

## AQUELE 1% É MORINGA: PURIFICANDO ÁGUAS PARA INGESTÃO E ALIMENTAÇÃO A PARTIR DO TRATAMENTO COM A MORINGA OLEÍFERA.

Profa. Ana Cláudia Souza - [anaclaudia1181@gmail.com](mailto:anaclaudia1181@gmail.com)  
EEEP Francisco das Chagas Vasconcelos

**Participantes:** Aline Nágila da S. Oliveira; Francisco Adailson do Nascimento; Ana Raquel de Maria

75

### RESUMO:

Moringa oleífera é uma planta da família Moringácea, mais conhecida por moringa, também é popularmente chamada de acácia-branca, arvore rabanete de cavalo, cedro, moringueiro e quiabo-de-esquina. As folhas e vagens são utilizadas na alimentação humana (como em saladas, chás ou tempero). Destaca-se por ser um coagulante natural e alternativo usado na purificação, clarificação e eliminação de partículas e microorganismos presentes na água. O presente projeto propôs a utilização do pó da semente para tratamento da água utilizada na escola. O experimento foi realizado no laboratório da EEEP Francisco das Chagas Vasconcelos, onde foram tratadas as amostras de água da torneira e do bebedouro com a semente de moringa. Foi analisado a turbidez, ph e coliformes totais das amostras e em seguida feito o comparativo desses indicativos. Após o tratamento percebeu-se que a água ficou muito limpa e clara em relação a natural, devido a presença de proteínas com baixo peso molecular, ao ser adicionado, o pó é dissolvido e adquire cargas positivas que atraem partículas negativamente carregadas formando flocos densos que sedimentam. Além disso, a semente também contém proteínas que ajudam na coagulação, e possuem um alto poder de inibir as atividades microbiológicas.

**Palavras chave:** água, purificação, tratamento, sustentabilidade

### ABSTRACT:

Moringa oleifera is a plant of the Moringaceae family, better known as moringa, it is also popularly called white acacia, horse radish tree, cedar, moringueiro and corner okra. The leaves and pods are used in human food (as in salads, teas or seasoning). It stands out for being a natural and alternative coagulant used in the purification, clarification and elimination of particles and microorganisms present in water. The present project proposed the use of seed powder to treat the water used in the school. The experiment was carried out in the laboratory of EEEP Francisco das Chagas Vasconcelos, where samples of tap and drinking water were treated with moringa seed. The turbidity, ph and total coliforms of the samples were analyzed and then the comparison of these indicatives was made. After the treatment, it was noticed that the water was very clean and clear compared to natural, due to the presence of proteins with low molecular weight, when added, the powder is dissolved and acquires positive charges that attract negatively charged particles forming dense flakes that sediment. In addition, the seed also contains proteins that help in clotting, and have a high power to inhibit microbiological activities.

**Keywords:** water, purification, treatment, sustainability

## INTRODUÇÃO

Moringa oleira é uma planta da família Moringácea, mais conhecida por moringa, também é popularmente chamada de acácia-branca, arvore rabanete de cavalo, cedro, moringueiro e quiabo-de-esquina. As folhas e vagens são utilizadas na alimentação humana (como em saladas, chás ou tempero). A árvore em si não é muito robusta, mas desenvolve ramos que crescem até cerca de 10 m de comprimento, podendo alcançar 12 metros de altura. Sua principal riqueza está no altíssimo valor nutricional das suas folhas e frutos, que traz diversos benefícios antioxidantes. Elas contêm muitas vitaminas A, B, C e E e suas propriedades antioxidantes podem nos ajudar a cuidar de nossa saúde em geral. Podemos destacar alguns benefícios dentre outros: Combate ao câncer; Diabetes; controla o colesterol; melhora o sistema imunológico; Queima gordura corporal; melhora as funções mentais, como memória e capacidade de aprendizagem. A descoberta do uso das sementes de Moringa oleífera Lam para a purificação de água, a um custo menor que do tratamento químico convencional, constitui uma alternativa de mais alta importância (SILVA, 2005).

Uma grande curiosidade sobre a semente é que ela age na purificação de água para o consumo. O que proporciona uma ajuda para as populações ribeirinhas que muitas das vezes não têm como purificar a água que bebem, e acabam contraindo doenças. Como a planta é de fácil acesso e crescimento, traz muitos benefícios também no período de estiagem para as comunidades que são abastecidas com carros pipas, pois esta água nem sempre recebe os cuidados necessários, e a semente antimicrobiana podendo ser a solução para o problema. Diante do exposto, o objetivo deste trabalho é contribuir na qualidade da água consumida nas escolas e tornar conhecido para a comunidade escolar os benefícios da semente que existe na nossa região, mas não é explorada devido a comunidade não conhecer seu verdadeiro potencial curativo.

### Objetivo geral

Purificar a água do bebedouro da escola para uma melhor qualidade de vida. Diminuindo os riscos de alguma contaminação por micro-organismos e prevenindo qualquer mal-estar que os alunos possam vir a sentir.

### Objetivos específicos

- Construir uma estação de tratamento natural, de fácil acesso e baixo custo.
- Analisar os parâmetros microbiológicos antes e depois do tratamento com a moringa.

- Levar essa técnica de purificação para as escolas da zona rural do município.

## **METODOLOGIA**

### **1a Etapa: estudo**

Para a realização do trabalho, os alunos se reuniram para um momento de pesquisas, leituras e discussões sobre a Moringa. Em seguida foi realizada uma pesquisa na comunidade para saber se a planta existia no município e se a população já tinha conhecimento.

### **2a Etapa: coletas**

Sabendo da existência da planta na região, os estudantes coletaram a semente e trouxeram para o laboratório da EEP Francisco das Chagas Vasconcelos, onde foram realizados alguns experimentos com água.

### **3a Etapa: análises**

As sementes de boa qualidade foram separadas e em seguida trituradas até se formar um pó, esse pó foi adicionado numa garrafa de água de 1 litro e deixado em repouso por 24 horas. O experimento teve a participação de três estudantes e foi realizado no laboratório de química da escola.

## **RESULTADOS**

De acordo com os experimentos realizados no laboratório da escola, observou-se que as partículas mais pesadas presentes na amostra<sup>1</sup>, desceram para o fundo da garrafa deixando a água visivelmente mais limpa. Durante o processo foi utilizado um microscópio caseiro para verificação de microrganismos presentes na água e o mais interessante foi comprovar que a água tratada com o pó da semente apresentou uma redução significativa na atividade microbiológica. O que aguçou mais ainda a curiosidade dos estudantes. O estudo é recente, tem muita coisa a ser analisada, mas a pesquisa continua e seu principal objetivo é contribuir para a melhoria da qualidade de vida da população rural, ajudando não só no tratamento de purificação da água, mas explorando todos os benefícios que a semente pode trazer.

## **RELEVÂNCIA SOCIAL DA PROPOSTA**

A descoberta da semente no município despertou a curiosidade dos alunos da EEEP Francisco da Chagas Vasconcelos que logo iniciaram os estudos e começaram a realizar os primeiros

experimentos com água utilizada para consumo. Inicialmente foi feito o estudo e em seguida as análises com água do bebedouro da escola, os estudos tiveram como motivação a qualidade da água que gerou impactos significativos na mudança de consciência dos educandos. A pesquisa desenvolvida na comunidade escolar, despertou o interesse para a pesquisa e abriu espaço para o debate e, maior conscientização acerca da qualidade da água e sua importância na saúde de todos.

### **IMPACTO NA DIFUSÃO DO CONHECIMENTO NA ESCOLA**

Foi observado uma mudança significativa na cor da água tratada com moringa. A realização desse trabalho dar-se de forma contínua, com encontros semanais de preparo da semente, observação com uso do microscópio caseiro, análise das amostras e discussões dos resultados.

### **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Conclui-se que a semente da moringa possui inúmeros benefícios para a saúde e suas propriedades antioxidantes podem nos ajudar a cuidar da saúde. É uma planta de fácil cultivo e nativa da nossa região. O estudo nos motiva a pesquisar mais sobre o assunto e levar estas informações a comunidade escolar. Abrindo oportunidades para discussões e pesquisas que podem trazer grandes benefícios a nossa cidade. O projeto visa expandir este conhecimento e compartilhar com um público maior, através de seminários apresentados em outras escolas e na feira do município.

### **REFERÊNCIAS**

Curapelanatureza.com.br

Moringabrazil.blogpost.com

CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente (2005). Resolução no 357, de 17 de março de 2005. Ministério do Meio Ambiente, 23p.

AMAYA, D. R. et al. Moringa: hortaliça arbórea rica em betacaroteno. Horticultura Brasileira, v.10, n.2, p.126, 1992.