

## **CLIMATIZADORES: UMA FONTE GERADORA DE ÁGUA**

Manoela Erothildes Teleginski Ferraz (Líder) Sofia Grellmann Aita, Mariana Marramarco Lovato e  
Anderson Silva Corin  
Orientador(a): Cleiton Tibulo  
Escola: Colégio Militar de Santa Maria (CMSM)

### **INTRODUÇÃO**

Os climatizadores estão ganhando espaço e estão sendo cada vez mais utilizados, sejam em residências, repartições públicas ou privadas. Estando ligados para fins de amenizar o calor ou o frio, é uma fonte geradora de água. A coleta dessa água não deixa de ser uma alternativa a ser considerada, tendo em vista que a água doce tem sido uma preocupação constante nos dias atuais principalmente em grandes e médias cidades.

Neste contexto, o estudo do tema água torna-se de fundamental importância em todos os níveis educacionais, sendo indispensável o desenvolvimento de pesquisas relacionadas ao assunto, sejam elas nas formas mais simples ou mais complexas. Uma das formas de corroborar com esse quadro é estudar formas alternativas e viáveis de captação e aproveitamento de água, sejam elas para consumo humano ou para outros fins como limpeza, descarga de banheiros, entre outras, que venham a diminuir o uso de água potável para essas finalidades. Para tanto, é de suma importância averiguar a possibilidade da coleta e uso da água dos climatizadores, que por muitas vezes não são aproveitadas para nenhum fim, sendo assim um desperdício a ser considerado e estudado.

### **OBJETIVOS**

- Pesquisar a média de litros de água produzidas por hora de um climatizador;
- Verificar as propriedades e qualidade da água produzida pelo climatizador;
- Estudar formas de coleta, a viabilidade econômica e as possibilidades de aproveitamento desta água.

### **METODOLOGIA**

A coleta de dados foi realizada em seis climatizadores de 19000 Btus, na temperatura de 18°C (frio) em dois dias distintos durante o mês de abril, onde se utilizou como instrumento de coleta medidas cilíndricas com coletas horárias para cada aparelho. Os climatizadores são utilizados para refrigerar as salas de aula com uma área de 77 m<sup>2</sup>. Amostras da água coletada foram armazenadas e testadas a sua qualidade, quanto ao nível de PH, dureza e teor de cloreto, de acordo com a portaria nº 518/2004 do Ministério da Saúde. Para o estudo da viabilidade econômica foram feitas as medições das necessidades de encanamento e o recipiente necessário para armazenamento. Também foi feito um levantamento em do tempo médio de utilização dos climatizadores.

### **RESULTADOS**

Constatou-se que a média horária de produção de água de um climatizador é de 4,5 litros/hora, com uma variabilidade de 0,487 e coeficiente de variação de 15,5%, que pode ser representada pela seguinte equação  $y = 4,5l.x.n$ , onde:  $y$  representa a produção de água em litros,  $x$  o número de climatizadores ligados e  $n$  o número de horas que o climatizador fica ligado. Quanto aos testes descritos em metodologia, constatou-se que água possui as propriedades recomendadas pela portaria nº 518/2004 do Ministério da Saúde. O custo para

implantação do projeto no CMSM para seis climatizadores com uma caixa de armazenamento de 310 litros, é de R\$ 344,15.

## **CONCLUSÃO**

Diversas finalidades podem ser dadas ao destino desta água como: utilizar para a faxina, limpeza de veículos, descarga de vasos sanitários, regar plantas, entre outras. Por fim, conclui-se que o aproveitamento da água gerada pelos climatizadores é uma forma alternativa a ser considerada, tendo em vista o baixo custo para a implantação do projeto. Em estudos futuros pretende-se expandir a pesquisa considerando a inclusão de mais variáveis.