

**Bruna Coelho Gomes Pesanha, Isabela Bertuzzi Marini**  
**Orientadora: Claudia Toffano Benevento.**  
**Colégio Marília Mattoso.**  
**Niterói**  
**claudiabenevento@gmail.com**

## INTRODUÇÃO

Após algumas pesquisas e testes, constatamos que um dos métodos mais eficazes para irrigar hortas escolares é a irrigação por gotejamento. A sua eficiência foi comprovada através de alguns testes com alguns tipos de sistemas de irrigações para o solo de hortas, além do sistema possuir um baixo custo de montagem. COELHO (et. al., 2007) afirma que os métodos de irrigação localizados são os mais recomendados para regiões onde a água é escassa. Desta forma, pensamos que como nos finais de semana não terá ninguém na escola, este seria a melhor opção de irrigação de forma autônoma e inteligente. Além de aproveitarmos em períodos quentes das águas expelidas das águas de chuvas.

Segundo MAROUELLI (et al., 2000), “irrigação é o nome designado ao processo que proporciona a sobrevivência e produtividade das plantas através do fornecimento de água no momento adequado e na quantidade necessária”.

A escolha do método de irrigação foi realizada por diversas pesquisas e por diversos tipos de materiais que podem ser feitos para este sistema. GEISENHOF (et al., 2016), nos ensina que a produtividade é maior quando são utilizadas técnicas de irrigação localizada. Isso se deve ao fato de esse tipo de sistema apresentar maior homogeneidade na aplicação da água, proporcionando melhores condições para o desenvolvimento das hortaliças.

Constatamos que necessitávamos de um processo de irrigação sem a intervenção humana através do qual buscamos combinar ideias apresentadas como técnicas de irrigar, informações sobre a umidade do solo local e a temperatura ambiente. Foi possível desenvolver um sistema automatizado de irrigação mais viável financeira e ecologicamente e, principalmente, eficiente para a escola tornando mais simples a manutenção das hortaliças. Esta iniciativa partiu do fato de os alunos terem observado que, aos finais de semana, e feriados não tinha ninguém que pudesse irrigar a horta. Os alunos do 7º ano realizaram este estudo, e colocaram as ideias e métodos em prática. A escola já possui uma horta que é trabalhada por todos os segmentos e desta forma os alunos observaram a necessidade de colocar um sistema de irrigação para preservá-la nos períodos em que a escola está vazia.

### Objetivos

- Desenvolver um sistema inteligente e autônomo de irrigação de uma horta escolar;
- Construir um sistema eficaz de irrigação localizada, capaz de irrigar, principalmente, nos dias em que a escola fica vazia.

## MATERIAIS E MÉTODOS

Para o desenvolvimento do projeto de irrigação por gotejamento foram utilizados canos de PVC, parafusos, mangueiras de água e garrafas pet, além das águas armazenadas expelidas das chuvas. Esta atividade foi realizada nas aulas de robótica, com os alunos do 7º ano do Ensino fundamental, e outras áreas do saber, de forma interdisciplinar. Pesquisamos formas de irrigação de forma simples e rápida para a horta já existente na escola.

Inicialmente, visitamos a horta e observamos a necessidade de alguns replantios, conforme a imagem logo abaixo. A professora de laboratório contribuiu para este replantio.

**Figura 1** – Sistema de Irrigação por gotejamento (1)



Foi escolhida a irrigação por gotejamento que é um sistema simples, que não exige conhecimento e habilidades. Sua construção consiste em uma tubulação feita de PVC que percorre a base de todas as plantas com pequenos furos que realizam a distribuição da água pela cultura. Nos pequenos furos foram inseridos pequenos parafusos.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

No canteiro da horta da escola, observamos que bate bastante sol durante a tarde, mas o sistema de irrigação por gotejamento manteve a umidade do solo de que o plantio necessitava.

A desvantagem principal deste método de irrigação por gotejamento é que, à medida em que a planta se desenvolve, sua necessidade hídrica varia e esse sistema não é construído para se ajustar a essa variação. Porém, o projeto desenvolvido atendeu todas as necessidades propostas por conta dos finais de semana e feriados em que o plantio não era irrigado.

O sistema de controle de irrigação foi bastante trabalhado para que as possíveis respostas pudessem fazer com que entendêssemos o equilíbrio na umidade do solo de forma que pudéssemos ajustar o tempo de saída de água necessário para cada planta.

**Figura 2** – Sistema de irrigação por gotejamento (2)



Fonte: elaborada pelos autores

**Figura 3** – Sistema de irrigação por gotejamento (3)



Fonte: elaborada pelos autores

Mostrou-se bastante eficiente quando comparado a alguns sistemas, pois a irrigação é realizada com alta frequência e a aplicação da água é feita apenas na zona da raiz, o que caracteriza os sistemas de irrigação localizada. Além disso, o sistema possui baixo custo de montagem e alta eficiência no uso de água que, segundo YOHANNES & TADESSE (1998), é um assunto que tem se tornado cada vez mais importante em regiões áridas e semiáridas com recursos hídricos limitado.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este projeto de irrigação por gotejamento que utiliza pouca água para irrigar a horta consegue abranger o contato dos alunos com a horta, demonstrar o uso consciente sobre os recursos naturais, além de demonstrar novas tecnologias.

A implantação deste projeto é uma atividade de extrema relevância que pode contribuir para o nosso aprendizado, tanto no âmbito de desenvolver uma alimentação saudável, como também de reforçar a conscientização do uso racional da água potável, apresentando alternativas sustentáveis, como a proposta de irrigação por gotejamento com água expelida pelas águas de chuvas. Conforme foi percebido por nós, a implementação deste sistema de irrigação é altamente viável, considerando os diversos benefícios apresentados e a praticidade da implantação, considerando que as hortaliças ali cultivadas ainda poderão compor o cardápio da merenda escolar para os alunos do turno integral.

## AGRADECIMENTOS

Agradecemos aos professores envolvidos neste projeto e, à Escola Marília Mattoso e ao grupo Inspira, por ter acreditado e investido na realização desta pesquisa.

## REFERÊNCIAS

- COELHO, E. F., TEIXEIRA, A. H. C., COSTA, E. L., LIMA, M. B., & BORGES, A. L. 2007. *Irrigação por aspersão*. Disponível em: [http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/Agencia40/AG01/arvore/AG01\\_19\\_41020068055.html](http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/Agencia40/AG01/arvore/AG01_19_41020068055.html). Acesso em: 21 de Junho de 2021.
- GEISENHOF, L. O., OLIVEIRA, F. C., BISCARO, G. A., S., ALMEIDA A. C., & SCHWERZ, F. 2016. *Produtividade do brócolis-de-cabeça sob diferentes sistemas de irrigação*. Revista Engenharia Agrícola.
- MAROUELLI, W. A., SILVA, W. L. C., SILVA, H, R., & VILELA, N. J. 2000. *Eficiência econômica do manejo racional da irrigação em tomateiro para processamento industrial*. Horticultura Brasileira.