



## **USO DE GRANDEZAS DIRETAMENTE PROPORCIONAIS NA DETERMINAÇÃO DE UM CINTURÃO VERDE**

Categoria: Ensino Fundamental - Anos Finais

Modalidade: Matemática Aplicada e/ou Inter-relação com outras disciplinas

**COSSETIN, Amanda Gianluppi; BONFADA, Isabela Wichinheski; PADOIM, Laís  
Baiotto;**

**Instituição participante:** Escola Estadual de Ensino Fundamental São Pio X - Bozano - RS

### **INTRODUÇÃO**

O uso de cinturões verdes, com mudas de bananeiras, representa uma alternativa sustentável para a proteção ambiental em diferentes espaços, incluindo o ambiente escolar. Além de contribuírem para o controle de agrotóxicos, as bananeiras favorecem a biodiversidade e tornam o espaço mais acolhedor. No contexto da escola, sua implantação ultrapassa a dimensão ambiental, pois pode ser explorada pedagogicamente em sala de aula, possibilitando que os alunos compreendam de forma prática e significativa conteúdos matemáticos relacionados a grandezas proporcionais. Dessa forma, a proposta de utilização de bananeiras como barreira natural alia preservação ambiental e aprendizagem interdisciplinar.

Nesse sentido, o objetivo do presente relato é apresentar e discutir a contribuição do conceito de grandezas diretamente proporcionais na determinação aproximada da quantidade de mudas de bananeira necessárias para formar uma barreira natural na escola.

### **CAMINHOS METODOLÓGICOS**

A atividade foi organizada e desenvolvida com uma turma de 9º ano do ensino fundamental, em uma escola localizada no interior do município de Bozano, caracterizada como uma escola do campo, a partir de uma demanda do componente curricular “Projeto Integrador: Sustentabilidade e Agroecologia”, que tem como objetivo conectar teoria e prática, promovendo consciência ambiental e hábitos sustentáveis, tal atividade visava a construção de um cinturão verde com mudas de bananeiras, devido a localização em que a



# VI Feira Estadual de MATEMÁTICA DO RIO GRANDE DO SUL



26/09/2025

Unijui Campus Santa Rosa

Apoio: Patrocínio:



Realização:



escola se encontra, dessa forma diminui o contato com agrotóxicos utilizados nas lavouras, uma vez em que a escola é cercada por elas. Inicialmente, os estudantes realizaram uma exploração do espaço escolar, identificando que nos anos anteriores já haviam sido plantadas algumas mudas e que dessa forma deveriam dar continuidade a proposta. Na sequência, pesquisaram e determinaram o espaçamento adequado entre as bananeiras, considerando orientações técnicas sobre o plantio e as condições do solo da escola. O estudo foi orientado pela seguinte questão: “Quantas bananeiras aproximadamente poderiam ser plantadas nas redondezas da escola?”

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com base nas pesquisas realizadas e na observação do espaço da escola, os estudantes definiram previamente que a distância ideal para o plantio de cada muda de bananeira seria de aproximadamente três metros, como ilustra a Figura 1, que mostra as bananeiras plantadas nos anos anteriores. Essas plantas já se encontram na fase adulta e estão produzindo frutos. Um dado interessante que os estudantes observaram é que cada bananeira frutifica apenas uma vez, sendo necessário substituir cada planta por uma nova após a colheita.

Figura 1: Bananeiras adultas



Fonte: As autoras (2025)

A partir da questão problematizada inicialmente, surgiu a necessidade de determinar o perímetro da área da escola destinada ao plantio das mudas. Para medir com mais precisão, os estudantes utilizaram a ferramenta “medir distância” do Google Maps, conforme ilustrado na Figura 2.

Figura 2: Determinação das medidas pelo Google Maps



# VI Feira Estadual de MATEMÁTICA

DO RIO GRANDE DO SUL



26/09/2025

Unijui Campus Santa Rosa

Apoio: Patrocínio:



Stara



CRESOL

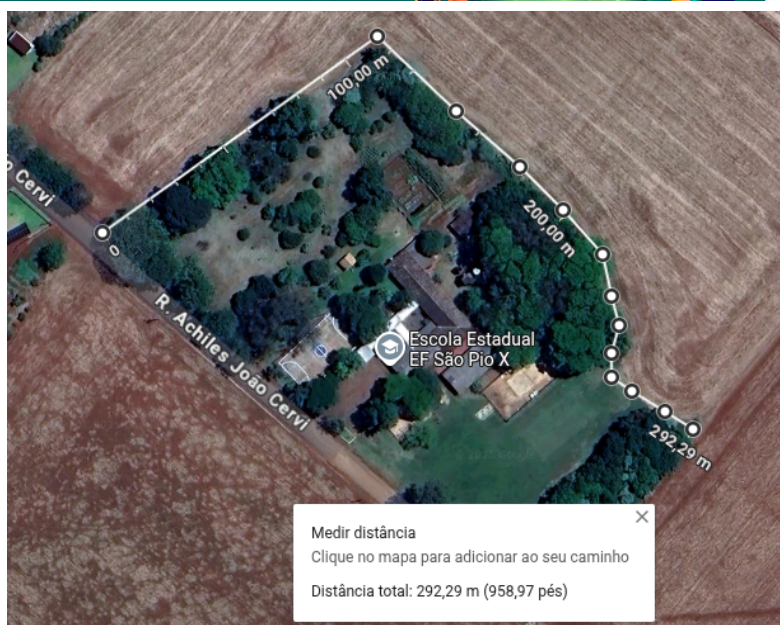


Cotrirosa



unifique

Realização:



Fonte: As autoras (2025)

A figura representa a distância aproximada de 290 metros, medida pelos estudantes. Considerando que cada muda de bananeira deve ser plantada a cerca de três metros de distância, eles utilizaram uma relação de proporcionalidade e estimaram que seriam necessárias aproximadamente 96 mudas. Essa atividade está alinhada a uma das habilidades previstas na BNCC, que propõe aos estudantes “resolver e elaborar problemas que envolvam relações de proporcionalidade direta e inversa entre duas ou mais grandezas, inclusive escalas, divisão em partes proporcionais e taxa de variação, em contextos socioculturais, ambientais e de outras áreas” (Brasil, 2018, p. 317), essa atividade não apenas permitiu aos estudantes aplicar conceitos matemáticos de forma prática, mas também integrou conhecimentos de sustentabilidade e planejamento.

Outras questões também foram discutidas, como a relação entre a quantidade de frutos produzidos e o número de plantas, bem como a quantidade de água necessária para irrigar as mudas recém-plantadas, caracterizando grandezas diretamente proporcionais. Além disso, foi possível associar o tempo de execução das ações ao número de estudantes envolvidos para desenvolvê-las, configurando grandezas inversamente proporcionais. Essas atividades reforçam a ideia de que, para a aprendizagem de um conceito ou procedimento, é fundamental haver um contexto significativo para os alunos (Brasil, 2018).

A Figura 3 apresenta o momento inicial do plantio das novas mudas de bananeira, registrando a organização do espaço, a disposição das plantas e a participação dos estudantes nas atividades práticas.





Figura 3: Plantio das bananeiras



Fonte: As autoras (2025)

No estudo das grandezas diretamente proporcionais, como a quantidade de mudas a ser plantadas e as medidas do perímetro encontrado, os estudantes puderam observar na prática como o aumento de uma grandeza implica no aumento da outra. Essa abordagem evidencia a importância de contextualizar o ensino, pois, como destaca Monteiro (2001, p. 38), “o ensino de matemática deve basear-se em propostas que valorizem o contexto socio-cultural do educando, partindo de sua realidade [...]”, tornando a aprendizagem mais significativa e próxima da experiência dos estudantes.

## CONCLUSÕES

A construção do cinturão verde com mudas de bananeira na escola não apenas contribuiu para a preservação ambiental e a redução do contato com agrotóxicos, mas também proporcionou aos estudantes uma aprendizagem significativa e contextualizada. Ao aplicarem conceitos de grandezas diretamente e inversamente proporcionais na determinação do número de mudas e no planejamento das atividades, os alunos puderam relacionar matemática e realidade socioambiental, desenvolvendo competências previstas na BNCC. A experiência evidencia que projetos interdisciplinares, que unem teoria e prática, permitem aos estudantes compreender conceitos acadêmicos de maneira concreta, valorizando o contexto da escola do campo e promovendo tanto a sustentabilidade quanto a construção de conhecimento matemático relevante.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular** - Educação é a Base. Brasília, MEC/CONSED/UNDIME, 2018.



# VI Feira Estadual de MATEMÁTICA

DO RIO GRANDE DO SUL



26/09/2025

Unijuí Campus Santa Rosa

Apoio: Patrocínio:



Stara



CRESOL



Cotrirosa

unifique

Realização:



MONTEIRO, Alexandrina. **A matemática e os temas transversais** / Alexandrina Monteiro, Geraldo Pompeu Jr. — São Paulo: Moderna, 2001. — (Educação em pauta: temas transversais).

Trabalho desenvolvido com a turma 9º ano, da Escola Estadual de Ensino Fundamental São Pio X, pelos alunos: Amanda Gianluppi Cossetin; Felipe Daniel Bertollo Gabi; Isabela Wichinheski Bonfada; Marco Antônio Trindade; Nathiele Richard Stochero.

## Dados para contato:

**Expositor:** Amanda Gianluppi Cossetin; **e-mail:** amanda-gcossetin@estudante.rs.gov.br;

**Expositor:** Isabela Wichinheski Bonfada; **e-mail:** isabela-wbonfada@estudante.rs.gov.br;

**Professor Orientador:** Laís Baiotto Padoim; **e-mail:** lais-bpadoim@educar.rs.gov.br;