

ANÁLISE DA ACEITABILIDADE SOCIAL DE PRODUTOS AGRÍCOLAS IRRIGADOS POR EFLUENTES DOMÉSTICOS TRATADOS

Beatriz Feitosa Sandes dos Santos
b.fsandes@gmail.com

Roseanne Santos de Carvalho
roseanne.carvalho@uol.com.br

Romulo Alves de Oliveira
ralvesuol@uol.com.br

Resumo: O presente trabalho tem o objetivo principal de pesquisar a aceitabilidade e o grau de conhecimento da população quanto ao reuso na agricultura e a possibilidade de consumir esses produtos. A análise da aceitabilidade social de produtos agrícolas irrigados por efluentes domésticos tratados foi objeto de pesquisa aplicado à comunidade do Bairro Getúlio Vargas no Município de Aracaju, Estado de Sergipe. Por meio de pesquisa de campo com a aplicação de um questionário tornou-se possível conhecer e examinar a aceitabilidade do uso de efluentes domésticos tratados na irrigação agrícola. Foi possível notar que a maioria da população tem algum conhecimento sobre reuso e mesmo com algumas ressalvas aceita o reuso de efluentes na agricultura

Palavras-Chave: Reuso, Efluente, Aceitação Pública.

INTRODUÇÃO

A água é um recurso renovável e essencial à vida. Para a política nacional de recursos hídricos (1997), a água é um bem de domínio público e um recurso natural limitado, dotado de valor econômico. Segundo Hespanhol (2007), nas regiões áridas e semiáridas, a água se tornou um fator limitante para o desenvolvimento urbano, industrial e agrícola. Planejadores e entidades gestoras de recursos hídricos procuram, continuamente, novas fontes de recursos para complementar a pequena disponibilidade hídrica ainda existente.

O fenômeno da escassez não é, entretanto, atributo exclusivo das regiões áridas e semiáridas. Muitas regiões com recursos hídricos abundantes,

mas insuficientes para satisfazer demandas excessivamente elevadas, também experimentam conflitos de usos e sofrem restrições de consumo, que afetam o desenvolvimento econômico e a qualidade de vida.

Uma alternativa mais plausível para satisfazer a demandas menos restritivas, liberando as águas de melhor qualidade para usos mais nobres é o conceito de “substituição de fontes”. Em 1985, o conselho econômico e social das nações unidas (United Nations, 1958), estabeleceu uma política de gestão para áreas carentes de recursos hídricos, que suporta este conceito: “a não ser que exista grande disponibilidade, nenhuma água de boa qualidade deve ser utilizada para usos que toleram águas de qualidade inferior”.

Portanto a reutilização de efluentes domésticos se apresenta como uma tecnologia que evita sua disposição no meio ambiente deixando de contaminar rios e córregos, mitigando grandemente a poluição hídrica. Para a implementação desse uso, deve haver aceitação pública da proposta de reuso. Por outro lado, as responsabilidades técnica, financeira e moral, que cabem às entidades encarregadas do planejamento, implementação e gestão do sistema de reuso, devem ser explicitamente reconhecidas e assumidas. (Bertoncini, 2008)

Diante do exposto o presente trabalho tem a proposta de pesquisar a aceitabilidade e o grau de conhecimento da população quanto ao reuso na agricultura e a possibilidade de consumir esses produtos.

MATERIAL E MÉTODOS

A análise da aceitabilidade social de produtos agrícolas irrigados por efluentes domésticos tratados foi objeto de pesquisa aplicado à comunidade do Bairro Getúlio Vargas no Município de Aracaju, Estado de Sergipe. Esse bairro foi escolhido para a realização da pesquisa por ser onde está inserido o Instituto Federal de Sergipe (IFS).

Inicialmente foram realizadas pesquisas bibliográficas a respeito do assunto e com base em trabalhos já realizados sobre essa problemática foi possível confeccionar um formulário de pesquisa contendo perguntas objetivas e subjetivas para medir o grau de aceitação dos moradores do bairro.

O procedimento metodológico consistiu na aplicação desse formulário a uma amostra da população do bairro Getúlio Vargas, tendo em vista que a pesquisa de campo visa estudar os indivíduos, grupos, comunidades, dentre outros, de maneira a envolver a sociedade, conforme afirma Marconi et al. (2003). Sendo assim, por meio da pesquisa de campo tornou-se possível conhecer e examinar a aceitabilidade do uso de efluentes domésticos tratados na irrigação agrícola.

A seleção da amostra referente à aplicação do formulário de pesquisa foi determinada por amostra simples e aleatória da população finita dos habitantes do bairro segundo o senso de 2010, com erro experimental de no máximo 10%. As equações utilizadas foram as seguintes (BARBETA, 1999):

$$E_o = \frac{N_o}{P} \cdot \sqrt{\frac{N}{N_o}}$$

Onde as variáveis são:

E_o = erro experimental

N_o = amostra adimensional

P = população

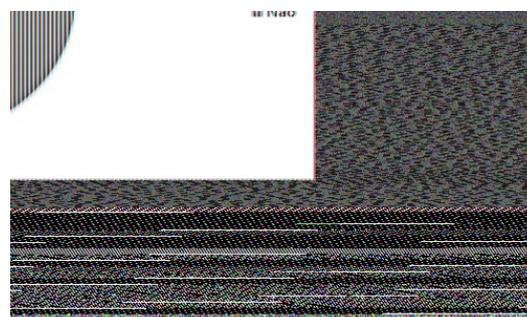
N = amostra final.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O formulário de pesquisa, apresentado no Apêndice A, foi realizado com 99 moradores do Bairro Getúlio Vargas em Aracaju/SE. Onde se buscou levantar informações sobre o grau de conhecimento e aceitação da população em relação ao reuso de água residuária tratada, buscando verificar o quanto a população conhecia esta prática como sendo primordial e necessária para a produção de alimentos, mostrando que seria uma chance de acesso à água e aumento da produção agrícola, sendo assim uma solução para a escassez de água em algumas regiões.

A primeira indagação foi sobre o conhecimento da população a respeito do reuso de águas e em que local obteve esse conhecimento sobre a reutilização. Constatou-se que 81,8% dos entrevistados tinham algum conhecimento sobre reuso e que entre essas pessoas 79 obtiveram os conhecimentos na televisão ou internet. E 18,2% indicaram que não tinham conhecimento algum sobre o assunto (Figura 1). Com esse resultado é possível notar que a maior parte da população tem algum tipo de conhecimento sobre reuso mesmo que seja ínfimo o que contribui para a aceitação do reuso como uma prática presente na vida de todos.

Figura 1 - Conhecimento sobre reuso de águas.



Fonte: Autora, 2019.

Questionou-se em seguida sobre qual a aplicação que as pessoas conheciam dessa água reutilizada e a maior parte falou que a água era reutilizada para lavar banheiros e calçadas. Na

Figura 2 podem-se observar as porcentagens relativas ao tipo de reuso feito pela comunidade em suas próprias residências e também as casas que não reutilizam águas. Destaca-se o reuso de águas de lavanderias ou máquinas de lavar com 52,5%, já 35,4 % afirmam não reutilizar nenhum tipo de água em suas casas. Tavares (2016) averiguou que 66,6% das águas reutilizadas em sua pesquisa foram também de lavanderias e maquinas de lavar, o que ressalta essa ser a maior aplicação do reuso.

Figura 2 - Tipo de reutilização nas residências.



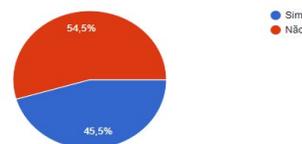
Fonte: Autora, 2019.

Logo após foi perguntado se a população já tinha ouvido falar sobre reuso de esgotos tratados, conforme mostrado na Figura 3, a maior parte totalizando 54,5% dos entrevistados nunca ouviram falar sobre esse tipo de reuso e 45,5% conhecem ou já ouviram falar sobre essa reutilização destacando principalmente a irrigação como prática. Esse resultado onde a maior parte dos entrevistados não conhece esse tipo de reuso tem respaldo no trabalho de Tavares (2016) onde 94,64% não tinham nenhum conhecimento e apenas 5,36% já tinha tido algum tipo de contato com o assunto.

Figura 3 - Conhecimento de reuso de esgotos tratados.

Você conhece ou já ouviu falar da prática de reutilização de água de esgotos tratados?

99 respostas



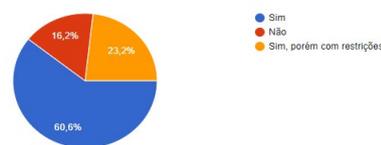
Fonte: Autora, 2019.

Outro questionamento foi sobre a aceitação de reutilizar efluentes tratados para futuros usos, e na Figura 4 pode-se reparar que 60,6% aceitam o reuso desses efluentes, enquanto que 23,2% aceita, porém com restrições, como tratar adequadamente, não utilizar com fins alimentícios ou fiscalização adequada. E 16,2% diz não aceitar essa prática de reuso. E o principal motivo percebido para essa não aceitação foi a falta de conhecimento sobre os procedimentos que são utilizados para o tratamento do efluente.

Figura 4 - Aceitabilidade do reuso de efluentes tratados.

Você aceitaria essa prática de reutilização de esgoto tratado?

99 respostas



Fonte: Autora, 2019.

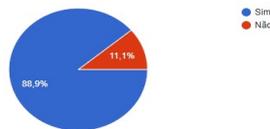
Após expor aos abordados alguns benefícios, como os nutrientes, do efluente tratado para o solo e questionar se eles aprovavam a prática de reuso desse efluente na agricultura foi obtida uma resposta diferente de quando indagado pela primeira vez se eles aceitariam esse tipo de reuso, a maior parte (88,9%) falou que aceitariam sim essa ação e apenas 11,1% afirmou que mesmo sabendo dos benefícios não aceitaria esse procedimento (Figura 5). O que demonstra que se as pessoas

adquirirem conhecimento sobre o reuso ele terá uma maior aceitabilidade, possibilitando que possa ser mais difundido.

Figura 5 - Aceitabilidade após conhecimento de benefícios.

Nos esgotos tratados existem muitos nutrientes, que quando dispostos no solo podem ajudar na sua qualidade. Perante essa possibilidade você aceitaria a prática da reutilização de esgotos tratados na agricultura?

99 respostas



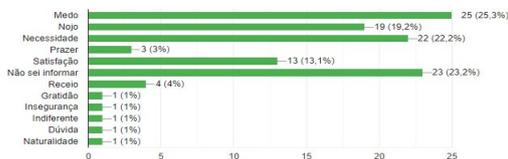
Fonte: Autora, 2019.

Outro critério importante a ser abordado é o sentimento de aceitação quanto a se alimentar de produtos irrigados com efluentes tratados, a figura 6 cita os principais sentimentos apontados pela comunidade quanto à situação. 25,3% afirma ter medo de se alimentar com esses alimentos, seguido dos que não sabem informar que tipo de sensação teria com uma porcentagem de 23,2%, 22,2% sente que comeria por necessidade e outros 19,2% sente nojo, outros sentimentos como prazer, satisfação, receio e indiferença também foram citados pelos entrevistados.

Figura 6 - Sentimento ao comer alimentos irrigados com esgoto tratado.

Que sentimento você teria com a possibilidade de comer alimentos irrigados com esgoto doméstico tratado?

99 respostas



Fonte: Autora, 2019.

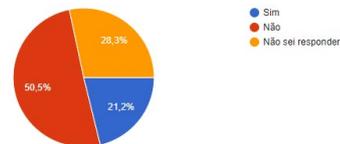
Por fim, no tocante às questões de saúde e também aspecto sanitário foi indagado se os moradores da região achavam que a irrigação ou cultivo usando esses efluentes poderia causar doenças ou contaminar quem fosse consumir os alimentos. Constatou-se que 50,5% acha que não existe risco de contaminação, 28,3% não soube responder e 21,2% afirma acreditar

que existe sim o risco de causar doenças ou contaminações (Figura 7).

Figura 7 - Acreditam que a Irrigação com efluentes podem causar riscos à saúde de quem consome.

Você acha que a irrigação de esgoto tratado na agricultura pode contaminar ou causar alguma doença para quem consome esses alimentos?

99 respostas



Fonte: Autora, 2019.

Esse resultado fortalece os resultados de algumas pesquisas já realizadas, com respeito a preocupação com os riscos a saúde, como é o caso dos irrigantes com reuso direto na produção de arroz, que mesmo tendo qualificado a água como poluída, os mesmos priorizam os riscos econômicos da qualidade de água para a produção e os riscos à saúde como parâmetros que devam ser melhorados para que essa prática seja realizada, mesmo porque eles precisam dessa água para manter a produção, que é a atividade principal da região (Santos, 2015). Conforme Barbosa (2012) a preocupação com a saúde domina com 45% a percepção de risco dos entrevistados, seguido pelos riscos comerciais, rejeição emocional e por último os riscos ambientais.

CONCLUSÕES

Diante de todos os resultados expostos nesse trabalho foi possível notar que a maioria da população tem algum conhecimento sobre reuso e mesmo com algumas ressalvas aceita o reuso de efluentes na agricultura, ressalvas essas, como fiscalização e tratamento adequado, que são de fato fundamentais para que o reuso seja feito de forma eficaz e adequada.

Sendo esse um tema de grande destaque na atual conjuntura de problemáticas relacionadas a água o presente trabalho tem um alto índice de

relevância para que sejam desenvolvidos futuros trabalhos voltados para a conscientização da população quanto a necessidade e importância das práticas de reúso.

REFERÊNCIAS

ABARBETTA, P. A. **Estatística aplicada às ciências sociais**. 3. Ed. Florianópolis: ufsc, 1999.

BARBOSA, M. S. **A percepção de agricultores familiares e formuladores de políticas: o reúso da água no semiárido baiano**. 2012. 285 f. Tese (doutorado em administração) - Universidade Federal da Bahia. Salvador/BA: UFBA, 2012.

BERTONCINI, Edna Ivani. **Tratamento de efluentes e reúso da água no meio agrícola**. Revista tecnologia & inovação agropecuária, v. 1, n. 1, p. 152-169, 2008.

BRASIL. Lei n. 9.433, de 8 de janeiro de 1997. **Institui a política nacional de recursos hídricos, cria o sistema nacional de gerenciamento de recursos hídricos, e dá outras providências**. Diário oficial da união, 09/01/1997. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19433.htm. Acesso em: 13 de outubro de 2018.

HESPANHOL, I. **Potencial de reúso de água no brasil: agricultura, indústria, município e recarga de aquíferos**. Cap. 3 in: reúso de água. Editora Manole – sp, 2007.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. Ed. São paulo: atlas, 2003.

SANTOS, B. H. **Identificação do grau de aceitação dos irrigantes do perímetro do betume-se, quanto à qualidade da água de drenagem em reúso direto**. 2015. 102 f. Dissertação (mestre em desenvolvimento e meio ambiente) - universidade federal de sergipe. São cristóvão/se: ufs, 2015.

TAVARES, Bayne Ribeiro Santos Doria. **Grau de aceitabilidade do reúso de água de lagoas de estabilização na agricultura irrigada**. 2016. Dissertação (mestrado em desenvolvimento e meio ambiente) - Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 2016.