

MODELAGEM DA PLANTAÇÃO DE MILHO: Aprendizagem de conceitos Matemáticos

Clisman Schoenmeier¹

Palavras-chave: Modelagem Matemática. Cultivo do milho. Aprendizagem.

1. Introdução

Na região oeste de Santa Catarina, uma das principais culturas cultivadas é o milho, este trabalho busca desenvolver, no ambiente de sala de aula, modelos matemáticos sobre a plantação e cultivo do milho, visando a maior produtividade e conseqüentemente, maior rentabilidade para o agricultor, e analisar a aprendizagem de conceitos matemáticos envolvidos. O projeto está em andamento desde agosto de 2023 e será tema de meu TCC.

Os objetivos do trabalho são:

1. Revisar as publicações sobre aprendizagem de matemática com modelagem nos principais periódicos brasileiros.
2. Planejar e desenvolver atividades de modelagem, juntamente com os alunos de uma turma de 8o ano, considerando a investigação da relação entre o espaçamento das plantas de milho e a produtividade.
3. Monitorar o crescimento das plantas, controlando o ataque de pragas e doenças.
4. Identificar os conceitos matemáticos envolvidos na modelagem sobre a plantação e cultivo do milho, buscando integrar teoria e prática.
5. Verificar os esquemas implementados pelos alunos nos processos de modelagem e ações complementares, que resultaram em aprendizagem de conceitos matemáticos.

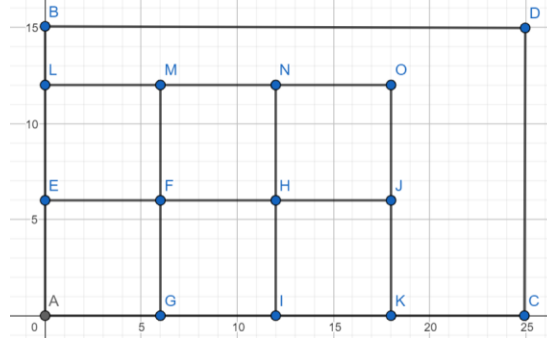
2. Materiais e métodos experimentais

Para realizar o projeto, serão realizados experimentos com diferentes populações, que variam entre 50 e 100 mil plantas por hectare, oscilando de 10 em 10 mil, coletando amostras de 25 m² para cada população. O local do experimento foi cedido por uma funcionária da escola, contendo 25 metros de comprimento por 15 metros de largura.

A área para cada experimento foi dividida em terrenos de 6x6 metros, para que tenha uma distância de 1 metro de um teste para outro, isso diminui consideravelmente a concorrência entre as plantas de dois testes diferentes, formando uma “planta baixa” semelhante a essa:

¹ Licenciando em Matemática pela Universidade Federal da Fronteira Sul, Campus Chápecó. E-mail: clismanschoenmeier@gmail.com

Figura 1 - Representação do terreno



Fonte: o autor

No desenvolvimento dos experimentos, serão fixadas algumas variáveis, como o espaçamento entre linhas, que será de 50 cm; adubação e nitrogênio, será de 400 kg por ha; herbicida para o controle de pragas e ervas daninhas, conforme indicado na bula de cada produto; profundidade da semente, em torno de 5 cm; quantidade de horas de sol e chuva, uma vez que todas as amostras serão plantadas no mesmo dia.

No decorrer do projeto, está sendo desenvolvidas as atividades de ensino e aprendizagem, pois para realizar os experimentos, é necessário que os alunos tenham domínio de alguns conceitos matemáticos como: transformações de medidas, cálculo de áreas, razão e proporção, proporção de uma amostra em relação ao hectare, dentre outros.

3. Resultados e discussão da experiência

A atividade de modelagem será desenvolvida com uma turma de 8º ano de uma escola estadual, no município de Palmitos-SC. Serão observados os registros escritos e de imagens (cadernos, anotações, listas de exercícios, trabalhos, fotos, pequenos vídeos, ...) como primeira fonte de informações para investigar a evolução da aprendizagem dos conceitos de matemática. Anotações em diário de bordo também serão efetuadas pelo pesquisador/professor e com isso, poder-se-á complementar as informações das fontes escritas e de imagens. A metodologia de Análise de Conteúdos será empregada para a organização e interpretação dos dados, assim como de possíveis inferências, correlacionadas com o referencial teórico e publicações sobre o tema.

4. Considerações finais

Com as ações que já foram desenvolvidas, foi possível perceber uma boa aderência dos alunos no projeto, e uma significativa aprendizagem, especialmente no que se refere ao estudo da regra de três, relações ao hectare e noção de espaço.

Ao ser finalizado o projeto, será analisado o resultado que obtivemos com a colheita do milho em grãos, e verificar qual a melhor maneira de organizar esses dados, espera-se que obtenhamos uma curva, num plano que relaciona população por produtividade, que seja equivalente a um gráfico de uma função do segundo grau.