



MODELAGEM MATEMÁTICA DO PLANTIO DE BATATAS: UMA PROPOSTA PARA O 7º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

Márcio Adriano de Oliveira Júnior¹, Wellington Piveta Oliveira²

¹Acadêmico do Curso de Matemática, Universidade Cesumar - UNICESUMAR, EAD. Bolsista PIBIC⁸/ICETI-Unicesumar. marcioj232@gmail.com

²Orientador, Doutor, Núcleo de Educação a Distância NEAD-UNICESUMAR, wellington.oliveira@unicesumar.edu.br

RESUMO

Considerando a Modelagem Matemática como uma possibilidade metodológica de ensino, esse estudo propõe uma problematização sobre a plantação de batatas, por ser um assunto ligado a cultura socioeconômica da região onde a pesquisa vem sendo desenvolvida, em uma atividade. Essa proposta vislumbra a mobilização de conceitos de perímetro e área, além de uma investigação sobre o plantio de batatas por estudantes do 7º ano do Ensino Fundamental.

PALAVRAS-CHAVE: Educação matemática; Educação básica; Perímetro; Área.

1 INTRODUÇÃO

A Modelagem Matemática tem se mostrado uma proposta metodológica para o ensino e aprendizagem da Matemática nos diferentes níveis e modalidade de ensino. Segundo Barbosa (2001), a Modelagem Matemática tem como berço a Matemática Aplicada e nela, considera-se que a modelagem tem como principal objetivo a obtenção de um modelo que pode ser compreendido como um “[...] conjunto de símbolos e relações matemáticas que representam de alguma forma o objeto estudado” (BASSANEZI, 2002, p. 20).

No contexto educacional, propostas de ensino de Modelagem Matemática têm sido elaboradas segundo diferentes perspectivas, algumas mais abertas e outras mais fechadas. Diante disso, esse estudo propõe uma atividade de Modelagem Matemática para ser trabalhada no 7º ano do Ensino Fundamental – Anos Finais, envolvendo estratégias e conceitos de perímetro e área a serem mobilizadas por alunos na prática de plantar batatas.

Considerando essas informações, foi possível elaborar uma atividade que será apresentada nas próximas seções.

2 METODOLOGIA

A produção de dados foi realizada por meio de consultas em órgãos responsáveis pelo cultivo de batatas, além de uma entrevista com um profissional da área. Os dados reunidos forneceram informações qualitativas e quantitativas que nos auxiliaram na realização deste estudo, isto é, para a elaboração dessa proposta. Vale destacar que uma modelagem utilizando desses dados será apresentada no Encontro Paranaense de Modelagem na Educação Matemática (EPMEM), na modalidade comunicação científica intitulada: “Ah, vá plantar batatas!”: uma investigação apoiada na Modelagem Matemática (OLIVEIRA JÚNIOR, OLIVEIRA, 2022).

Diante disso, entendemos que esse estudo é de natureza qualitativa, pois voltamos os nossos olhares para uma proposta com Modelagem Matemática, segundo os atributos que circundam a prática de plantar batatas. Assim, foi possível conhecer sobre como acontece a prática do plantio na região norte do Estado do Paraná, além de quais aspectos estão envolvidos nessa prática. A partir



dessas informações foi possível delimitarmos um problema de modelagem para elaborarmos uma proposta que será desenvolvida com os alunos na sala de aula.

3 ATIVIDADE DE MODELAGEM MATEMÁTICA

Após a aprovação do Colégio Estadual Dr. Aloysio de Barros Tostes, situando no município de Nova Fátima - Paraná e do projeto de Iniciação Científica no Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade, buscamos por dados e informações que pudessem contribuir com a formulação de uma atividade de Modelagem Matemática. A proposta que elaboramos se encontra na Figura 1, a seguir:



*Batatinha quando nasce
Espalha a rama pelo chão
O brotinho quando ama
Poe a mão, no coração.*

*Batatinha quando nasce
Se esparrama pelo chão
Menininha quando dorme
Põe a mão no coração.*

Você sabia que a batata é um tubérculo que possivelmente surgiu nos Andes e nas Ilhas Chilenas, foi levada para a Europa no século XVI e tornou-se base da alimentação? Além de ser um dos vegetais mais utilizados nas Américas do Norte e do Sul, principalmente por grandes redes de fast food ela é rica em carboidratos, sais minerais, vitamina C e pequenas quantidades de vitaminas do complexo B.

A batata pode ser encontrada em uma grande variedade de cores, de cascas e de polpas e pode ser consumida frita, assada ou cozida, servida quente como acompanhamento à refeição principal, ou fria como acompanhamento para salada e quando mantida em local fresco, arejado e escuro, a batata conserva-se fora da geladeira por até duas semanas.

A batata pode ser plantada em uma grande variedade de climas e é a terceira cultura alimentar mais importante do planeta. Estima-se que sua produção mundial anual supera 330 milhões de toneladas em uma área de 18 milhões de hectares e no Brasil, a batata é a hortaliça mais importante, com uma produção anual de aproximadamente 3,5 milhões de toneladas em uma área de cerca de 130 mil hectares.

O Paraná cultiva duas safras de batata: a das águas, plantada entre agosto e dezembro, e a safra da seca, que é semeada nos meses de dezembro a maio.

Para produzir batatas para consumo, podemos seguir as características listadas abaixo:

DISTÂNCIA ENTRE OS SULCOS	80 cm
DISTÂNCIA ENTRE UMA PLANTA E OUTRA	35 cm
LARGURA DO SULCO	30 cm
PROFUNDIDADE DA SEMENTE	5 cm
PRODUÇÃO MÉDIA P/ PLANTA	7 UNIDADES DE BATATAS
REGIÃO DE UM HECTARE	10.000 METROS QUADRADOS
1KG DE BATATA	APROX. 8 UNIDADES DE BATATAS

SULCO: É uma fenda estreita, comprida e pouco profunda.

De que forma podemos estimar a produção de batatas?

Figura 1: Atividade de modelagem matemática

Fonte: Os autores (2022).

Para que os alunos possam estimar a produção será necessário que entendam que o mesmo está vinculado ao processo de plantação, considerando os dados em que encontramos no quadro acima, esperamos ainda, que os alunos se apropriem dos conceitos de perímetro e área para realizar essa atividade.



4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A apresentação dessa atividade se articula aos aspectos da prática com ela. Assim, no que se refere aos encaminhamentos didáticos, apresentaremos aos alunos, em grupos, a atividade composta por imagem, uma cantiga e com questionamentos, com a intenção de chamar a atenção deles, investindo no convite à problematização e investigação. Também apresentaremos o contexto histórico do surgimento das batatas e como é realizado o plantio no Brasil e também no Estado do Paraná.

Após, será disponibilizada uma tabela com alguns dados necessários para que os alunos possam manipulá-los, segundo as suas hipóteses, para que consigam responder a seguinte pergunta: "Considerando as informações, de que forma podemos estimar a produção de batatas?", com esse questionamento, esperamos que os alunos utilizem conceitos de perímetro e área, além de outros conceitos matemáticos para a resolução da situação.

Após o desenvolvimento da atividade, analisaremos os dados produzidos, quais procedimentos e que caminhos esses alunos escolheram para a realização dessa atividade.

REFERÊNCIAS

BARBOSA, J. C. Modelagem matemática e os professores: a questão da formação. **Bolema-Boletim de educação matemática**, v. 14, n. 15, p. 5-23, 2001.

BASSANEZI, Rodney Carlos. **Ensino-aprendizagem com modelagem matemática**: uma nova estratégia. São Paulo: Editora Contexto, 2002.

OLIVEIRA JÚNIOR, Márcio Adriano de; OLIVEIRA, Wellington Piveta. "Ah, vá plantar batatas!": uma investigação apoiada na Modelagem Matemática. **Anais do IX EPMEM**, União da Vitória - Paraná, p. 1-12, 1 set. 2022 (no prelo).