ÁGUA PÓTAVEL AOS RIBEIRINHOS: BIOFILTRAÇÃO DAS ÁGUAS DOS RIOS PARA ATENDIMENTO À POPULAÇÃO RIBEIRINHA DO RIO MADEIRA

CLEITON DOUGLAS DA SILVA ROCHA; DIEGO GUIMARÃES JOHNSON; GUILHERME SILVEIRA SIMÕES; JANYNE RIBERA EREIRA; MICAEL MENDONÇA DA SILVA SANTOS; THIAGO DA SILVA RIÇA

Centro Universitário São Lucas

Para que haja vida, é essencial que haja também água, afinal este fluido compõe cerca de 70% dos seres vivos, sendo grande parte da urina, ajudando na digestão de alimentos; entre outras funções. Mas para que tal possa ser feito, uma pessoa deve ingerir aproximadamente 2,5 litros de água, um fato que muitos ainda não têm acesso por dificuldades de acesso ou contaminação por fontes químicas ou biológicas, necessitando de tratamento para o consumo, sendo uma destas técnicas a filtração. A filtração é um processo antigo, no entanto ainda há países e regiões que não têm acesso a esses recursos devido aos custos que o tornam inviáveis resultando na não-potabilidade que hoje perturba o mundo. Este problema é realidade na região norte do Brasil, onde apenas 60,3% têm acesso de água potável, um direito inalienável e são obrigados a expor-se aos riscos de consumir água imprópria podendo adquirir doenças que podem levar até a óbito. Este projeto teve como objetivo simplificar o método de filtragem para aplicação em locais de baixa distribuição de água. Adiciona-se água retirada do rio e da chuva dentro de um primeiro reservatório (chamado R1). A água armazenada é conduzida para um tubo de areia lavada fina, onde a porção fluida segue para a próxima etapa. A água é levada ao segundo reservatório (chamado de R2) por meio de uma tubulação com um sistema de filtragem por tecidos para impedir a passagem de detritos do primeiro processo, conectando ambos os reservatórios. Ao encher o R2, a entrada de água vinda do primeiro é cessada por meio de uma boia, mantendo assim o controle sobre o volume de água. O R2 que será submetido à floculação com adição manual de sementes trituradas de *Moringa oleifera Lam*, esperando algumas horas para ação das mesmas. Por fim, são fechadas duas válvulas de retenção, localizadas entre o filtro de areia, que impedem que a água do R1 seja derramada no R2, onde o fluido limpo é retirado por uma torneira e usado para encher galões transparentes que são pintados de metade de tinta preta e metade deixados transparentes, que serão chamados de FUV (Frascos Ultra-Violeta). Para a limpeza do R2, abre-se o terceiro registro, localizado na parte inferior, descartando os detritos e as sementes para fora do reservatório, que pode ser usado como adubo ou aditivo em compostagem. O filtro da primeira tubulação poderá ser substituído, tornando-o novamente seguro para reutilização e purificação. Os processos de filtração estão em duas partes: Na primeira, a areia retém parte dos contaminantes e as moléculas do pó de *M. oleifera* junta-se às partículas menores de contaminantes, fazendo com que ambas se tornem mais pesadas que as moléculas de água. De modo a eliminar patógenos, foi utilizado o FUV para eliminação serem expostos ao sol causando a sanitização e que venham a restar. O objetivo da parte preta é de absorver os

raios UV, e a transparente para aquecer a água, ambos responsáveis pela eliminação dos patógenos. Após o experimento foi observado que houve melhora no aspecto da qualidade da água. São necessários mais experimentos para verificação da potabilidade.

Palavras-Chave: Potabilidade, Sustentabilidade, Bioconstrução, Moringa