

AGROINDÚSTRIA NA ESCOLA DO CAMPO

Categoria: Ensino Fundamental - Anos Finais

Modalidade: Matemática Aplicada

SCHRAIBER, Giulia Brenda; ROSSI, Joceane Tamires Wiegert; SILVA, Valquíria Carvalho da.

Instituição participante: Escola estadual de Ensino Fundamental 6 de Agosto, Ijuí-RS

INTRODUÇÃO

A Escola do Campo é um espaço diferenciado, considerando sua amplitude e capacidade de aliar a teoria à prática e a nossa Escola do Campo 6 de Agosto oferece inúmeras possibilidades, tanto pelo espaço físico, pelos recursos humanos, pelo envolvimento da comunidade distrital e adjacências, pelo apoio incondicional da equipe diretiva às iniciativas e, principalmente, pelo papel que desempenha na comunidade desde a sua fundação há 69 anos, visando o desenvolvimento integral dos indivíduos, tornando-os cidadãos conscientes de sua participação e responsabilidade na descoberta de novas estratégias e tecnologias para aumento de produção e renda, garantindo sua permanência no campo, diminuindo assim o êxodo rural. Nossas famílias são compostas de pequenos e médios produtores que trabalham com agropecuária, produção leiteira, plantio de soja, milho, trigo; hortifrutigranjeiros; produção de mel; pães e doces artesanais, trabalhadores rurais e urbanos.

Considerando a realidade de muitos de nossos alunos que colaboram com suas famílias em atividades agrícolas, e visando incentivar a permanência dos jovens no campo, idealizamos uma proposta voltada à formalização das produções locais como meio de aumentar a geração de renda e, futuramente, expandir o projeto com a incorporação de novas tecnologias. Nesse contexto, desenvolvemos um projeto voltado à implantação de uma agroindústria de mandioca, cujo objetivo principal é promover a construção de conhecimento teórico e prático acerca da estruturação e funcionamento de uma agroindústria. Além disso, a iniciativa busca desenvolver uma fórmula matemática para o cálculo de lucros, despertando o interesse dos estudantes pela matemática por meio de uma aplicação concreta e significativa. Com isso, pretende-se

valorizar a atividade agrícola, apontando caminhos para o desenvolvimento sustentável e novas oportunidades no meio rural, ao mesmo tempo em que se evidencia o potencial da escola como agente transformador e a capacidade de nossos alunos em idealizar e executar projetos relevantes para a comunidade.

O projeto foi realizado na Escola Estadual de Ensino Fundamental do Campo 6 de Agosto, localizada na Esquina Irgang, Distrito Linha 6 Norte, município de Ijuí-RS, pertencente a 36ª Coordenadoria Regional de Educação, com as turmas multisseriadas 8º e 9º ano dos Anos Finais do Ensino Fundamental, com o total de 6 alunos, trabalhando de forma interdisciplinar, com as disciplinas Matemática, História e Geografia, Ciências, Projeto de vida, Arte, Língua portuguesa e Língua inglesa, Educação Física, Projeto de Vida, Práticas Integradas Sustentáveis e Agroecológicas.

CAMINHOS METODOLÓGICOS, RESULTADOS E DISCUSSÃO

O projeto teve início em 2023, com o plantio de ramos de mandioca realizado pelos alunos do 6º ao 9º ano. Em 2024, o trabalho ganhou continuidade e foi apresentado na Feira de Matemática com o título “A Matemática na Agricultura”, pelas turmas do 4º e 5º ano, classificando-se, ou tendo indicação para Eventos Futuros. A partir dessa experiência, surgiu o desejo de ampliar o projeto, focando na plantação de mandioca já existente na escola. Durante as discussões, percebemos que muitos pais de alunos possuem produções artesanais, como mel, piscicultura, aviários, pães, bolachas e outros produtos coloniais. No entanto, nenhuma dessas produções está formalizada como agroindústria. Considerando esta realidade, decidimos dar o primeiro passo: criar uma agroindústria de mandioca.

Identificamos que a matemática estaria presente em todo o processo - desde o cultivo até a produção e comercialização, pensamos então em envolver os demais professores e propor um projeto interdisciplinar, integrando todas as disciplinas. Essa abordagem está em consonância com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), que propõe uma formação integral e contextualizada, incentivando o desenvolvimento de competências por meio de práticas significativas e integradas. Assim, nosso projeto se tornou não apenas uma oportunidade de aprendizado prático, mas também uma experiência coletiva de transformação e protagonismo estudantil, focando na Sucessão Rural.



VI Feira Estadual de MATEMÁTICA

DO RIO GRANDE DO SUL



26/09/2025

Unijui Campus Santa Rosa

Apoio: Patrocínio:



Realização:



Conforme o cronograma interdisciplinar, o professor de História e Geografia propôs aos alunos uma pesquisa sobre os caminhos para a abertura de uma agroindústria, com foco no processamento da mandioca. O trabalho teve como objetivo estudar e analisar todos os passos necessários para a implantação de um negócio desse tipo e lucratividade da agroindústria, além disso, os alunos também estudaram as etapas do processamento da mandioca e a comercialização dos produtos. Para fortalecer esse conhecimento, foi realizada uma visita a uma agroindústria de mandioca localizada nas proximidades da escola, durante a visita, foi possível identificar, na prática, todos os pontos teóricos estudados em sala de aula, o que trouxe ainda mais motivação e sentido para o desenvolvimento do projeto.

Em parceria com a professora de Artes, os alunos criaram o logotipo e o nome da agroindústria fictícia, “A6A Raízes do Campo - Agroindústria 6 de Agosto”. Inspirados nas receitas tradicionais feitas com mandioca – como aquelas preparadas por mães, avós e até pela merendeira da escola, os alunos, com o apoio da professora de Língua Inglesa, reuniram diversas receitas caseiras e produziram um livro bilíngue, com versões em português e inglês. Já com a orientação da professora de Ciências, está sendo construída uma máquina para lavar as mandiocas, na disciplina de Práticas Integradas, Sustentáveis e Agroecológicas um dos destaques é a implantação de um sistema de captação de água da chuva, que será utilizada justamente para a lavagem das raízes, promovendo o uso consciente dos recursos naturais.

Figura 1 - Visita na agroindústria



Figura 2 - Máquina de lavar mandioca



Figura 3 - Sistema de captação da água da chuva



Figura 4 - Logotipo



VI Feira Estadual de MATEMÁTICA DO RIO GRANDE DO SUL



No dia 11 de junho de 2025, em uma atividade prática realizada com a participação de alunos e professores, foi iniciado o processo de colheita da plantação de mandioca, que ocupa uma área de aproximadamente 71,5 m², nessa ocasião, decidimos arrancar uma quantidade específica de mandiocas e acompanhar todas as etapas de processamento até a comercialização do produto final. Foram colhidos 32 kg de mandioca com casca, em seguida, os alunos realizaram a pesagem após o processo de descascamento, registrando 25 kg de mandioca sem casca. A partir desses dados, desenvolvemos cálculos matemáticos que possibilitaram a concretização de uma fórmula para calcular os lucros da agroindústria.

Figura 5 - processo de arrancar, descascar, lavar e embalar



Durante a atividade proposta, os alunos aplicaram os conhecimentos matemáticos relacionados à proporcionalidade e porcentagem, conforme a habilidade (EF08MA13), que envolve resolver e elaborar problemas com grandezas diretamente ou inversamente proporcionais. A partir da situação apresentada, em que uma quantidade inicial de mandioca de 32 kg sofreu uma quebra, resultando em apenas 25 kg aproveitáveis, os estudantes utilizaram a regra de três simples para identificar a relação proporcional entre as quantidades e calcular a porcentagem de perda. Ao efetuarem os cálculos, foi possível constatar que a quebra correspondeu a uma perda de aproximadamente 22% do total, com base nos 32 kg iniciais como parâmetro de referência, organizamos a seguir uma tabela que detalha todas as despesas envolvidas. Essa estruturação permite uma visualização mais clara e objetiva dos gastos desde o preparo da terra até a comercialização.

Figura 5- regra de três simples para calcular porcentagem de quebra

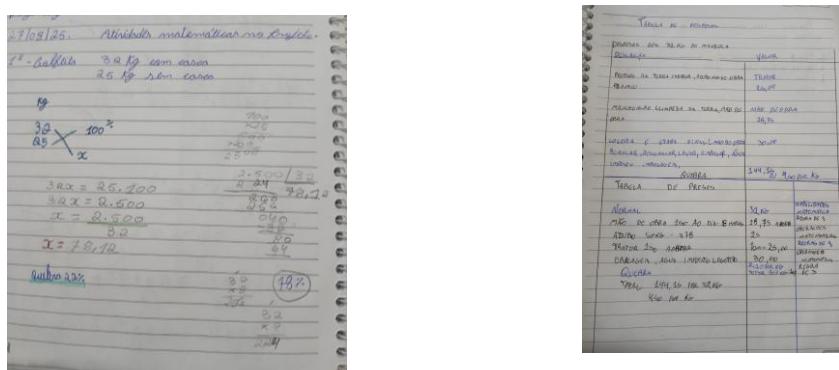


Figura 6- Tabela de despesas

Descrição da despesa	valor normal	valor aos 32kg	habilidade matemática
Preparo da terra-trator	R\$ 150,00 à hora	10 minutos = R\$ 25,00	proporcionalidade, grandezas
Mão de obra	R\$ 150,00 ao dia	1 hora = R\$ 18,75	proporcionalidade, grandezas
Etapa final, embalagens, logotipo e outras despesas		R\$ 30,00	operações
Quebra		R\$ 2,20 por kg	porcentagem, grandezas, proporcionalidade
Total de Despesas		R\$ 144,15 para os 32 kg e R\$ 4,50 por kg	operações

Durante uma pesquisa realizada, foi decidido que o preço de venda do quilo da mandioca seria de R\$10,00, em uma aula de matemática, analisamos todos os dados disponíveis e percebemos que tínhamos as informações necessárias para criar a fórmula que nos permitisse calcular os lucros da nossa agroindústria. Utilizando os conhecimentos adquiridos na habilidade EF08MA06 — que trata da resolução e elaboração de problemas envolvendo o cálculo do valor numérico de expressões algébricas, aplicando as propriedades das operações calculamos as receitas totais com base na quantidade de mandioca vendida e, em seguida, subtraímos os custos e despesas, assim, obtivemos o valor do lucro de forma clara e objetiva, aplicando, na prática, os conhecimentos matemáticos estudados em sala de aula.

$$\text{Receitas} = \text{valor de venda do kg da mandioca} = \text{R\$ } 10,00$$

$$\text{Despesas} = \text{valor calculado para as despesas por Kg} = \text{R\$ } 4,50$$

Identificamos a necessidade de introduzir uma variável que representasse a quantidade de mandioca vendida, essa variável foi incorporada à equação que relaciona a receita e as despesas, já que o lucro é obtido por meio da subtração das despesas da receita total. Com isso, conseguimos formalizar uma expressão matemática que nos permite calcular o lucro em função da quantidade de mandioca vendida. Aplicamos essa fórmula a um caso específico, considerando a venda de 25 kg de mandioca, e obtivemos o lucro correspondente. A partir disso, verificamos que a mesma fórmula pode ser utilizada para qualquer quantidade vendida, tornando o cálculo do lucro mais prático e eficiente.

$$\text{LUCRO} = \text{RECEITA} - \text{DESPESA}$$

$$\begin{aligned} L &= 10k - 4,50k \\ L &= 10.25 - 4,5.25 \\ L &= 250 - 112,50 \\ L &= 137,50 \end{aligned}$$

CONCLUSÕES

Esse projeto uniu matemática com as demais áreas do conhecimento trazendo a interdisciplinaridade como peça fundamental para alcançar os objetivos principais. A realização deste projeto permitiu compreender, na prática, a aplicação da matemática baseada na metodologia ativa, da aprendizagem por meio de projetos, com isso, conseguimos mostrar como a matemática está presente no dia a dia do campo e de como ela pode auxiliar no crescimento de uma agroindústria, através da criação de uma fórmula matemática para o cálculo dos lucros.

A fórmula desenvolvida considerou variáveis importantes como preço de venda, quantidade produzida e despesas, possibilitando uma análise realista e eficiente dos lucros da agroindústria. Com isso, os estudantes puderam consolidar seus conhecimentos sobre conceitos matemáticos (expressões algébricas, variação de grandezas: diretamente proporcionais e porcentagens) o projeto também fortaleceu o vínculo entre a escola do campo e a comunidade, valorizando o saber e incentivando os jovens a se engajarem em soluções práticas para os desafios do campo. Tornando-os protagonistas para se colocarem no mercado de trabalho como sucessores rurais empreendedores e adeptos a novas tecnologias.

Assim, concluímos que a matemática, quando contextualizada e aliada às demais áreas do conhecimento, se torna mais significativa e capaz de contribuir diretamente para o desenvolvimento e aprendizagem dos alunos, a matemática deixa de ser só uma matéria da sala de aula e se torna uma ferramenta para transformar realidades.

REFERÊNCIAS

Almeida, Rosemeire Aparecida de. e Mirian D. S. Guerra. **Especialização em Educação do Campo. Caderno Didático, módulo II.** Ministério da Educação, 2009

A formação do professor de matemática e o trabalho com projetos na escola.

<http://www.scielo.br/scielo.php>, acessada em 28/08/2025, às 13:30 h.



26/09/2025

Unijui Campus Santa Rosa

Apoio: Patrocínio:

 Stara Desenvolvimento  CRESOL  Cotriosa  unijui

Realização:

  FEIRAS DE MATEMÁTICA  M  Unijui  OBETIVOS SUSTENTÁVEIS  GMIJUI

BRASIL. Base Nacional Comum Curricular - Educação é a Base. Brasília, 2017.

RIO GRANDE DO SUL. Referencial Curricular Gaúcho – Ensino Fundamental. Porto Alegre: Secretaria da Educação, 2018.

Trabalho desenvolvido no 8º ano, turma 81 e 9º ano turma 91, pelas alunas: SCHRAIBER, Giulia Brenda; ROSSI, Joceane Tamires Wiegert

Dados para contato:

Expositor: Giulia Brenda Schraiber ; **e-mail:** giulia-bschraiber@estudante.rs.gov.br

Expositor: Joceane Tamires Wiegert Rossi; **e-mail:** joceane-twrossi@estudante.rs.gov.br

Professora Orientadora: Valquíria Carvalho da Silva; **e-mail:** valquiria-silva2@educar.rs.gov.br

Professora Co-orientadora: Rosa Maria Paulat; **e-mail:** rosa-mpaulat@educar.rs.gov.br