

FUNEC RIACHO

Fundação de Ensino de Contagem Unidade Riacho

Caio, Carlos, Emanuel, Gustavo, Luan, Maria, Olavo, Sarah, Thalles

JARDIM INTELIGENTE

Contagem

2023

Caio, Carlos, Emanuel, Gustavo, Luan, Maria, Olavo, Sarah, Thalles

JARDIM INTELIGENTE

Trabalho apresentado à FUNEC Riacho, como requisito para obtenção de pontos na X Mostra De Tecnologia.

Orientador: Professor Rubens Palhares

Prof. Rubens Palhares – FUNEC Riacho (Orientador)

Profa. Veraci S. Ferreira – FUNEC Riacho (Orientadora)

Contagem

2023

AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao nosso orientador Prof. Rubens Palhares, pelas dicas pertinentes, o acompanhamento assíduo, as diversas discussões produtivas, que ocasionaram no refinamento desse trabalho. A seu esmero e rigidez, a sua atenção, e por ser tão presente na construção desse projeto.

SUMÁRIO

1- JUSTIFICATIVA.....	6
2- INTRODUÇÃO.....	7
3- DESENVOLVIMENTO	8
4- CONCLUSÃO.....	9

1 JUSTIFICATIVA

Soluções para a irrigação De jardins.

A primeira aplicação é um Jardim Inteligente, sua função é coletar, exibir e controlar propriedades do solo e ambiente onde o jardim está inserido. Dessa forma, não é necessário se preocupar diariamente com a irrigação e bem-estar das plantas, pois o Arduíno irá fazer este trabalho. Os componentes normalmente utilizados são: sensores de umidade, temperatura, um relé (que tem a função de controlar a bomba que realiza a irrigação), e opcionalmente uma tela LCD (para visualizar os valores de cada sensor).

Jardim Inteligente: um Projeto Maker para Automação e controle de água. Atualmente é crescente a utilização do Desenvolvimento de Sistemas associada à cultura Maker, auxiliando no processo de ensino e aprendizagem. Neste contexto, estudantes da Escola do Ensino Médio integrado, curso Técnico em Informática unidade Funec – Riacho contagem MG. deram início ao projeto: “Soluções para a irrigação De jardins”, que culminou como produto final um protótipo denominado “Jardim Inteligente”. Foram utilizados recursos como o Arduíno e sensores, além do momento “mão na massa” para a adaptação e utilização dos recursos disponíveis, buscando automatizar o processo de aviso quando a planta precisar ou não aguar.

A relevância do trabalho está no estudo exploratório partindo de um problema até o momento da utilização cultura maker da prática experimental, informática, inteligência artificial, programação e meio ambiente. como ferramenta educacional.

2 INTRODUÇÃO

A Escola Técnica Funec – Riacho está localizada no Endereço: R. Rio Tietê, 211 - Riacho das Pedras, Contagem - MG, 32265-260.

A escola possui conexão à internet de qualidade, computadores, que estão à serviço do processo de inovação educativa na escola. Conectada com a contemporaneidade, as ferramentas tecnológicas estão presentes no ambiente escolar e, aliando-se à metodologia de ensino PBL (Problem Based Learning), que representa a Aprendizagem Baseada em Problemas, surgem processos criativos que buscam, de forma sustentável, desenvolver cenários em que os estudantes possam trazer situações do seu meio para a vivência escolar, dialogando com a realidade da comunidade.

Essas metodologias de ensino e aprendizagem, vem sendo utilizadas desde o início do projeto na escola.

A Mostra de Tecnologia é um evento promovido pela Unidade Riacho definida no calendário escolar. Conta com a participação de todos os estudantes, servidores docentes e administrativos, sob coordenação de uma comissão organizadora.

O objetivo geral da Mostra de Tecnologia é oportunizar um espaço para exposição, apresentação e discussão de trabalhos, estudos e projetos elaborados por estudantes, que tenham empreendido uma investigação sobre um fenômeno ou tema, aplicando métodos e processos técnico-científicos com o auxílio da computação como ferramenta. Então, partindo de um estudo exploratório sobre os problemas encontrados na irrigação de jardins, os estudantes do 1º ano dos anos do curso Técnico em Informática, deram início ao projeto sobre soluções para a irrigação.

No projeto, descrito neste artigo, os estudantes utilizaram-se da Cultura Maker na busca por possíveis soluções para a irrigação diante da necessidade de economia de energia e água, diante dessa situação, se faz necessário compreender a importância do Desenvolvimento de Sistemas como ferramentas no desenvolvimento do processo de ensino e aprendizagem.

A educação é um campo bastante amplo para a utilização de recursos tecnológicos, tornando-se inegável o uso de softwares e hardwares como importantes ferramentas potencializadoras da aprendizagem. Dessa forma permite-se, ao estudante, desenvolver habilidades e competências como criatividade, pensamento crítico, resolução de problemas e raciocínio lógico.

É importante destacar que, desde o início do projeto, O professor e os alunos tiveram como aporte o currículo escolar referente ao objeto de pesquisa.

De acordo com a Base Nacional Comum Curricular, podemos descrever as competências e habilidades para o ensino, Ciências Biológicas no estudo das plantas, Matemática finanças, meio ambiente e cultura sustentável química no estudo das propriedades do solo, etc..

3 DESENVOLVIMENTO

Ao decorrer do ano letivo o projeto Jardim Inteligente se desenvolveu como esperado, inicialmente fizemos as pesquisas de como realizamos o projeto, pesquisando quais materiais seriam necessários para montagem do projeto e também fizemos pesquisas de viabilidade econômica do nosso projeto.

Após isso, estudamos com o orientador prof. Rubens Palhares sobre como era o funcionamento dos equipamentos, o próximo passo foi dividir as tarefas entre os integrantes para então iniciarmos o processo de codificação, pesquisas e montagem do projeto. As funções foram divididas da seguinte forma: Luan Fernando dos Santos Nunes, Emanuel Silva Rezende, Sarah Amaral Costa, Thalles Henrique Manini Vieira e Gustavo Fagundes do Nascimento, ficaram responsáveis pela parte da programação do arduino; a parte da montagem foi realizada pelos alunos: Maria Rafaela Leite Donegal de Oliveira, Sarah Amaral Costa, Thalles Henrique Manini Vieira e Emanuel Silva Rezende; por último, a parte da pesquisa foi realizada pelos alunos: Luan Fernando Dos Santos Nunes, Caio de Sousa Sales, Carlos Henrique Trindade Santos, Olavo Nicolas Queiroz de Paiva e Gustavo Fagundes do Nascimento.

No decorrer do projeto tivemos alguns contratemplos que nos geraram a necessidade de modificações, e o modelo definitivo e o seguinte: O sensor de umidade checa a umidade do solo, se estiver abaixo do nível recomendado a água é ejetada nas plantas de forma automática, assim gerando praticidade ao consumidor final e garantindo a saúde de suas plantas.

4 CONCLUSÃO

Após a realização de todo o projeto, com todos os seus requisitos concluídos, com indicação do nosso orientador Prof. Rubens Palhares , levamos o protótipo a FETIN (Feira Tecnológica do Inatel), para ser apresentado pelos integrantes Emanuel Silva Rezende, Thalles Vieira Manini e Sarah Amaral Costa.

Depois disso, através dos testes tivemos a ideia de aprimorar o projeto, devido a eventuais problemas ou falhas técnicas. Alteramos algumas partes do protótipo como a bomba a vácuo (irrigadora), aprimorando a vazão hídrica.

Como já dito anteriormente a função do jardim inteligente é coletar, exibir e controlar as qualidade de solo das quais o ambiente está inserido. É muito importante ressaltar que estes são destinados a fins de pesquisa ou usos domésticos, podendo prover saúde e autonomia das plantas para pessoas que moram em ambientes impróprios ao cultivo de plantas tal como ornamentais, além da conscientização sobre a saúde das plantas, já que a água é programada para sair de acordo com cada espécie específica.