas de Senado Federal, sobre o sistema hídrico mundial pode-se afirmar que, se não houver uma redução do consumo de água num período curto, poderá ocorrer a escassez do recurso (CERQUEIRA *et al.*, 2018). Conforme o mesmo documento, existem várias alternativas para contenção da demanda; algumas delas implementáveis no curto prazo: bônus (desconto) para reduções de consumo, elevação do preço da tarifa de água, sobretarifação para grandes consumos, rodízio, campanhas educativas para o uso racional.

Portanto, ao abordar o tema uso racional da água, logo se identifica o propósito da “economia da água”, da necessidade de conservação dos recursos hídricos e da conscientização acerca da utilização indiscriminada. No abastecimento urbano, a ideia principal é promover a economia nas edificações, e a diminuição de perdas nas redes de distribuição e nas demais partes do sistema. Sendo assim devem ser realizadas intervenções visando o combate às perdas de qualquer natureza (reais ou aparentes) por meio de investimentos em estudos e tecnologias para o aprimoramento de soluções apropriadas; além do desenvolvimento de ações de cunho educacional para esclarecimento da sociedade.

Deste modo, observando-se a comunidade acadêmica como utilizadora de água e diante da sua capacidade de compreender a importância do tema, evidencia-se a oportunidade de incluir o debate da água como um recurso esgotável, com vistas a uma correta utilização no ambiente universitário.

No entanto, antes de sugerir ações é necessário conhecer a percepção dos envolvidos, e deste modo o presente trabalho investigou o comportamento da comunidade acadêmica no concerne ao uso da água para consumo humano, em uma instituição federal de ensino superior. Pretendeu-se, assim, entender o cenário de utilização da água na unidade e sugerir ações para sensibilização de usuários e redução da demanda.

Dentre as iniciativas elaborou-se material instrutivo, na forma de cartilha, com instruções sobre práticas apropriadas à promoção do uso consciente e conservação da água. Tais orientações foram conferidas avaliando-se a razoabilidade da sua aplicação em unidades não residenciais de instituições públicas, mas também na vida cotidiana. Pretende-se continuar acompanhando o comportamento dos usuários, e engendrando ações para melhorias no cenário encontrado.

As autoras agradecem ao CNPQ - Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, pelo incentivo por meio da concessão de bolsa de iniciação científica à primeira autora.

## **MATERIAIS E MÉTODOS**

Primeiramente realizou-se a coleta de referencial teórico, e a partir da compreensão deste, foram aplicadas técnicas para entender o padrão de comportamento da comunidade acadêmica estudada. A metodologia foi subdividida nas seguintes etapas:

### **DEFINIÇÃO DO FORMATO**

A pesquisa aconteceu durante o período pandêmico da Covid-19, portanto, diante do cenário de distanciamento, foi necessário utilizar uma plataforma de fácil acesso na rede mundial de computadores, e para atender estas necessidades escolheu-se o ambiente computacional do *Google Forms*.

### **PLANEJAMENTO E ELABORAÇÃO DAS PERGUNTAS**

Em posse do referencial teórico, definiu-se que seriam abordados temas que permitissem analisar as atitudes cotidianas dos respondentes ao utilizar a água, e assim revelar o tipo de perfil do consumidor: qual seu lugar de conscientização e de preocupação com o consumo de água; qual sua percepção sobre as perdas visíveis de água; e se havia um olhar observador e cuidadoso das pessoas em relação ao desperdício de água.

### **APLICAÇÃO DO QUESTIONÁRIO**

O estudo teve a vantagem em ser aplicado por meio de plataforma on-line, via computadores, notebooks ou smartphones, não utilizando papéis, ou seja, reduzindo: a geração de resíduos, custos com impressão e materiais para produzir os formulários. O convite foi enviado via e-mail, perfazendo um total de 4.900 disparos.

### **ANÁLISE E TABULAÇÃO DAS RESPOSTAS**

A plataforma do *Google Forms*, permite a coleta de dados, e tem como funcionalidades: a geração de resumos das respostas, gráficos com as porcentagens e ainda um *feedback* discursivo. Os resultados são apresentados em relação a quantidade e tipo de respostas de cada indivíduo, separados em categorias definidas pelos próprios questionários. Estes resultados foram avaliados e interpretados, transformando-os em informações úteis à pesquisa.

### **ELABORAÇÃO DA CARTILHA INFORMATIVA**

A ferramenta de design gráfico online *Canva* (CANVA, 2022) foi utilizada para a confecção da cartilha informativa sobre uso e conservação da água.

## **RESULTADOS OBTIDOS**

### **DA APLICAÇÃO DOS QUESTIONÁRIOS**

A universidade tem uma diversidade de pessoas em várias atribuições. Na pesquisa foram estabelecidos três grupos: docentes, discentes e servidores técnicos. Dos 4.900 convocados, 252 pessoas atenderam ao chamamento, e apenas uma delas não concluiu o questionário. A maior porcentagem de respostas veio dos discentes (76,9%), seguidos dos docentes (14,3%) e servidores técnicos (4%).

No que se refere aos usos dos equipamentos hidráulicos, quando perguntados sobre o número de vezes que utilizam as torneiras, em seu dia a dia nas dependências da universidade: 40% responderam que fazem uso das torneiras mais de 4 vezes ao dia; 22% três vezes ao dia; 23% duas vezes e 15% apenas uma vez. Já no que se refere ao funcionamento destes equipamentos, os quais não possuem sistema automático de fechamento: 92,5% afirmaram que conferem se a torneira está realmente fechada, demonstrando que há uma porcentagem significativa de pessoas conscientes com o desperdício de água durante uma atividade simples, como lavar as mãos.

Ainda sobre o mesmo tema, quando perguntados se já observaram algum tipo de vazamento em qualquer equipamento hidráulico da instituição, apenas 211 dos 251 respondentes (84%) responderam. Destes, aproximadamente trinta e quatro por cento (33,65%) indicaram que nunca observaram vazamentos.

No grupo de perguntas sobre hábitos de consumo, uma parcela significativa dos respondentes (92%) alegou conhecer as boas práticas de consumo de água, levando a crer que as pessoas já possuem familiaridade com as medidas para economizar água e evitar perdas desnecessárias no abastecimento.

Do mesmo modo, quase a totalidade (98,8%) respondeu que acha importante a adoção de boas práticas para o consumo de água. Sabe-se que, embora esses percentuais sejam animadores, a efetividade das ações nem sempre se revela na prática diária. De todo modo, quando inquiridos sobre suas atitudes em consumir água potável de forma consciente: 83,6% afirmam ser conscientes no uso em suas residências, que adotam as boas práticas e que poupam a água.

Ao final, quando perguntados sobre a importância do uso racional da água 99,2% pessoas informaram conhecer o tema. Essa compreensão pode contribuir para adoção de boas práticas no economizar e reduzir as despesas nos recibos de água, alcançando também uma redução na utilização do recurso hídrico. A cartilha serve como uma ferramenta para incentivar estas atitudes.

### **DA ELABORAÇÃO DA CARTILHA**

A cartilha “Uso Racional de Água” foi elaborada com o uso essencialmente de imagens, pois acredita-se que as pessoas são bastante visuais (Figura 1). Assim, ao identificar determinado tipo de problema, conseguem, de fato, relacionar a que se refere, e não por suposição. Ou seja, torna-se muito simples visualizar uma torneira pingando, uma bacia sanitária com vazamento, entre outros exemplos.

Pretende-se que este artefato seja uma ferramenta de divulgação de boas práticas e promova a conscientização da comunidade acadêmica e demais frequentadores da universidade, para elevar a atenção sobre o tema, não só no ambiente universitário, como também no cotidiano das pessoas.

A cartilha foi disponibilizada em uma plataforma virtual, e pode ser acessada por meio de computadores, tablets, smartphones de fácil acesso à toda comunidade.



Figura 1: Cartilha “Uso racional da água”

## ANÁLISE DOS RESULTADOS

É notória a presença de vazamentos nos equipamentos hidrossanitários da universidade. Ao analisar as respostas dos frequentadores, observa-se um conjunto de pessoas que estão atentas a estas circunstâncias, porém há um grande contingente que não demonstra preocupação em reparar nos equipamentos à sua volta.

Esta parcela substancial de pessoas despreocupadas com as perdas de água no seu entorno, revela um cenário de descuido com essa temática, e a necessidade de medidas que os engaje no processo de racionalização do consumo. Principalmente entre os discentes e os trabalhadores em serviços gerais, é oportuno ações que os leve a observar e reportar esse tipo de ocorrência para que haja uma redução nas perdas reais de água na instituição.

## CONCLUSÕES

De acordo com as respostas obtidas na pesquisa, embora se observe um percentual significativo de frequentadores imperturbados, a maioria dos colaboradores e estudantes se apresenta como pessoas conscientes e propensas em participar de ações que reduzam o volume de água utilizado nas dependências da universidade.

Não obstante a pesquisa não abrangeu todas as pessoas que circulam nos campi, pois só incluiu o grupo que possui e-mail institucional, deixando de abarcar os prestadores de serviços gerais, que atuam na limpeza das unidades. Estes são justamente os colaboradores que têm contato mais direto com os equipamentos hidráulicos, que lidam com as dificuldades dos equipamentos quebrados ou que apresentam vazamentos. Entende-se, portanto, que este deve ser um dos públicos fundamentais para o sucesso nas ações para melhoria das práticas de consumo. Esta equipe deve ser capacitada para desenvolver um olhar mais crítico e atento a qualquer tipo de vazamento ou perdas.

Uma das ferramentas que pode ser utilizada para abordar a temática de uma maneira informal e eficiente é a distribuição das cartilhas a estes colaboradores, inserção de materiais informativos em pontos estratégicos, como banheiros, dentre outras ações. A impressão das cartilhas é uma fonte geradora de resíduos, todavia diante da necessidade de atingir este público específico, seria uma alternativa a ser adotada.

Ademais, é preciso engajamento das instâncias superiores, e não apenas distribuir os materiais educativos: conscientização, comprometimento e participação de todos os utilizadores dos *campi*, em uma reafirmação diária da importância do conteúdo abordado. Pode ser aplicado um diálogo diário com a equipe de serviços gerais, antes de iniciar as atividades, reforçando a necessidade de atenção e de reportar casos de perdas de água e danificação nos equipamentos hidráulicos. Esta iniciativa, aplicada originalmente em empresas para reforçar os riscos no trabalho e os itens de segurança necessários (DDS - Diálogo Diário de Segurança), tem dado resultados e pode ser expandido para os propósitos aqui descritos.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ANA, Agência Nacional de Águas e Saneamento, Conjuntura Recursos hídricos Brasil, 2018. Disponível em: <https://arquivos.ana.gov.br/portal/publicacao/Conjuntura2018.pdf>. Último acesso em 05.out.2022
2. CANVA, Canva Projetos. Disponível em <https://www.canva.com/projects>. Último acesso 05.out.2022
3. CERQUEIRA et al. Boletim Legislativo Nº 27. Núcleo de Estudos e Pesquisas. Consultoria Legislativa. Senado Federal, 2018. Disponível em: < <https://www12.senado.leg.br/publicacoes/estudos-legislativos/tipos-de-estudos/boletins-legislativos/bol27>>. Acesso em: 26.set.2022.