

Universidade Federal do Pampa
Programa de Pós-graduação em Ensino de
Ciências
Mestrado Profissional

**TRILHANDO CAMINHOS PELA COMUNIDADE QUILOMBOLA DE
PALMAS: SABERES, CIÊNCIA, SUBSTÂNCIAS, MISTURAS E PLANTAS
MEDICINAIS**

Maria de Fátima Monteiro Alves
Márcia Maria Lucchese



**TRILHANDO CAMINHOS PELA COMUNIDADE QUILOMBOLA DE
PALMAS: SABERES, CIÊNCIA, SUBSTÂNCIAS, MISTURAS E PLANTAS
MEDICINAIS**

A474t Alves, Maria de Fátima Monteiro

Trilhando caminhos pela comunidade de quilombola de
palmas: saberes, ciência, substâncias, misturas e plantas
medicinais / Maria de Fátima Monteiro Alves. -

33 p.: il. PDF.

ISBN 978-65-01-73613-6

1 Ensino de botânica. 2 Comunidade quilombola. 3. Ensino de química. 4.
Plantas medicinais. I. Lucchese, Márcia Maria (Coord.). II. Título.

CDD 581.634

Ficha Catalográfica Elaborada por: Andréa de Carvalho Pereira - CRB 10/1805

SUMÁRIO

Apresentação	5
Prefácio	6
Introdução	7
Sequência de Ensino	9
Comunidade Quilombola de Palmas	10
Plantas Medicinais e Fitoterapia	14
Visita a Comunidade Quilombola de Palmas	18
Substâncias e Misturas	23
Extração de Princípios Ativos de Plantas Medicinais	27
Referências	32
Agradecimentos	33
Sobre as autoras	33

APRESENTAÇÃO

Colegas professores é com o coração cheio de alegria que apresento esta obra, **TRILHANDO CAMINHOS PELA COMUNIDADE QUILOMBOLA DE PALMAS: SABERES, CIÊNCIA, SUBSTÂNCIAS, MISTURAS E PLANTAS MEDICINAIS**, produto educacional da minha dissertação intitulada “Comunidade quilombola de palmas e o uso de plantas medicinais: um diálogo com a Lei 10.639/03 e o ensino de ciências” realizada no Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências. Organizado neste e-book, o produto educacional foi cuidadosamente elaborado para servir como ferramenta e inspiração para professores de Ciências que atuam na Educação Básica. Nele, irei apresentar práticas fundamentadas em pesquisas e experiências reais aplicadas no território escolar e fora dele, em visitas organizadas para contextualizar a prática pedagógica. O objetivo é oferecer subsídios práticos e teóricos para a implementação de propostas baseadas no interesse e na curiosidade, visando à aprendizagem dos estudantes.

PREFÁCIO

O produto educacional da pesquisa de mestrado da autora apresenta-se no formato deste e-book que se destina a professores(as) da Educação Básica que anseiam por práticas pedagógicas diferenciadas. Ele traz, de forma detalhada, uma sequência com cinco atividades que procuram destacar a relação dos saberes populares com os saberes científicos entrelaçados na interação entre a Comunidade Quilombola de Palmas e os saberes populares dos alunos. Nessa sequência, salienta-se que o papel do professor é de mediar essa relação, promovendo atividades que envolvam a escuta ativa da comunidade, visitas a territórios quilombolas, entrevistas com moradores mais velhos e estudos comparativos entre as práticas tradicionais e explicações científicas.

As bases teóricas para a elaboração das atividades práticas pedagógicas foram a Lei 10.639/03, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Escolar Quilombola, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB) e o Ensino em Contexto. A contextualização é considerada neste estudo como um dos fundamentos da atividade de ensino que envolve um entrecruzamento entre o ensino de Substâncias e Misturas com o tema Plantas Medicinais e a Lei nº 10.639/03 no contexto real de uma comunidade quilombola.

INTRODUÇÃO

Bem-vindo ao produto educacional, que tem como objetivo apresentar uma abordagem prática e contextualizada sobre Substâncias, Misturas e o fascinante mundo das Plantas Medicinais, dialogando com a Lei 10.639/03 que propõe a construção de uma educação para a diversidade étnico-racial e ações afirmativas. Como parte dessa proposta, realizamos uma visita à comunidade quilombola de Palmas, onde vivenciamos saberes tradicionais e aprofundamos nossa compreensão sobre o uso ancestral das plantas medicinais, fortalecendo o vínculo entre ciência, cultura e identidade. Este material foi desenvolvido especialmente para **professores de Ciências do 6º ano do Ensino Fundamental** e busca despertar a curiosidade e o interesse dos estudantes pela ciência e pela natureza.

Neste produto educacional, você encontrará explicações claras e acessíveis sobre os conceitos de **substâncias e misturas**, além de atividades interativas que incentivam a exploração e a experimentação. Além disso, dedicamos uma seção especial às Plantas Medicinais no contexto popular e no contexto científico, para que os estudantes possam descobrir, através da investigação, a importância dessas plantas na saúde e no bem-estar, bem como aprender sobre suas propriedades e usos. Através de **atividades práticas**, como a elaboração de um herbário e a observação da extração de princípios ativos em algumas plantas medicinais em um laboratório de química, aliando os saberes populares com o saber científico de especialistas.

INTRODUÇÃO

As atividades foram desenvolvidas pela autora e aplicadas com uma turma de 6º ano do Ensino Fundamental em uma escola pública do município de Candiota/RS. Os estudantes organizaram-se para algumas atividades em grupos em outras de forma individual, mas que foram discutidas em grupos.

Essa abordagem interdisciplinar permitirá aos alunos reconhecerem a importância das Plantas Medicinais no contexto cultural afro-brasileiro, promovendo a valorização do conhecimento tradicional e a reflexão sobre a diversidade cultural presente no Brasil.

Convidamos você a embarcar nesta jornada de descobertas, onde ciência e cultura se entrelaçam, enriquecendo o processo educativo e contribuindo para a formação de cidadãos críticos e conscientes de sua identidade e história.



SEQUÊNCIA DE ENSINO

A **sequência de ensino** pretende, ao longo das atividades, que os alunos sejam capazes de se questionar e buscar por respostas a perguntas planejadas previamente pela professora.

A estruturação da proposta se organiza em **05 atividades**, e o planejamento totalizou 16 horas-aula de 50 minutos cada. No Quadro 1 apresenta-se a sequência, o título e o número de horas-aula para cada atividade.

Quadro 1 - síntese das atividades

ATIVIDADE	TÍTULO	HORAS-AULA
1	Comunidade Quilombola de Palmas	2
2	Plantas Medicinais e Fitoterapia	2
3	Visita à Comunidade Quilombola de Palmas	4
4	Substâncias e Misturas	4
5	Extração de Princípios Ativos de Plantas Medicinais	4

SEQUÊNCIA DE ENSINO

A organização das atividades em uma sequência de ensino tem um papel fundamental no planejamento didático-pedagógico, pois permite uma visualização clara das etapas do processo de aprendizagem. A seguir será detalhada cada uma das etapas das atividades da sequência de ensino, inicia-se apresentando o quadro com o planejamento de cada atividade, após descreve-se uma breve explicação de como desenvolver a atividade, com exemplos de como ela foi realizada pela autora do trabalho. A construção dos quadros das atividades favoreceu uma prática docente planejada, coerente e contextualizada, garantindo que a intervenção pedagógica ocorresse de maneira progressiva, respeitando o ritmo dos alunos e os objetivos propostos em cada atividade.

COMUNIDADE QUILOMBOLA DE PALMAS

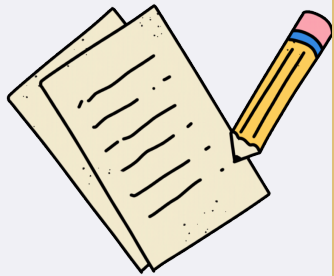
Quadro 2 - Planejamento da Atividade 1

Item	Descrição
No de aulas	2 (de 50min cada)
Metodologia	Estratégias <ul style="list-style-type: none"> - Aula expositiva e dialogada; - Trabalho em grupos; - Exposição pelos grupos; - Atividade de pesquisa.
	Recursos <ul style="list-style-type: none"> - Quadro branco; - Questionário 1: Investigando Representações sobre Comunidades Quilombolas (Apêndice A); - Fichas de acompanhamento do processo: Diário de Aprendizagem do Grupo (Apêndice B), Diário de pesquisa do grupo (Apêndice C); Relatório de andamento após a investigação (Apêndice D); - Vídeo; - Fichas Lúdicas 1 e 2; - Livro texto; - Slides com apresentação em PowerPoint; - Texto de apoio; - Exemplares de plantas medicinais; - Questionário 2: Investigando Conhecimentos sobre Plantas Medicinais no Contexto Familiar (Apêndice E). - Desenhos.
Objetivos de Ensino	Aula 1: <ul style="list-style-type: none"> a. Dialogar com os alunos buscando sensibilizá-los para valorizar os costumes, a cultura e a história das comunidades quilombolas; b. Organizar a sala de sala em grupos para estudos e pesquisa; c. Distribuir o Questionário 1 para que os alunos respondam, recolhendo-os para análise posterior; d. Incentivar a investigação através de uma pesquisa sobre as comunidades quilombolas, orientando os alunos nesta atividade; e. Convidar os alunos para participar da pesquisa que a professora pretende realizar com a colaboração deles. f. Organizar e avaliar sobre o processo de ensino e aprendizagem
	Aula 2: <ul style="list-style-type: none"> a. Explicar aos alunos conceitos fundamentais sobre as comunidades quilombolas, os quilombos, a contribuição do negro no Brasil e a relação do negro com as plantas medicinais; b. Distribuir o texto impresso sobre plantas medicinais e explicar aos alunos seu conteúdo, e na sequência, mostrar alguns exemplares de plantas de uso terapêutico; c. Facilitar a pesquisa fora da sala de aula sobre plantas medicinais envolvendo a interação do/a estudante com sua família; d. Distribuir aos alunos o Questionário 2 a serem encaminhados aos pais ou responsáveis sobre conhecimentos populares de plantas medicinais, forma de utilização e princípios ativos (esses questionários serão recolhidos na aula seguinte para análise posterior).
Objetivos de Aprendizagem	Aula 1: <ul style="list-style-type: none"> a. Responder o que sabem sobre comunidades quilombolas em relação à escola, tradições religiosas, saúde, etc. (Questionário 1); b. Realizar uma pesquisa online sobre comunidades quilombolas e apresentar para a turma; c. Avaliar a aula (Fichas Lúdicas 1 e 2).
	Aula 2: <ul style="list-style-type: none"> a. Conhecer e valorizar a cultura quilombola; b. Buscar por informações sobre como a família utiliza plantas medicinais no seu dia a dia, as partes das mesmas, forma de manuseio, via de administração e a finalidade terapêutica, e, por fim, coletar amostras dessas plantas para trazer para a aula seguinte; c. Relacionar o conteúdo da aula com o mundo real.
Avaliação	Aula 1: Durante o desenvolvimento do trabalho, serão avaliadas práticas autênticas tais como, cooperação, comunicação, resolução de problemas e trabalho em equipe.
	Aula 2: Resposta as questões orais e aos questionários; interesse e participação.

Fonte: Dissertação da autora (Alves, 2025).

COMUNIDADE QUILOMBOLA DE PALMAS

A primeira atividade inicia com a identificação dos conhecimentos prévios dos estudantes com o questionário **“Investigando Representações Sobre Comunidades Quilombolas”**:



- **O que você imagina ou sabe sobre um quilombo? E sobre os quilombolas?**
- **O que você imagina ou sabe sobre comunidades quilombolas? Quanto à vestimenta? Alimentação? Moradia? Transporte? Etc.**
- **Como é o modo de vida de uma comunidade quilombola em relação à escola? Aos cultos religiosos? À saúde? Etc.**

Cada aluno responde ao questionário; em seguida, solicita-se que representem as Comunidades Quilombolas através de desenhos. Para confrontar os conhecimentos prévios dos alunos com a situação real, apresenta-se o curta-metragem **“O Sabiá”**. Esse curta foi gravado na Comunidade Quilombola de Palmas, com três atores: dois vivem na comunidade e um é externo à comunidade.

Após assistirem ao vídeo, abre-se espaço para debates sobre o tema, em que cada grupo apresenta o que aprendeu com o curta-metragem.



O Sabiá

Fonte: YOUTUBE. O Sabiá. 14:58min. Direção e Roteiro de Zeca Brito. Filmagens em Comunidade Quilombola de Palmas, Bagé, RS. Porto Alegre, RS: Manga Rosa Filmes. RBS TV, 2013. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=vH7CZ0ce2Gk>

COMUNIDADE QUILOMBOLA DE PALMAS

Dando continuidade, propõe-se uma pesquisa orientada na internet sobre **Comunidades Quilombolas**. O objetivo dessa atividade é que os alunos aprendam os conceitos sobre os termos quilombos e quilombolas.

Para identificar os conhecimentos adquiridos pela pesquisa na internet, solicita-se que digam qual a primeira palavra que vem a cabeça a partir do termo **QUILOMBO** e com as palavras pode-se elaborar uma **nuvem de palavras** usando o quadro da sala ou aplicativos.

Relação de plantas medicinais com a história do negro no Brasil

Inicia-se a aula com o texto introdutório de Plantas Medicinais, e, a partir dele, busca-se fazer relações com a história do negro no Brasil. Após, apresenta-se algumas plantas medicinais aos estudantes e abre-se o espaço para discussão. Uma pesquisa de campo também pode ser proposta nessa aula com o uso do questionário “Investigando Conhecimentos sobre Plantas Medicinais no Contexto Familiar”, nele contém questões sobre o uso de plantas medicinais e os saberes populares, tais como:

- **Você já aprendeu algo com as pessoas mais velhas de sua família ou de sua comunidade? Se sim, cite exemplos?**
- **O que você sabe sobre plantas medicinais?**
- **Das plantas medicinais que você conhece, cite 4 delas.**
- **Na sua casa, quando você fica doente, utiliza algum tratamento com plantas medicinais, como chás, pomadas, xarope, etc.? E com que finalidade?**



Clique na Figura para acessar ao texto sobre plantas medicinais.

Orienta-se que respondam o questionário junto com seus familiares, e tragam as respostas com amostras de plantas medicinais na próxima aula.

PLANTAS MEDICINAIS E FITOTERAPIA

Quadro 3 - Planejamento da Atividade 2

Item	Descrição	
No de aulas	2 (de 50min cada)	
Metodologia	Estratégias	- Aula dialogada e expositiva, com interação entre teoria e prática; - Demonstração experimental; - Trabalho prático em grupos.
	Recursos	- Quadro branco e caneta; - Respostas ao Questionário 2 ; - Exemplos de plantas trazidas pelos alunos; - Chromebooks; - Ficha Lúdica 3; - Slides com apresentação em PowerPoint; - Fichas de Plantas Medicinais (Apêndice F); - Exsicatas de plantas medicinais; - Questionário elaborado pelos alunos; - Ficha Lúdica 4; - Cartilha de plantas medicinais.
Objetivos de Ensino	Aula 1: a. Organizar a sala de aula em grupos de estudos e pesquisa; b. Auxiliar os alunos na análise do Questionário 2 sobre uso de plantas medicinais enviado para os pais na aula anterior; c. Orientar os alunos na atividade de pesquisa referente à nomenclatura científica de uma determinada planta; d. Demonstração aos alunos como é feito o processo de secagem das plantas.	
	Aula 2: a. Organizar a sala de aula em grupos de estudos e pesquisa; b. Distribuir fichas para os alunos preencherem sobre plantas medicinais; c. Apresentação de uma cartilha online de plantas medicinais elaborada pela professora; d. Convidar os alunos a conhecer a Comunidade Quilombola de Palmas, através de visita guiada. e. Apresentar da Lei 10639/03 através de slides; f. Propor um piquenique no dia da visita a Comunidade Quilombola de Palmas; g. Orientar os grupos a elaborar um questionário sobre o uso de plantas medicinais, para aplicar na comunidade.	
Objetivos de Aprendizagem	Aula 1: a. Analisar as respostas ao Questionário 2 sobre uso de plantas medicinais, por exemplo, apresentando por ordem de maior citação as plantas medicinais utilizadas pelos seus familiares no dia a dia; b. Elaborar desenhos esquemáticos de plantas medicinais; c. Pesquisar sobre o histórico da utilização de plantas medicinais, retirando o seu nome científico; d. Participar da atividade prática de secagem de plantas; e. Avaliar a aula (Ficha Lúdica 3, Apêndice G).	
	Aula 2: a. Preencher as fichas sobre plantas medicinais (nome popular, nome científico, descrição da planta, local da coleta, data da coleta); b. Fazer pesquisas através da cartilha online sobre nome popular, nome científico, descrição da planta; c. Elaborar um questionário sobre o uso de plantas medicinais, modo de utilização e benefícios e questões livres que sejam de interesse dos alunos para aplicar na Comunidade Quilombola de Palmas; d. Avaliar a aula (Ficha Lúdica 4, Apêndice G).	
Avaliação	Aula 1: Durante o desenvolvimento do trabalho serão aplicadas avaliações formativas através de práticas autênticas tais como, cooperação, comunicação, resolução de problemas e trabalho em equipe.	
	Aula 2: Aplicação da aprendizagem no preenchimento das fichas para construção do herbário.	

Fonte: Dissertação da autora (Alves, 2025).

PLANTAS MEDICINAIS E FITOTERAPIA

Comece a aula fazendo uma síntese relacionada ao questionário sobre plantas medicinais que foram respondidos com os familiares. A primeira tarefa para a aula é que cada grupo fale um pouquinho das amostras trazidas e para qual finalidade é utilizada a planta.

Em seguida, proponha que cada grupo escolha **três amostras** para começar o processo de secagem das plantas para iniciar a construção do **herbário**. Oriente que não peguem plantas repetidas para poder ter plantas variadas. Antes de organizar o processo de secagem explique aos alunos o que é um herbário e quais os passos desenvolvidos para a construção do mesmo, como por exemplo preencher uma ficha com as principais informações da planta:

- **nome popular,**
- **nome científico,**
- **descrição,**
- **uso terapêutico,**
- **local da coleta e**
- **data da coleta.**

Oriente aos alunos que pesquisem essas informações e tragam para a próxima aula. Também, nessa aula, pode-se explicar sobre o nome popular e as normas para a escrita científica.

Após as escolhas das plantas, essas precisam ser prensadas para iniciar o processo de secagem, ou seja, da elaboração das **exsicatas**.

PLANTAS MEDICINAIS E FITOTERAPIA

ELABORAÇÃO DAS EXSICATAS

Para as exsiccatas pode-se utilizar uma prensa construída com dois pedaços de madeira 30 cm x 20 cm e dois parafusos do tipo borboleta, como mostra a figura.

Para inserção das plantas na prensa, coloque, em sequência:

- Papelão
- Uma folha de papel A4
- As plantas de um determinado grupo de alunos
- Sobre as plantas, novamente 1 folha de papel A4
- Repita esse processo para cada grupo de alunos, no meu caso, repeti 4 vezes, pois eram 4 grupos de alunos.

As plantas permanecerão na prensa por 48 h.

Processo de secagem das plantas



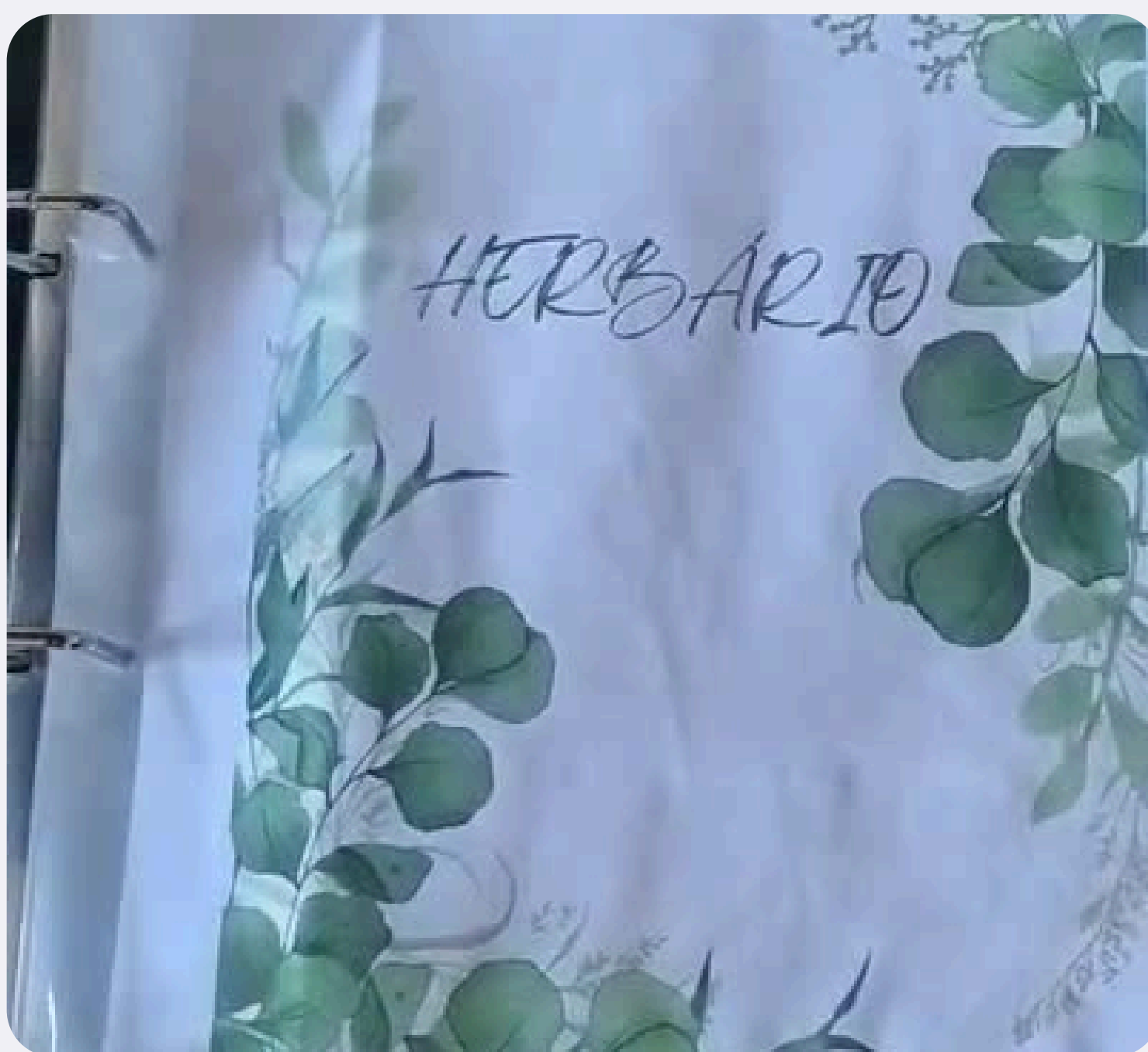
Fonte: Acervo da pesquisa da autora, 2024.

PLANTAS MEDICINAIS E FITOTERAPIA

CONSTRUÇÃO DO HERBÁRIO

Para essa aula, peça aos alunos para observar se as plantas estão suficientemente secas para serem retiradas da prensa e serem manuseadas para a construção do herbário, que é organizado da seguinte maneira:

- a. Retome com os alunos como eles devem preencher as fichas com as informações que eles foram orientados a trazer para a aula e revise de forma oral as normas da escrita científica;
- b. Os alunos recebem as fichas para cada planta seca, e preenchem com o nome popular e científico, descrição, uso terapêutico, local e data da coleta. Ao finalizarem, devem colar as plantas secas no centro da ficha. Cada ficha é um item da coleção que compõe o herbário;
- c. Pode-se propiciar que façam pesquisas relacionadas a cada planta escolhidas por eles



Clique na figura e veja o vídeo de como ficou o Herbário da Turma.

VISITA A COMUNIDADE QUILOMBOLA DE PALMAS

Quadro 4 - Planejamento da Atividade 3

Item	Descrição	
No de aulas	4 horas-aula (de 50 minutos cada)	
Metodologia	Estratégias	- Aula dialogada e expositiva, com interação entre teoria e prática.
	Recursos	- Transporte para o Quilombo de Palmas; - Autorização dos pais ou responsáveis; - Roteiro da entrevista; - Gravadores; - Celulares; - Cadernos; - Canetas; - Pranchetas; - Alimentação e água.
Objetivos de Ensino	Aulas 1,2,3,4: a. Orientar os alunos, ainda na escola, sobre os objetivos da pesquisa de campo e consequentemente, a coleta de dados; b. Organizar os alunos no transporte, recolhendo as autorizações dos pais ou responsáveis, com intuito de fazer a visita em segurança; c. Interceder junto à benzedeira moradora da comunidade, explicando o objetivo do trabalho e a importância da pesquisa para os conhecimentos escolares, solicitando anuência para a entrevista e coleta das plantas utilizadas por eles; d. Auxiliar no processo de colheita das plantas medicinais; e. Ajudar os alunos a acondicionar as plantas medicinais colhidas na comunidade quilombola; f. Orientar os alunos no processo de secagem das plantas medicinais trazidas do quilombo; g. Organizar o piquenique.	
Objetivos de Aprendizagem	Aulas 1,2,3,4: a. Entrevistar a benzedeira e seus familiares; b. Participar do processo de colheita das plantas medicinais na comunidade quilombola; c. Acondicionar as plantas colhidas para transportar até a escola; d. Realizar o processo de secagem das plantas ao retornar à escola; e. Participar do piquenique.	
Avaliação	Aulas 1,2,3,4: A professora organizará uma roda de conversa com os alunos para que eles manifestem a experiência vivenciada durante a visita.	

Fonte: Dissertação da autora (Alves, 2025).

VISITA A COMUNIDADE QUILOMBOLA DE PALMAS

Para a realização dessa atividade sugere-se recolher as autorizações de viagem, bem como observar se todos os alunos estão portando o documento de identificação.

Ao chegar na comunidade, orienta-se os alunos para o trajeto e para encontrar os entrevistados.

A entrevista poderá ser organizada da seguinte forma:

- 1. Cada grupo deverá ter suas questões, que foram formuladas por eles na aula anterior. No nosso caso, foram quatro questões por grupo;**
- 2. Previamente combinados, o Grupo 1 começa a entrevista, e assim sucessivamente, até todos os Grupos concluírem as entrevistas.**
- 3. Após a entrevistas, os alunos devem ficar livres para realizarem outras questões de interesse deles.**

Alunos entrevistando a benzedeira da Comunidade Quilombola de Palmas



Fonte: Acervo da pesquisadora, 2024.

VISITA A COMUNIDADE QUILOMBOLA DE PALMAS

PREPARAÇÃO PARA A VISITA À COMUNIDADE QUILOMBOLA

Como em todas as saídas dos alunos da escola solicita-se que os alunos tragam a autorização assinada pelos responsáveis autorizando para a o passeio.

Dando continuidade às tarefas propostas na aula, apresente de forma breve com o recurso do *datashow* a Lei 10.639/03. Durante a apresentação da lei pode-se fazer o seguinte questionamento aos alunos:

- Será que existe relação entre comunidades quilombolas, quilombo que vocês já sabem o que é, com as plantas medicinais?

**O que que vocês acham? Será que eles usam plantas medicinais?
E ainda:**

- Por que vocês acham que eles usam plantas medicinais?

A partir das respostas dos alunos segue-se apresentando a Lei, relacionando a importância do negro na história do nosso país.

Em seguida, orienta-se os grupos que se organizem para construir questões que compõem as entrevistas que serão realizadas com os membros da Comunidade que será visitada.

Na nossa experiência, a entrevista foi realizada com a benzedeira na Comunidade Quilombola de Palmas. Estipulou-se quatro questões por grupo. Se tiver curiosidade para ver as entrevistas dos meus alunos, pode acessar o texto da minha dissertação. Destaca-se aqui a importância do professor, que, antes de levar os alunos à comunidade, deve fazer a visita e conhecer as pessoas e o espaço, de forma que, para essa etapa, possa orientar melhor os alunos para a execução.



VISITA A COMUNIDADE QUILOMBOLA DE PALMAS

Após a entrevista os alunos podem conhecer a Comunidade e solicita-se que colem amostras de algumas plantas medicinais utilizadas pela Comunidade. Essas plantas contribuirão para a construção do herbário, para o ensino da botânica e também para disseminar o conhecimento sobre plantas medicinais utilizadas no quilombo.

Para essa atividade, pode ser realizado um piquenique no local e uma roda de conversa com os alunos. Porém, se o tempo for curto o lanche pode ser realizado no transporte e a “roda de conversa” sugere-se a realização para a aula seguinte, em sala de aula.

AQUI TRAGO O REGISTRO FOTOGRÁFICO DOS MEUS ALUNOS



Fonte: Acervo da pesquisa, 2024.

Na minha experiência, os alunos relataram o que aprenderam na visita, como o uso de plantas medicinais pela comunidade. Mas além das plantas, aprenderam sobre a história da comunidade como o nascimento da Dona Onélia (benzedeira) próximo a uma árvore com mais de 100 anos. Quando questionados sobre qual mensagem deixariam a Dona Onélia e seu Alcíbio relatam que sigam divulgando e valorizando sua cultura, citaram o curta metragem O Sabiá que foi visto por eles e durante a visita conectou com a real história da Comunidade Quilombola de Palmas.

VISITA A COMUNIDADE QUILOMBOLA DE PALMAS

RODA DE CONVERSA PÓS-VISITA

Comece a aula com a roda de conversa referente à visita a Comunidade Quilombola.

Pode-se fazer o seguinte questionamento aos alunos:

- **Como vocês se sentiram lá na Comunidade Quilombola de Palmas? Se sentiram bem?**
- **Era o que vocês estavam imaginando?**
- **Não era o que vocês estavam imaginando?**
- **Como seria a Comunidade Quilombola na imaginação de vocês?**

A partir das respostas dos alunos, pode-se seguir instigando o diálogo, com os seguintes questionamentos:

- **Quais valores vocês trouxeram lá da comunidade?**
- **O que vocês trouxeram assim, em relação às diferenças?**
- **Lá tem algumas diferenças que nós não temos aqui certo?**
- **O que que vocês identificaram?**

PLANTAS MEDICINAIS DA COMUNIDADE QUILOMBOLA DE PALMAS

Comece a aula distribuindo as plantas medicinais trazidas do quilombolo para os grupos. Essas plantas já foram acondicionadas pela professora e prensadas, estando nesse momento em forma de exsiccatas. Cada grupo recebe uma planta medicinal e uma ficha que deverá ser anexada no herbário.

Para auxiliar os alunos no desenvolvimento dessa atividade, sugere-se a distribuição de cromebooks para pesquisar sobre a planta recebida. Também nessa atividade, cada grupo recebe orientação da professora sobre as fontes de pesquisa.

SUBSTÂNCIAS E MISTURAS

Quadro 5 - Planejamento da Atividade 4

Item	Descrição	
No de aulas	4 (de 50 minutos cada)	
Metodologia	Estratégias	- Aula dialogada e expositiva, com interação entre teoria e prática; - Demonstração experimental.
	Recursos	- Quadro branco; - Livro texto, - Textos de apoio; - <i>Chromebooks</i> ; - Desenhos; - Material de uso diário (caderno, lápis, borracha, etc.); - Caixas com materiais para separar as misturas (2 tigelas pequenas de plástico, filtro de café, colher, ímã, peneira, garrafa PET de 250 ml, água, folhas de papel toalha).
Objetivos de Ensino	Aulas 1 e 2: a. Pedir aos alunos que citem exemplos de substâncias e misturas que será anotado no quadro; b. Trabalhar conceitos fundamentais de substâncias e misturas; c. Auxiliar os alunos na construção de um esquema sobre os conceitos de substâncias e misturas onde os mesmos deverão copiar em seus cadernos.	
Objetivos de Ensino	Aulas 3 e 4: a. Organizar os alunos em uma roda de conversa; b. Retomar os conteúdos trabalhados na aula anterior através de questionamentos; c. Propor procedimento experimental utilizando materiais do cotidiano: sal, areia, água e óleo; d. Preparar e entregar aos grupos folha com a descrição do experimento; e. Orientar os grupos durante a realização da atividade para observarem, e fazerem anotações e/ou desenhos sobre cada experimento; f. Fazer questionamentos direcionados aos experimentos; g. Introduzir o conteúdo Separação de Misturas citando exemplos do cotidiano, como os processos de catação, filtração, separar a poeira do ar, etc. h. Passar vídeo sobre separação e misturas; i. Organizar e distribuir o material para a atividade experimental; j. Propor aos alunos que respondam a atividade avaliativa em uma folha individual.	
Objetivos de Aprendizagem	Aulas 1 e 2: a. Participar da roda de conversa organizada pela professora; b. Responder os questionamentos feitos pela professora; c. Citar exemplos de substâncias e misturas; d. Construir com o auxílio da professora um esquema com conceitos sobre substâncias e misturas.	
	Aulas 3 e 4: a. Participar da roda de conversa organizada pela professora; b. Responder os questionamentos feitos pela professora; c. Participar do procedimento experimental; d. Observar, anotar e/ou representar através de desenhos os experimentos; e. Apresentar suas respostas dos questionamentos; f. Construir os conceitos de misturas homogêneas e heterogêneas com orientação da professora; g. Assistir ao vídeo proposto pela professora; h. Fazer atividade avaliativa	
Avaliação	Aulas 1 e 2: Resposta aos questionamentos orais e aos questionários; interesse e participação, assim como serão avaliadas práticas autênticas como cooperação, comunicação, resolução de problemas e trabalho em equipe.	
	Aulas 3 e 4: Teste de conhecimento.	

Fonte: Dissertação da autora (Alves, 2025).

SUBSTÂNCIAS E MISTURAS

Esta aula pode ser contextualizada através de uma roda de conversa, onde a professora pode introduzir o assunto misturas através de frases no quadro, tais como:

- **Qual o significado do termo puro?**
- **O que vocês entendem por mistura?**
- **Quais são as misturas que encontramos na natureza?**
- **Existem substâncias puras encontradas na natureza? Se sim, quais?**

Os alunos podem ser provocados a interagir e responder sobre os termos destacados, levando a discussão pautada pelas frases introdutórias. Neste momento é importante que eles percebam que na natureza dificilmente encontram-se substâncias puras.

Em seguida, a professora pode pedir aos alunos que citem exemplos de substâncias, anotando no quadro. Em uma segunda rodada, sugere-se fazer o mesmo para misturas. Após a professora ter listado alguns exemplos, devem ser trabalhados conceitos fundamentais de substâncias e misturas com auxílio do livro didático.

Para finalizar, os alunos podem ser convidados a construir um esquema trazendo os conceitos fundamentais do conteúdo substâncias e misturas, anotando no caderno.

Para esta etapa da atividade sugere-se uma avaliação subjetiva, focada em aspectos como participação em respostas orais, interesse e participação, cooperação, comunicação e trabalho em equipe.



SUBSTÂNCIAS E MISTURAS

Comece a aula retomando os conceitos abordados na aula anterior sobre substâncias e misturas, introduzindo assim os tipos de misturas homogênea e heterogênea.

A professora pode explicar também o conceito de fase, nessa atividade sugere-se introduzir um experimento prático, que utiliza materiais do cotidiano como água, areia, sal e óleo. Os alunos podem ser divididos em grupos e devem receber uma folha com orientações para o procedimento.

A professora orienta que observem cada etapa e façam anotações ou desenhos sobre o experimento. Logo podem ser feitos questionamentos aos alunos sobre os experimentos realizados. Os alunos devem demonstrar entendimento acerca dos tipos de misturas e conseguirem identificar as fases em cada uma. Ao final os materiais usados deverão ser descartados corretamente pelos alunos.

SUBSTÂNCIAS E MISTURAS

SEPARAÇÃO DE MISTURAS

O conteúdo separação de misturas pode ser introduzido através de exemplos do cotidiano como os processos de catação, filtração e separação de poeira. Neste momento é bem-vinda a ilustração de alguns processos de separação através de material impresso. Deve ser proposto uma segunda prática experimental em que cada grupo escolhe aleatoriamente um kit com materiais e um cartão com uma pergunta. Cada kit contém quatro amostras de material, a saber:

Amostra 1: 20g de sabão em pó misturados com 30g de areia.

Questão: O que acontece se acrescentar água na mistura e mexer com uma colher?

Amostra 2: Grãos de três tipos diferentes (Ex.: feijão, arroz e milho);

Questão: Qual o melhor modo de separar os diferentes tipos de grãos da mistura?

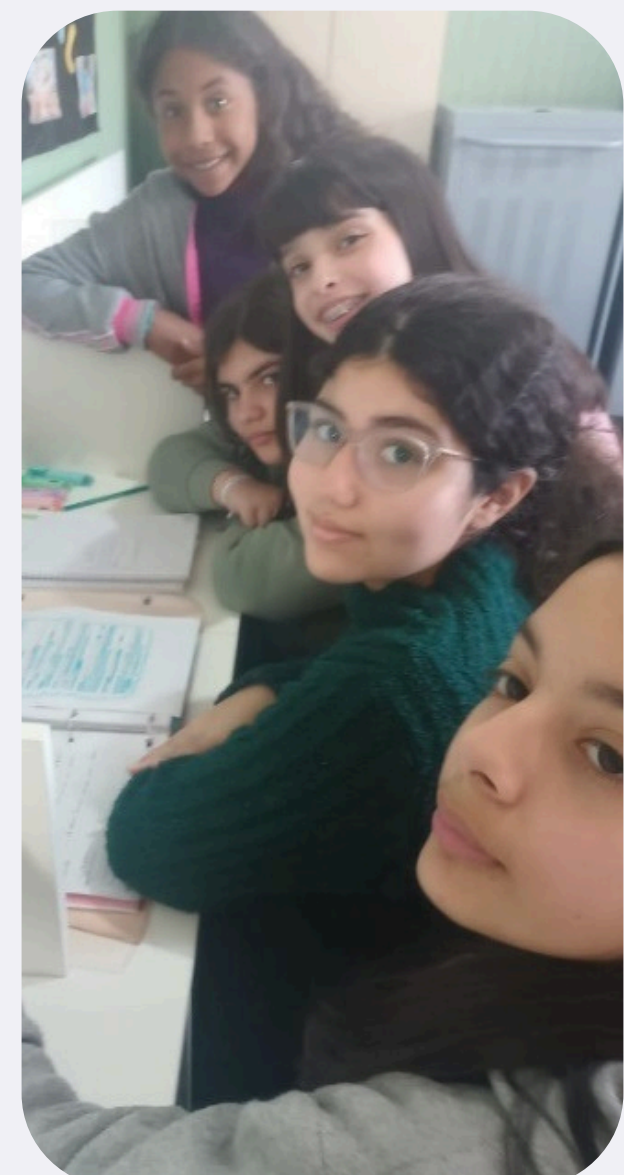
Amostra 3: Garrafa PET de 250mL com 200mL de água misturado com 60g de amido de milho.

Questão: Como separar o amido de milho da água?

Amostra 4: Sal grosso misturado com farinha de trigo.

Questão: Você acha possível separar essa mistura? Como?

GRUPOS DE ALUNOS REALIZANDO AS TAREFAS DA PRÁTICA EXPERIMENTAL



Fonte: Acervo da pesquisadora, 2024.

EXTRAÇÃO DE PRINCÍPIOS ATIVOS DE PLANTAS MEDICINAIS

Quadro 6 - Planejamento da Atividade 5

Item	Descrição
No de aulas	4 (de 50 minutos cada)
Tema das Aulas	Extração de Princípios Ativos de Plantas Medicinais.
Conteúdos de Ensino	Identificação de substâncias extraídas de plantas com potencial fitoterápico.
Metodologia	Estratégia - Visita a campo.
	Recursos - Cadernos; - Amostras de plantas medicinais; - Amostras de misturas; - Materiais de laboratório; - Transporte.
Objetivos de Ensino	Aulas 1,2,3,4: a. Evidenciar as transformações químicas durante testes em Laboratório de Química; b. Introduzir o pensamento científico a partir da observação, identificação e registro de evidências de elementos (substâncias); c. Propiciar a observação de extração de princípios ativos para enriquecer os conhecimentos dos alunos sobre o tema; d. Contextualizar e mobilizar os alunos acerca de separação de misturas que foi introduzido na sala de aula; e. Orientar os alunos que o poder de cura das plantas é devido às substâncias químicas nelas presentes; f. Elucidar as evidências das transformações químicas, o conceito de misturas e a diferença entre misturas homogêneas e heterogêneas, estimulando a criatividade, o conhecimento e o desenvolvimento de habilidades que reconheçam essas diferenças quando elas ocorrem ou não no cotidiano.
Objetivos de Aprendizagem	Aulas 1,2,3,4: a. Compreender na prática os conceitos de misturas, processo de separação e transformações químicas; b. Compreender os conceitos básicos em fitoterapia; c. Identificar princípios ativos presentes em plantas medicinais através de testes; d. Entender o conceito de princípios ativos sendo estes componentes químicos produzidos pelas plantas, que lhes conferem atividade terapêutica; e. Explorar o desenvolvimento de procedimento de investigação por meio de experiências com extração.
Avaliação	Aulas 1,2,3,4: Participação dos alunos no desenvolvimento das aulas, assim como suas respostas a questionamentos: a. Atividades a serem desenvolvidas: Roda de conversa, Relatório da prática de preparação de tinturas-mãe a partir de plantas secas por maceração (Macela e Guaçatonga); b. Práticas autênticas: serão avaliadas a cooperação, comunicação, resolução de problemas e trabalho em equipe a partir dos registros dos alunos durante o desenvolvimento da atividade de extração no Laboratório de Química da UNIPAMPA.

Fonte: Dissertação da autora (Alves, 2025).

EXTRAÇÃO DE PRINCÍPIOS ATIVOS DE PLANTAS MEDICINAIS

Essa atividade pode ser programada para ser desenvolvida em uma visita a um laboratório de uma Universidade, no caso nós realizamos a visita na Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA), campus Bagé, com o objetivo de acompanhar e vivenciar o processo de extração de princípios ativos de plantas com um(a) pesquisadora especialista na área. Para o desenvolvimento dessa atividade, sugere-se a seguinte questão norteadora:

- **Como as plantas curam ou melhoram determinadas enfermidades?**

Para realizar uma atividade desta natureza é prudente que os alunos sejam orientados acerca do **comportamento** no transporte e também no **ambiente do laboratório**, com orientação sobre **vestimentas apropriadas** para acesso a um laboratório e também recolher autorizações dos pais para realização da atividade fora do ambiente escolar.



Cuidados no Laboratório de Química

1. Vestimenta adequada como calças e saias compridas, para ajudar a proteger as pernas de substâncias químicas e biológicas.
2. Sapatos fechados: são recomendados para proteger os pés de substâncias químicas e objetos pesados.
3. Equipamentos de proteção individual (EPI): os alunos devem usar EPI, como jalecos, óculos de proteção e luvas, para evitar acidentes e exposição a substâncias químicas. Os EPIs foram cedidos pelo laboratório.
4. Identificação de riscos: os alunos foram conscientizados sobre os riscos potenciais associados a substâncias químicas caso entrem em contato direto com as mesmas.
5. Respeito às normas do laboratório: os alunos foram orientados a respeitar as normas do laboratório, incluindo a limpeza e a organização do espaço.

EXTRAÇÃO DE PRINCÍPIOS ATIVOS DE PLANTAS MEDICINAIS

Na chegada ao campus, pode-se fazer um breve tour por espaços de livre acesso, como a biblioteca, trazendo o sentimento de pertencimento ao grupo, tornando a experiência mais agradável.

No **laboratório de química** uma pesquisadora especialista recebe o grupo e faz uma fala inicial de apresentação, descrevendo a prática a ser acompanhada pelos alunos na sequência. Ela explica que nem toda planta tem **ação farmacológica**, e que nem todas as partes da planta podem ter a atividade favorável a alguma doença ou sintoma, sendo importante entender qual parte da planta terá ação, para que se extraia o **princípio ativo** com maior concentração.

PESQUISADORA NO LABORATÓRIO DE QUÍMICA SE APRESENTANDO AOS ALUNOS



Fonte: Acervo da pesquisadora, 2024.

EXTRAÇÃO DE PRINCÍPIOS ATIVOS DE PLANTAS MEDICINAIS

As plantas sugeridas para a realização dos testes são Macela e Guaçatonga. As tinturas-mãe de Macela e Guaçatonga foram feitas na escola e levadas para a visita ao laboratório para serem extraídos os princípios ativos. A cada teste realizado a professora mostra a tintura antes e o resultado do teste depois, para os alunos identificarem a presença do princípio ativo nas plantas testadas.

TINTURA MÃE

Para elaboração da tintura, as plantas ficaram em decantação (mistura líquido/sólido) por 15 dias (planta medicinal e álcool teor 70%), após foram coadas e aguardaram mais 48 horas para realização dos testes. Este preparo foi realizado pela professora da turma e entregue ao laboratório um dia antes da visita.

Pesquisadora realizando testes com os alunos no laboratório de química da UNIPAMPA



Fonte: Acervo da pesquisadora, 2024.

EXTRAÇÃO DE PRINCÍPIOS ATIVOS DE PLANTAS MEDICINAIS

É importante o uso de uma linguagem apropriada à faixa etária dos alunos, para que haja o interesse na atividade. Também pode fazer parte da visita explorar o campus universitário em uma visita ao planetário e lanche antes do retorno à escola.

Em sala de aula pode ser feita uma revisão dos conceitos químicos realizados na visita ao laboratório. Nessa oportunidade também pode ser solicitado aos grupos que façam uma escrita a respeito do que aprenderam com a visita ao laboratório de química da universidade. A atividade pode ser enriquecida com a consulta a uma cartilha de plantas medicinais elaborada pela professora pesquisadora, destacando os princípios ativos e comparando com a prática realizada em laboratório.

Ao final pode ser feita uma revisão relembrando todas as atividades desenvolvidas.



PARA ACESSAR A CARTILHA CLIQUE NA FIGURA E FAÇA O DOWNLOAD

REFERÊNCIAS

ALVES, Maria de Fátima Monteiro. **Comunidade Quilombola de Palmas e o uso de plantas medicinais: um diálogo com a lei nº 10.639/03 e o ensino de ciências**. 2025. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Ciências) - Universidade Federal do Pampa. Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências, Bagé, 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Base Nacional Comum Curricular: Educação é a Base**. Brasília: MEC, SEB, 2018. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf. Acesso em: 08 ago. 2021.

BRASIL. **Lei nº 11.645, de 10 março de 2008**. Altera a Lei Nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela Lei N.º 10.639, de 9 de janeiro de 2003, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-brasileira e Indígena". Brasília, DF: Casa Civil, 2008. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11645.htm. Acesso em: 01 mar. 2025.

BRASIL. **Lei Nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003**. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira", e dá outras providências. Brasília, DF: Casa Civil, 2003a. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/l10.639.htm. Acesso em: 25 mar. 2023.



SOBRE AS AUTORAS

Maria de Fátima Monteiro Alves- Bióloga, especialista em Gestão Educacional e Biologia Vegetal. Atualmente, é professora da rede estadual do RS e Mestre em Ensino de Ciências na UNIPAMPA.

Márcia Maria Lucchese - Formada em Física (bacharelado e mestrado) e doutora em Ciências. Professora na UNIPAMPA, Campus Bagé. É professora na graduação e do Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências.

AGRADECIMENTOS

As autoras agradecem a Profa. Vania Elisabeth Barlette pela orientação do trabalho, a Profa. Elisabete de Àvila da Silva pela atividade de Extração de Princípios Ativos de Plantas Medicinais e a gestão da Universidade Federal do Pampa pela disponibilidade de recursos como transporte, material e de laboratório para a realização da pesquisa.

INFORMAÇÕES ADICIONAIS:

As imagens deste texto, que não são oriundas da pesquisa da autora, foram elaboradas com o auxílio do Chat GPT.

