



CONSTRUÇÃO E ORNAMENTAÇÃO DE VASOS PARA O CULTIVO DE SUCULENTAS

Categoria: Interdisciplinar

Modalidade: Fundamental II (8º ano)

BOCK, Maria Helena Garcia; FREITAS, Guilherme Silveira de; KOPP, Juliane;

Instituição participante: Escola Municipal de Ensino Fundamental Bom Pastor

INTRODUÇÃO

Trabalhar de forma interdisciplinar possibilita aos diferentes atores envolvidos, o desenvolvimento de habilidades essenciais para a vida, como o diálogo, o trabalho em equipe, a resolução de problemas, a apreciação artística e da natureza. Além disso, ajuda a romper as barreiras entre as disciplinas, promovendo uma visão integrada que enriquece o saber.

Diante dessas perspectivas, o projeto “Construção e Ornamentação de vasos para o cultivo de suculentas” teve como principal objetivo proporcionar aos estudantes a internalização de conhecimentos abordados nas disciplinas de Artes, Ciências da Natureza e Matemática, de forma interdisciplinar, através da construção e ornamentação de vasos para o cultivo de suculentas, proporcionando ainda, o desenvolvimento de habilidades voltadas para a sustentabilidade e o empreendedorismo. As atividades foram realizadas nas três turmas do oitavo ano da Escola Municipal de Ensino Fundamental Bom Pastor, no período de junho a setembro.

CAMINHOS METODOLÓGICOS, RESULTADOS E DISCUSSÃO

Integrar diferentes conhecimentos de distintas áreas do saber, nem sempre se constitui uma tarefa simples, pelo contrário, sempre é desafiador, pois demanda tempo, diálogo, organização e cooperação. Em meio a esse contexto, emergiu a ideia de trabalhar com vasos ornamentados para o cultivo de plantas, o qual constituiu um objeto de estudo em comum às



distintas áreas do saber e que estava inserido no cotidiano dos estudantes, pois aliás, quem nunca cultivou alguma plantinha ou se deparou com um vaso de flor?

Vindo ao encontro dessa proposta, cabe destacar Fazenda (1993, p. 17 e 18) que enfatiza que “no projeto interdisciplinar não se ensina, nem se aprende: vive-se exerce-se. [...] O que caracteriza a atitude interdisciplinar é a ousadia da busca, da pesquisa: é a transformação da insegurança num exercício do pensar, num construir”.

Com base nessas perspectivas, o projeto “Construção e Ornamentação de vasos para o cultivo de suculentas” buscou se desenvolver com base nas ideias elaboradas por Demétrio Delizoicov. Este autor propôs uma metodologia desenvolvida em três momentos distintos: problematização inicial, organização do conhecimento e aplicação do conhecimento. (DELIZOICOV *et al*, 2007). A problematização inicial partiu da seguinte pergunta: “Como produzir vasos ornamentais e cultivar suculentas?”. De acordo com Delizoicov e Angotti (1992, p. 29), a problematização inicial deve apresentar:

questões e/ou situações para discussão com os alunos. Mais do que simples motivação para se introduzir um conteúdo específico, a problematização inicial visa à ligação desse conteúdo com situações reais que os alunos conhecem e presenciam, mas que não conseguem interpretar completa ou corretamente porque provavelmente não dispõe de conhecimentos científicos suficientes.

Vindo ao encontro dessa perspectiva, também incentivou os estudantes utilizarem materiais alternativos e recicláveis que estavam presentes no seu dia a dia, para a confecção dos vasos, contribuindo assim para ação positiva frente a sustentabilidade.

No segundo momento, a organização do conhecimento, ocorreu com o aprofundamento teórico para a compreensão do objeto de estudo. Conforme Delizoicov e Angotti (1992), é nesse momento que se apresenta os conceitos necessários para compreender a problemática. Então cada disciplina explorou diferentes conceitos de forma a ampliar a visão dos estudantes.

A disciplina de Artes proporcionou aos estudantes técnicas de modelagem com papel *machê* e *decoupage*. A modelagem é umas das técnicas mais comuns para a escultura, pela adição de material até a forma desejada (SOUZA, 1999). Já a *decoupage* é a arte de cobrir objetos e superfícies com tecidos, recortes de revista e outros tipos de papel.

Em Ciências da Natureza, os estudantes conheceram os diferentes tipos de reprodução das plantas, focando na propagação vegetativa que consiste em multiplicar partes de plantas, originando indivíduos idênticos à planta mãe (GODOY e WOLNEY, 2022).



Logo, os estudantes puderam conhecer quatro formas de propagação vegetativa: estaquia, mergulhia, alporquia e enxertia (ARAGUAIA, 2024). Técnicas que são, ainda hoje, muito utilizadas pelos horticultores.

Além desses conhecimentos, abordou-se a fotossíntese, que constitui um processo realizado pelas plantas para a produção de energia, e alguns tipos de solos como o arenoso, argilosos e orgânico, identificando suas características (GODOY e WOLNEY, 2022).

Em Matemática, os estudantes trabalharam com os seguintes conceitos: cálculo de área, volume e perímetro, cálculos que seriam empregados posteriormente para identificação da área, perímetro e volume dos vasos.

A área equivale a medida da superfície de uma figura geométrica e o perímetro corresponde a soma das medidas de todos os lados de uma figura. Assim, para encontrar a área de uma figura basta multiplicar a base (b) pela altura (h). Já o perímetro é preciso somar os segmentos de retas que formam a figura, chamados de lados (l) (BONJORNIO *et al*, 2020).

O volume é definido como o espaço ocupado por um corpo ou a capacidade que ele tem de comportar alguma substância. Logo, para calcular o volume multiplica-se a altura, pelo comprimento e pela largura (BONJORNIO *et al*, 2020).

Após, desenvolveu-se o terceiro momento, a aplicação do conhecimento por meio de diferentes oficinas. Delizoicov *et al* (2007, p.201) explica que a aplicação do conhecimento:

Destina-se, sobretudo, a abordar sistematicamente o conhecimento que vem sendo incorporado pelo aluno, para analisar e interpretar tanto as situações iniciais que determinaram seu estudo como outras situações que, embora não estejam diretamente ligadas ao motivo inicial, podem ser compreendidas pelo mesmo conhecimento.

Assim, foi possível retornar à problematização inicial, possibilitando aos estudantes realizarem a associação dos conceitos com a construção dos vasos e cultivo das plantas. A primeira oficina foi realizada pelos professores de Artes, para a construção dos vasos ornamentais por meio das técnicas estudadas. Para a modelagem, produziu-se o papel *machê*, feito com caixas de ovos picadas e misturada com cola e água. Já para a *decopage*, foram reutilizadas latas de achocolatado. Conforme mostra a figura abaixo:

Figura 01: Oficina de Artes “Produção dos vasos ornamentais”.



Fonte: própria.



Depois de alguns dias, os vasos estavam prontos para a próxima oficina, que foi conduzida pela professora de Matemática. A oficina proporcionou aos estudantes investigarem qual seria a área, o volume e o perímetro dos vasos.

Figura 02: Oficina de Matemática “Trabalho produzido pela aluna Maria Helena”.

ESCOLA ESTADUAL DE ENSINO FUNDAMENTAL BOM PASTOR

TRABALHO INTERDISCIPLINAR
MATEMÁTICA, CIÊNCIAS E ARTE

TRABALHO REALIZADO COM 8º ANO TURMA 83

PROFESSORES: Juliane Kopp, Raquel Ivania Kruger, Thathiane De Brito Stahler e Solon Marcelo Lazzarotto

O Projeto Interdisciplinar integra os conhecimentos de Ciências, Matemática e Arte através da pesquisa interdisciplinar em ações de construção e ornamentação de vasos para cultivar plantas, envolvendo questões sustentabilidade ambiental (reuso de materiais e reciclagem).

MATEMÁTICA

MEDIDAS DOS BERÇOS DE SUCULENTAS:

ÁREA- COMPRIMENTO. LARGURA

$A = 21 \cdot 13 = 273 \text{ cm}^2$
COMPRIMENTO: 21cm
LARGURA: 13cm
TOTAL: 273cm²

PERÍMETRO- Soma dos lados
 $P = 21 + 21 + 13 + 13 = 68 \text{ cm}$
COMPRIMENTO: 21cm
LARGURA: 13cm
TOTAL: 68cm

MEDIDAS DOS VASOS DAS SUCULENTAS:

ÁREA DO CILINDRO

Área da base
 $A_b = \pi \cdot r^2$
 $A_b = 3,14 \cdot (6,5)^2$
 $A_b = 132,66 \text{ cm}^2$

Área lateral
 $A_l = 2 \cdot \pi \cdot r \cdot h$
 $A_l = 2 \cdot 3,14 \cdot 6,5$
 $A_l = 94,5 \text{ cm}^2$

PERÍMETRO
 $C = 2 \cdot \pi \cdot r$
 $C = 2 \cdot 3,14 \cdot 6,5$
 $C = 40,82 \text{ cm}$

VOLUME
 $V = \pi \cdot r^2 \cdot h$
 $V = 3,14 \cdot (6,5)^2 \cdot 15$
 $V = 1989,97 \text{ cm}^3$

CUSTOS DOS VASOS ORNAMENTAIS

Material	Valor Total (R\$)	Material para 3 vasos	Valor (R\$)
Composto orgânico (40kg)	68,00	0,67kg	1,14
Carca de erro (1kg)	15,00	0,034kg	0,245
Carvão (1kg)	15,00	0,034kg	0,245
Pedras ornamentais (1kg)	18,00	0,050 kg	0,30
Total	116,00		1,93

Rendimento: 80 vasos
Valor unitário: $1,93 \div 2,50$ (muda direto do fornecedor) = R\$ 4,47
Valor de venda: 10,00
Lucro: R\$ 5,57

Não consideramos o valor dos cachepôs.
Mas realizamos o seguinte raciocínio:
Aluguel R\$ 1.200,00
Funcionário: R\$ 1.400,00 x 1,8 (encargos como férias, décimo terceiro, vale transporte e alimentação) = R\$ 2.556,00
Luz: R\$ 200,00
Água: R\$ 200,00
Total de custo sem contar os impostos: R\$ 4.156,00
Valores fictícios....
Então os alunos realizaram os seguintes cálculos...
 $4.156,00 / 5,57 = 818$ vasos devem vender no mês para tirar o custo da empresa.
 $818 \times 10,00 = \text{R\$ } 8.180,00 / 24 \text{ dias} = 341,00$ de vendas por dia.

Fonte: própria.

Na oficina de Ciências, os estudantes produziram pequenas estufas de suculentas utilizando embalagens recicláveis de bolos, por meio da estaquia. Também participaram de uma oficina com uma professora especialista no cultivo de suculentas (Figura 03), que explicou não só o preparo do solo, mas também os cuidados básicos como luminosidade, rega e plantio.

Figura 03: Oficina de Ciências “Como cultivar suculentas”.



Fonte: própria

Neste momento, os estudantes realizaram o plantio de mudas de suculentas nos vasos, que, posteriormente, foram vendidos pelos próprios alunos na Feira de Educação Empreendedora de Panambi (FEEP). Para a venda dos vasos, a professora de Matemática e Ciências trabalharam o custo dos vasos durante as aulas. Além da FEEP, os estuantes também compartilharam seus trabalhos na III Mostra de Educação Compartilhada.

CONCLUSÕES

Para os docentes trabalhar de forma interdisciplinar é sempre um grande desafio, principalmente em virtude do tempo, no entanto, se torna muito gratificante os resultados alcançados e os momentos vivenciados. Dessa forma, o projeto “Construção e Ornamentação



de vasos para o cultivo de suculentas” elaborado pelo coletivo de professores de distintas áreas, proporcionou aos estudantes a internalização de diversos conceitos abordados nas disciplinas de Artes, Ciências da Natureza e Matemática, de forma interdisciplinar. Além disso, a construção e ornamentação de vasos para o cultivo de suculentas, permitiu ainda aos estudantes, o desenvolvimento de habilidades voltadas para a sustentabilidade e o empreendedorismo.

REFERÊNCIAS

ARAGUAIA, Mariana. **Reprodução assexuada nas angiospermas**. Mundo Educação. Disponível: <https://mundoeducacao.uol.com.br/biologia/reproducao-assexuada-nas-angiospermas>. Acesso em: 05 out. 2024.

BONJORNO, J. R.; GIOVANI JÚNIOR, J. R.; SOUZA, P. R. C.. **Prisma matemática: geometria**. 1 ed. São Paula: FTD, 2020.

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A. **Física**. São Paulo: Cortez, 1991.

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. M. C. A. **Ensino de ciências: fundamentos e métodos**. São Paulo: Cortez, 2007.

GODOY, L. P.; WOLNEY, C. M.. **Ciências vida e universo: 6º e 8º ano Ensino Fundamental**. 1º ed. São Paulo: FTD, 2022.

FAZENDA, Ivani. **Práticas Interdisciplinares na Escola**. 2ª ed.- São Paulo: Cortez, 1993.

SOUZA, Marlize Niero. **Utilização do papel mâché no desenvolvimento de novos produtos**. 1999. 84 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 1999.

Trabalho desenvolvido com as turmas do 8º ano, da Escola Municipal de Ensino Fundamental Bom Pastor, pelos alunos: Guilherme Silveira de Freitas; Maria Helena Garcia Bock

Dados para contato:

Expositor: Guilherme Silveira de Freitas; **e-mail:** guilhermesilveiradefreitas6@gmail.com

Expositor: Maria Helena Garcia Bock; **e-mail:** mariahgbock@gmail.com

Professor Orientador: Juliane Koop; **e-mail:** julianekopp@gmail.com.