

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DO ESTADO DA EDUCAÇÃO

DIRETORIA DE ENSINO DA REGIÃO DE SÃO CARLOS

Escola Estadual Professor Aduar Kemell Dibo

Esther Silva Cardoso Amaral

Manuella Maria de Souza Muller

Guilherme dos Santos Silverio

Catia Cristina Teodoro



SEGURANÇA ALIMENTAR NA PANDEMIA

INTRODUÇÃO

Com o aparecimento da pandemia percebemos a enorme discrepância existente entre as classes sociais, houve assim, um agravamento da fome mundial. O número de pessoas subalimentadas se multiplicou, expondo a limitação do modelo alimentar mundial. Com a volta das aulas presenciais, constatou-se em nossa comunidade escolar uma grave situação de insegurança alimentar e nutricional, assim surgiu a ideia principal do nosso projeto, desenvolver no nosso ambiente escolar uma horta PANC, um pomar com frutas específicas do Bioma Cerrado e uma produção convencional, sendo essa ação passível de ser replicada nas comunidades em que nossos alunos vivem. O projeto não poderia deixar de ser sustentável, pensando na crise hídrica que estamos passando, criamos uma forma de irrigação sustentável que utilizará a água da chuva quando possível e a leitura da umidade do solo para que a irrigação aconteça somente quando necessário e de forma mais eficiente

MATERIAIS E MÉTODOS

A escola onde o trabalho foi realizado chama-se Escola Estadual Professor Aduar Kemell Dibo, situada na região periférica do município e localizada próxima de fragmentos de Cerrado. Foi selecionado um espaço amplo, ao lado do refeitório da escola, onde foi realizada a construção da horta e pomar.

Levantamento bibliográfico

O projeto foi desenvolvido pelos alunos do 8º ano A. Os alunos realizaram um levantamento bibliográfico e estudos de casos sobre as PANCs e frutas do Cerrados, elaborando uma lista das plantas que mais se adaptavam as características edafoclimáticas da área de estudo. Segundo Creswell (2007), a pesquisa com intuito exploratório é o primeiro passo para uma investigação mais profunda e requer um consistente levantamento bibliográfico.

Plantio da horta

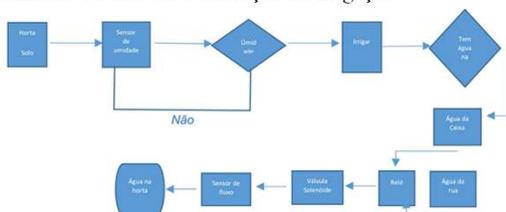
Após o levantamento das espécies, os alunos realizaram o preparo do terreno capinando, produzindo compostagem para ser utilizada no terreno, organizando os canteiros. No dia do plantio os alunos dividiram-se em grupos para o plantio das PANCs, frutíferas. Os alunos produziram uma escala para manutenção da horta, onde diariamente dois alunos cuidam das necessidades do local. Todos os produtos colhidos da horta são utilizados na merenda escolar ou doados junto com a distribuição das cestas básicas promovida pelos professores da escola



Irrigação sustentável automatizada

A crise hídrica pela qual estamos passando teve um grande apelo para desenvolvimento de um sistema de irrigação sustentável para a horta. Buscando formas inteligentes de promover essa ação o projeto foi desenvolvido com o uso de um Arduino Uno, sensores de umidade do solo, válvula solenoide, sensor de fluxo e boia/sensor de profundidade.

O Arduino controlará todos os sensores e atuadores do projeto, ou seja, desde a leitura da umidade do solo até a liberação da irrigação.



O Arduino fará a leitura da umidade do solo e irá determinar se há a necessidade da irrigação, caso seja necessário o Arduino irá verificar se existe água na caixa d'água, por meio do sensor de nível, em caso positivo ele ativará o relé abrindo a válvula solenoide deixando a água da caixa vaziar para a plantação. Em caso negativo o Arduino irá abrir a válvula solenoide ligada a torneira da água da companhia de abastecimento direto para a plantação. Após a liberação da água sendo tanto da caixa como da companhia de abastecimento, a água passará por um sensor de fluxo que medirá o volume de água dispersado na irrigação da horta, sendo possível saber o total de água utilizado em todo processo de irrigação. Para o monitoramento dos dados da irrigação será realizado por meio de um aplicativo elaborado pelos alunos.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A construção da horta foi realizada dentro do cronograma, os alunos conheceram as espécies de PANC e frutíferas do cerrado, sendo que a maioria conhecia as espécies convencionais como alface, tomate, couve, rabanete, cebolinha, salsa. O levantamento bibliográfico foi realizado de forma que fossem contempladas plantas que se adaptassem ao sistema edafoclimático do local, tendo boas respostas das plantas sendo que até o presente momento todas as espécies vêm se desenvolvendo dentro do esperado. Quanto a irrigação, foi desenvolvido um protótipo no laboratório, com resultados positivos, aguardando a verba para a implantação.

A horta ganhou uma parceria com a prefeitura municipal da nossa cidade, a ampliação ocorrerá em um terreno lateral a escola. Além da prefeitura firmamos parceria com a CEMEI Paulo Freire e com a Unidade básica de saúde. No espaço teremos uma produção de espécies medicinais, PANC e convencional, além das produções que serão doadas a 3 comunidades a horta será um espaço de aprendizado para as crianças da CEMEI e da nossa unidade escolar. Foto: Parceria fechada com o vereador Djalma Nery da cidade.



CONCLUSÕES

As hortas escolares têm diferentes finalidades dentro das unidades escolares. A construção da horta sustentável, oportunizou aos estudantes trabalharem de forma colaborativa em aulas multidisciplinares, experimentando novos conhecimentos. Desenvolver os ODS nas escolas é uma forma de replicar boas práticas ambientais e buscar a sustentabilidade do planeta, criando cidadãos conscientes e participativos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CRESWELL, J. W. Projetos de pesquisa, métodos qualitativos, quantitativos e mistos. 2.ed. Porto Alegre: Artmed, 2007

OBJETIVO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL. ODS. Disponível em: <https://odbrasil.gov.br/>. Último acesso 23 de agosto de 2021

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. Cidades. Disponível em: <http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=354890>. Último acesso em 23 de agosto de 2021.

TERRA, S. B; VIEIRA, C. T; Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANCs): levantamento em zonas urbanas de Santana do Livramento, RS. *Ambiência Guarapuava (PR)* v.15 n.1 p. 112 - 130 Jan/Abr 2019.

KINUPP, V; LORENZLI, H.; Plantas Alimentícias Não Convencionais PANC no Brasil. *Plantarum*. 2021. 2 ed.