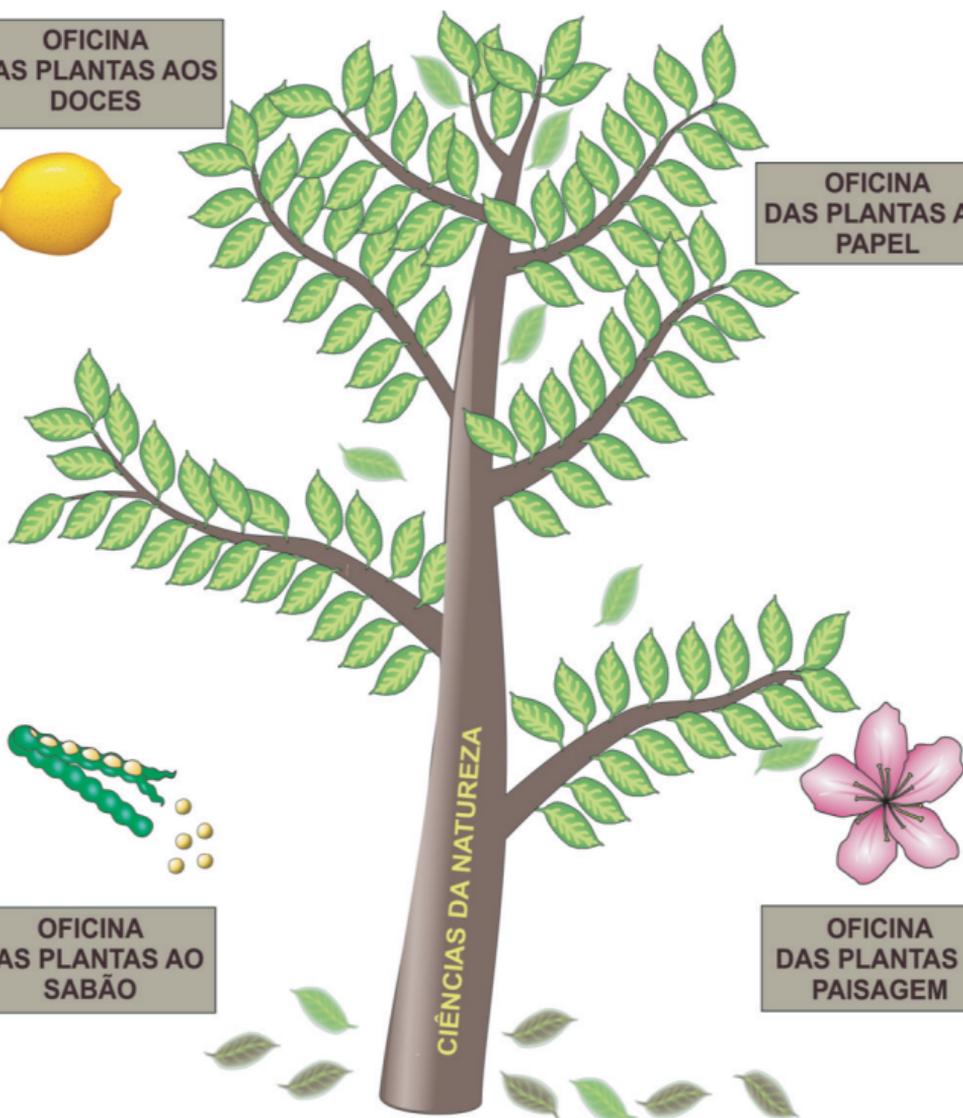


OFICINAS TEMÁTICAS E O ENSINO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA EM UMA ESCOLA DO CAMPO

OFICINA
DAS PLANTAS AOS
DOCES



OFICINA
DAS PLANTAS AO
PAPEL



OFICINA
DAS PLANTAS AO
SABÃO

OFICINA
DAS PLANTAS À
PAISAGEM

EMEF INTENDENTE MANOEL RIBAS

Autores:

Luciane Maffini Schlottfeldt

Rosemar de Fátima Vestena

Greice Scremin

Santa Maria, 2018



**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO
EM ENSINO DE CIÊNCIAS E
MATEMÁTICA**

**MESTRADO
PROFISSIONAL**

**OFICINAS TEMÁTICAS E O
ENSINO DE CIÊNCIAS DA
NATUREZA EM UMA ESCOLA
DO CAMPO**

Produto elaborado pela mestrandia **Luciane Maffini Schlottfeldt** sob orientação da Prof^ª. Dr. Rosemar de Fátima Vestena e coorientação da Prof^ª. Dr. Greice Scremin, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Ensino de Ciências e Matemática pela Universidade Franciscana.

Informações complementares encontram-se na dissertação de mestrado intitulada “**Oficinas temáticas e o ensino de Ciências da Natureza em uma escola do campo do município de Santa Maria, Rio Grande do Sul**”.

Linha de Pesquisa: Ensino e Aprendizagem em Ciências e Matemática

Santa Maria/RS, 2018.
Brasil

OFICINA 1: Das plantas à paisagem

Objetivo geral

Desenvolver o hábito de cultivo e cuidado estético da paisagem da escola, por meio do plantio e da manutenção de plantas ornamentais.

Áreas de conhecimento

Ciências da Natureza, Matemática, Linguagens e Ciências Humanas.

Objetos de conhecimento

Biodiversidade das plantas e do meio ambiente.

Justificativa

Um ambiente em equilíbrio e esteticamente agradável contribui com a saúde, enquanto bem coletivo e pessoal, ou seja, para o desenvolvimento biopsicossocial dos estudantes. A oficina procura refazer e manter o paisagismo da escola, replantando as floreiras e canteiros do pátio ou buscando novos locais para o plantio de plantas ornamentais. Assim, necessita-se estudar os aspectos referentes à anatomia e à adaptabilidade das plantas às condições disponíveis no pátio escolar.

Desenvolvimento (etapas e materiais)

Sugere-se o estudo dos locais disponíveis na escola para o cultivo das plantas ornamentais. A seguir, a definição das plantas a serem utilizadas no plantio, o preparo das sementeiras para as mudas, a definição da melhor época de plantio, o preparo do canteiro e os cuidados no cotidiano com o jardim. Sugere-se que os estudantes se envolvam de forma direta na construção, manutenção, cuidado e preservação dos espaços cultivados com plantas. Os materiais e métodos utilizados para a realização da oficina estão relacionados ao uso de ferramentas para jardim, mudas, sementes, adubação, regas, podas, etc. Além da orientação do professor, sugere-se participação de familiares, agrônomos e técnicos, a fim de subsidiarem as atividades que envolvem tecnologias associadas ao manejo, preparo do solo, plantio e manutenção das plantas.

Sistematização das atividades

As atividades teórico-práticas desenvolvidas na OT necessitam ser introduzidas, aprofundadas e consolidadas no transcorrer das aulas, ou seja, antes, durante e após as atividades concretas vivenciadas na OT. Em sala de aula, os conteúdos precisam ser estudados de posse dos livros didáticos e de outras fontes de pesquisa. Os estudantes e os docentes devem estar atentos aos fenômenos que estão sendo apresentados na OT a fim de retomá-los, dotando-os de cientificidade, e registrá-los por meio de desenhos, tabelas, gráficos, fotografias, apontamentos, entre outros. Por fim, devem procurar socializar os conhecimentos com os colegas e com a comunidade escolar. Os registros e o envolvimento dos estudantes, ao longo das atividades, servirão como fontes de análise para avaliação do desempenho da aprendizagem.

OFICINA 2: Das plantas ao papel

Objetivo geral

Conscientizar a comunidade escolar acerca da importância do reaproveitamento do papel descartado para preservação do ambiente.

Áreas de conhecimento

Ciências da Natureza, Matemática, Linguagens e Ciências Humanas.

Objetos de conhecimento

Órgãos das plantas (ênfase no caule), células vegetais, reutilização de materiais, sustentabilidade e tecnologias.

Justificativa

Existe grande quantidade de papel descartada como lixo l que ainda pode ser reaproveitada. A escola, ao reciclar o papel, contribui minimizando o desperdício de recursos e, ao mesmo tempo, conscientiza os estudantes a “poupar” a vida de muitas árvores, pois a celulose, que é matéria-prima para a fabricação do papel, é proveniente da parede celular das células vegetais. Essa oficina contempla os princípios da sustentabilidade ao dar ênfase à proteção do meio ambiente, observando fatores econômicos e sociais. Estima-se que esta OT, além de reutilizar o papel, possibilita o trabalho cooperativo na comunidade escolar agregando conhecimento e valores socioambientais.

Desenvolvimento (etapas e materiais)

Os materiais utilizados são: fragmentos de papéis usados, balança, cestos, sacos, barbante, fita crepe, bacia rasa, bacia funda, liquidificador, água, colher de sopa, amido de milho, desinfetante, jornais, panos limpos e peneira grande. Para a viabilização da oficina, faz-se necessário: picar os papéis usados e colocá-los em uma bacia rasa; cobrir todo o papel picado com água e deixá-lo de molho por um dia; colocar a mistura de papel e água no liquidificador, adicionar mais água (3:1) e ir batendo; para cada litro de água adicionar oito colheres de amido de milho e vinte gotas de desinfetante; colocar essa mistura em uma bacia funda com água até a metade; misturar tudo; peneirar pela lateral da bacia até seu fundo, subindo lentamente, sem incliná-la, formando uma camada de papel sobre a peneira; sobre um jornal, colocar a peneira em alguma superfície e passar a mão sob ela inclinada para escorrer a água; trocar de jornal até que este não fique mais molhado; com o jornal embaixo da peneira, esse deve ser coberto com um pano e apertado para secar a superfície; a peneira deve ser virada sobre o jornal seco, batendo-a para que a folha formada solte-se; o jornal deve ser coberto por outro, que deverá agir por um dia; após, prensar a folha produzida com a ajuda de livros pesados. Para a realização das atividades que envolvem a OT, as equipes de trabalho da escola podem lançar mão de membros da comunidade, que tenham disponibilidade e conhecimentos na área para diferentes a fazeres como: providenciar o papel, além de classificá-lo, pesá-lo e armazená-lo.

Sistematização das atividades

Idem a Oficina 1.

OFICINA 3: Das plantas ao doce

Objetivo geral

Conscientizar os estudantes e a comunidade escolar das potencialidades alimentícias das cascas das frutas cítricas para diversificar a alimentação escolar e a produção de alimentos da região.

Áreas de conhecimento

Ciências da Natureza, Matemática, Linguagens e Ciências Humanas.

Objetos de conhecimento

Órgãos das plantas (ênfase nos frutos), alimentação saudável, sustentabilidade e tecnologias.

Justificativa

A OT visa o reaproveitamento das cascas de frutas cítricas como limão, laranja e bergamota que seriam descartadas após serem utilizadas na alimentação. Assim, prioriza-se a oferta de uma alimentação diversificada e com nutrientes como vitaminas e sais minerais, presentes também nas cascas das frutas. Além disso, busca-se evitar o desperdício de alimentos, que é um problema a ser resolvido desde o seu cultivo até a sua distribuição no país e no mundo.

Desenvolvimento (etapas e materiais)

Sugere-se que os professores conduzam os alunos para um local apropriado. Nesses espaços, podem ministrar aulas sobre questões de higiene do ambiente, bem como sobre o preparo de alimentos, segurança e atitudes que devem ter com relação ao processo. Pode-se apresentar os equipamentos e utensílios utilizados em receitas culinárias, com suas respectivas funções. Assim, os ingredientes e modo de preparo dos sequilhos de laranja: laranjas, uma xícara e meia de açúcar para cada duas medidas de cascas. inicialmente são descascadas as laranjas e picadas as cascas em pedacinhos, deixando-as em molho em uma tigela com água até o dia seguinte e trocando-se a água várias vezes. Após descartada toda a água, são colocadas as duas medidas de cascas de laranja, juntamente com o açúcar, até ferver e secar. Ingredientes e modo de preparo para produzir o biscoito de amido de milho: uma xícara de farinha de trigo, quatro xícaras de amido de milho, uma xícara de açúcar, duas xícaras de margarina sem sal e confeito granulado e raspas de casca de laranja ou limão para enfeitar. Misturar e amassar os ingredientes, fazendo-se bolinhas e colocando-as em uma forma e, a seguir, levá-las ao forno médio por dez minutos para assarem.

Sistematização das atividades

Idem a Oficina 1.

OFICINA 4: Das plantas ao sabão

Objetivo geral

Conscientizar a comunidade escolar acerca da necessidade de reutilizar o óleo de cozinha como alternativa para amenizar os impactos ambientais quando descartado de forma incorreta.

Áreas de conhecimento

Ciências da Natureza, Matemática, Linguagens e Ciências Humanas.

Objetos de conhecimento

Órgãos das plantas (ênfase nas sementes oleaginosas), reutilização de materiais, sustentabilidade e tecnologias.

Justificativa

O uso do óleo vegetal gera resíduos de risco ambiental ao ser descartado em lugares impróprios e de forma incorreta. Quando lançado na rede de esgoto, leva à obstrução das tubulações; nos rios pode causar poluição e destruição dos seres vivos ali existentes; e no solo acaba por impermeabilizá-lo. Assim, necessita-se alternativas de coleta seletiva e de reuso de produtos descartados, diminuindo os prejuízos ao meio ambiente.

Desenvolvimento (etapas e materiais)

Os alunos necessitam ser encaminhados para um local apropriado e seguro. Precisam ser orientados sobre questões de segurança e atitudes para o preparo do sabão e alertando-os de estarem sempre acompanhados de adultos. Pode-se apresentar os equipamentos e a diversidade de utensílios que serão utilizados com suas respectivas funções. Na sequência, os alunos podem desenvolver coletar, peneirar, pesar e armazenar o óleo que será utilizado para fazer o sabão. Materiais necessários para o preparo do sabão: água, álcool, óleo comestível pós-uso, soda cáustica, luvas e avental, bastão de madeira, máscara e óculos de proteção, um balde grande, um coador feito de pano, um cabo de vassoura, uma forma de tamanho grande. Sugere-se que, durante as atividades de preparação do sabão, os estudantes observem, ou seja, manipulem o produto só depois de pronto e frio, definindo o formato e a embalagem do produto. Ingredientes e modo de produzir o sabão a partir do óleo de cozinha: são utilizados sete litros de óleo de cozinha, devidamente filtrados em coador de pano, dois litros de álcool (etanol), dois litros de água morna e um quilograma de soda cáustica granulada. Para o preparo, usa-se a água morna dentro do balde grande, acrescenta-se a soda cáustica, mexendo até dissolver a mistura. Na sequência, são adicionados sete litros de óleo, mexendo por cinco minutos, até que a mistura fique homogênea. A seguir, adiciona-se o álcool, mexendo por mais cinco minutos. Com a mistura em ponto de massa, despeja-se o conteúdo em formas grandes de plástico. O produto precisa permanecer em repouso por três dias. Após, é preciso desenformar e cortar o produto no formato desejado.

Sistematização das atividades

Idem a Oficina 1