

SAÚDE E TRADIÇÃO

Secretário de Educação e Esportes
Alexandre Schneider

Secretária Executiva de Gestão de Rede
Karen Martins Andrade Pinheiro

Secretária Executiva de Desenvolvimento da Educação
Tárcia Regina da Silva

Secretário Executivo do Ensino Médio e Profissional
Gilson Alves do Nascimento Filho

Secretário Executivo de Articulação Municipal
Natanael Silva

Secretário Executivo de Administração e Finanças
Gilson Monteiro Filho

Secretário Executivo de Obras
Rafael Cunha

Secretário Executivo de Esportes
Luciano Leonídio

Secretaria Executiva de Gestão de Pessoas
Rafaela Ramos

CADERNO DO TUTOR

Elaboração

Leandro Severino de Oliveira

Equipe de coordenação

Janine Furtunato Queiroga Maciel
Gerente de Políticas Educacionais do Ensino Médio
(GGPEM/SEMP)

Rômulo Guedes e Silva
Gestor de Formação e Currículo
(GGPEM/SEMP)

Andreza Shirlene Figueiredo de Souza
Chefe da Unidade de Formação e Currículo do Ensino Médio
(GGPEM/SEMP)

Revisão

Ana Caroline Borba Filgueira Pacheco
Andreza Shirlene Figueiredo de Souza
Laila Thainá da Silva

Sumário

Introdução	3
Conteúdos bases I	3
Para saber mais	4
Curiosidades	4
Roteiro de Atividades	5
Conteúdos bases II	5
Para saber mais	6
Curiosidades	6
Roteiro de Atividades	7
Conteúdos bases III	8
Para saber mais	8
Curiosidades	8
Roteiro de Atividades	9
Conteúdos bases III	10
Para saber mais	11
CULMINÂNCIA:	11
Referências	12

CADERNO DO TUTOR

Introdução

Olá **Professor**.

Este caderno foi escrito especialmente para você, professor do ensino médio noturno, que tem uma dinâmica diferente em seu cotidiano. Aqui você encontrará uma abordagem sobre a Unidade Curricular **Saúde e Tradição** de maneira diversa do ensino médio diurno, com atividades e formas de discussão das temáticas de maneira mais próxima, mediada por este caderno.

A Unidade Curricular **Saúde e Tradição** - presente na Trilha *Modos de vida, cuidado e inventividade*, e como optativa em *Saúde coletiva e qualidade de vida* - no Novo Ensino Médio da Rede Pública Estadual de Pernambuco - tem o objetivo de aprofundar conhecimentos que você já estudou na Formação Geral Básica (FGB), do nosso currículo. Nesta Unidade Curricular, estaremos juntos desenvolvendo atividades que possam potencializar seus conhecimentos e aprimorar habilidades nos eixos estruturantes: **Mediação e Intervenção Sociocultural**.

De acordo com os vários estudos em relação, aprofunda os conceitos de medicina convencional, complementar e alternativa, bem como a diferença entre saúde, doença, tratamento e cura. Por meio dessas definições mergulharemos nas perspectivas e na bagagem sociocultural das comunidades tradicionais, respeitando seus conhecimentos e suas identidades

Vamos iniciar nossos estudos para trilhar os caminhos do conhecimento, aumentando nossa bagagem intelectual!

Conteúdos bases I

A **medicina convencional** é baseada em **evidências científicas** e é aplicada por médicos e outros profissionais da saúde (enfermeiros, farmacêuticos etc.) como tratamento de doenças vinculado a medicamentos, intervenções cirúrgicas e outras técnicas.

A **medicina complementar** é aquela cuja prática **não é convencional** e pode não **necessariamente ser tradicional**, mas está integrada ao sistema de saúde vigente. Por outro lado, a **medicina tradicional** é o conjunto de **técnicas e produtos de atenção à saúde** baseados em teorias e experiências de diferentes culturas para a prevenção, tratamento e promoção da saúde, sendo assim construída a partir dos **conhecimentos ancestrais** e da **tradição comunitária**. Tais práticas são relatadas e reconhecidas pela Organização Mundial da Saúde (OMS) como **medicinas tradicionais, complementares e integrativas (MTCI)**. Elas são consideradas de suma importância e, muitas vezes, são a principal oferta de serviço de saúde para a população em muitos países.

A **medicina alternativa**, por sua vez, compreende o que muitos autores apontam como a **prática fora do escopo da medicina convencional**, complementando ou **sendo usada em conjunto com abordagens tradicionais**. Ela inclui terapias como acupuntura, homeopatia, quiropraxia, medicina herbal, entre outras. A sua validade científica varia dependendo da prática, de modo que para algumas técnicas são encontrados estudos científicos e evidências de eficácia, no entanto, para outras não há estudo clínico rigoroso como na medicina convencional.

Há registros de uso da medicina tradicional e da complementar no Brasil pelo Sistema Único de Saúde (SUS) desde a década de 1980; no entanto, a inserção dessas práticas foi oficializada e intensificada a partir da criação da **Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares (PNPIC)** em 2006. Além disso, a Organização das Nações Unidas (ONU) reconhece a experiência peculiar do Brasil no uso da medicina complementar. De fato, nossa formação enquanto sociedade envolve a

CADERNO DO TUTOR

sabedoria de diversos povos e culturas, a citar a sabedoria dos povos indígenas, africanos, europeus, asiáticos etc.

Vale lembrar que dentro da PNPIC se encontram a Medicina Tradicional Chinesa/Acupuntura, Medicina Antroposófica, Homeopatia, Plantas Medicinais e Fitoterapia, Termalismo Social/Crenoterapia, Arteterapia, Meditação, Musicoterapia, Reflexoterapia, Yoga, Aromaterapia, Terapia de Florais, entre outras.

Nessa seara, um destaque especial na PNPIC do Brasil é o **Programa Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos (PNPMF)** que indica a ampliação de alternativas terapêuticas aos usuários do SUS oferecendo a população, com recursos da União, alguns fitoterápicos entre eles **Alcachofra** (*Cynara scolymus L.*), **Arroeira** (*Schinus terebinthifolius Raddi*), **Babosa** (*Aloe vera (L.) Burm.f*), **Hortelã** (*Mentha x piperita L.*), dentre outros. Decerto as potencialidades de plantas medicinais não se esgotam e surgem de conhecimentos ancestrais para desembocarem em desenvolvimento científico/ farmacêutico a partir de seus princípios ativos.



Fique por dentro:



Vídeo: Importância da Política Nacional de Práticas

Integrativas e Complementares no SUS - PNPIC, PICS na Pauta - Daniel Miele Amado.

▶ Importância da Política Nacional de Práticas Integrativas e Compleme...



Documentário: Nem santas, nem o diabo: o potencial inexplorado das plantas medicinais, Universidade Federal de São Paulo.

▶ Nem santas nem do diabo: O potencial inexplorado das plantas medi...

Material: Política e Programa Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos. Disponível em [Política e Programa Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos](#).



Reportagem: Projeto Indígena em Pernambuco, indígenas da etnia Xucuru resgatam o poder de cura das plantas medicinais. TV Brasil.

▶ Projeto indígena resgata poder de cura de plantas e ervas .

Curiosidades

Professor, os saberes e vivências trazidos pelos estudantes são molas propulsoras para a compreensão dos conceitos abordados. Trazendo para o contexto das práticas integrativas e complementares, o uso de plantas medicinais promove uma imersão na vivência desses educandos, tendo em vista que faz uma conexão com a cultura e a preservação de conhecimentos tradicionais da comunidade.

Por este motivo, explorar o conhecimento popular traz para a realidade do estudante os conceitos previamente trabalhados, além de trazer protagonismo e participação desses educandos na aula.

Diante disso, segue apostila de informações e preparação de chás, extratos, banhos, compressas, etc para socialização e construção em sala, bem como para uso em atividades propostas no item abaixo.

Apostila de Farmácia Viva, Governo do Estado do Ceará, Disponível em: https://www.saude.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/9/2018/06/cartilha_anual_pratico_farmacia_viva.pdf

Roteiro de Atividades



Caro professor, esta atividade propõe que cada estudante pesquise, reflita e discuta sobre os tipos de medicina. Espera-se que os estudantes reflitam e compreendam sobre a funcionalidade das medicinas estudadas.

Lembre, professor, esta atividade complementa a nota final. E cabe a sua tutoria atribuir a pontuação que achar pertinente.

CADERNO DO TUTOR

Orientação: Professor/a, a partir do que foi trabalhado em sala de aula, nessa seção você pode desenvolver as seguintes atividades:

Atividade 1: Apresentação e vivência

Divisão em Grupos (a depender do quantitativo de estudantes): Divida a turma em grupos e atribua a cada grupo uma prática de medicina complementar para pesquisar. Cada grupo deve investigar:

- História e Origem: Origem e desenvolvimento da prática.
- Métodos e Técnicas: Como a prática é realizada.
- Benefícios e Limitações: Quais condições de saúde a prática pode tratar e suas possíveis limitações.
- Uso Seguro: Cuidados e precauções ao utilizar essa prática.

Preparação da apresentação: Os grupos devem preparar uma apresentação sobre sua prática, utilizando recursos visuais (se possível) e explicativos.

Sessão Prática: Se possível, organize uma demonstração de algumas práticas de medicina complementar. Por exemplo, um breve workshop de aromaterapia onde os alunos podem experimentar óleos essenciais, ou uma introdução à massoterapia.

Atividade 2: Visita de um profissional que trabalhe com técnicas de medicina complementar e/ou alternativa (acupuntura, yoga, uso de plantas medicinais etc.) para compreensão das técnicas e benefícios associados no tratamento de doenças na escola.

Atividade 3: Organizar uma roda de conversa acerca dos preparos medicinais com a utilização de ervas, raízes etc., e sondar o conhecimento prévio dos estudantes sobre a temática, seus costumes e tradições. Identificar quais preparos são conhecidos e para quais enfermidades são

utilizados. Essa conversa será o pontapé inicial para as atividades de culminância.

Conteúdos bases II

Dentro do entendimento científico, a OMS propõe que **saúde** é definida como um estado completo de **bem-estar físico, psíquico e social**, e não simplesmente a ausência de enfermidade. Enquanto **doença** é descrita geralmente como **condição anormal que interfere no funcionamento do organismo**, causando sintomas específicos e podendo ter causas variadas como disfunções genéticas, fatores ambientais e agentes patogênicos (bactérias, vírus), por exemplo.

Ao passo que a diferença entre tratamento e cura consiste no fim do processo. O **tratamento** é o **conjunto de procedimentos para alívio sintomático** com objetivo de controlar ou até mesmo curar uma doença; a **cura**, por sua vez, está relacionada à eliminação **completa daquilo que definimos como doença**, de modo que não haja mais sintomas. Vale salientar que nem todo diagnóstico possui cura, no entanto, muitas doenças podem ser tratadas a fim de controlar sintomas e garantir melhor qualidade de vida para o indivíduo.

Tipos de doenças

As doenças podem ser classificadas de diversas maneiras, aqui veremos algumas categorias clínicas para elas:

- Doenças genéticas:** são aquelas causadas por alterações ou mutações nos genes. Os genes são segmentos do DNA que contém informações para a produção de proteínas essenciais para o funcionamento adequado do organismo. Logo, alterações nesses genes podem acarretar problemas na saúde. Essas doenças podem ser geneticamente transmitidas (herdadas) ou podem ocorrer mutações durante a vida do indivíduo, podendo se manifestar de diversas formas e gravidades. São exemplos de doenças genéticas a fibrose cística, hemofilia, anemia falciforme, dentre outras.

CADERNO DO TUTOR

2. **Doenças autoimunes:** grupo de doenças nas quais o sistema imunológico ataca células, tecidos e órgãos saudáveis de forma equivocada. O sistema imunológico tem como tarefa nos proteger de sistemas nocivos como vírus e bactérias. Em pessoas com doenças autoimunes o ataque é justamente nos componentes sadios do corpo, como supracitado. Essas doenças podem afetar todo o corpo ou um único órgão ou tecido, além do que podem ter período de remissão e exacerbação quando os sintomas desaparecem e pioram, respectivamente. Alguns exemplos de doenças autoimunes são artrite reumatoide, lúpus eritematoso, doença celíaca, diabetes tipo 1, esclerose múltipla, entre outros.
3. **Doenças infectocontagiosas:** são aquelas causadas por agentes patogênicos como vírus, bactérias, fungos e parasitas que podem ser transmitidos direta ou indiretamente de uma pessoa para outra ou por meio de vetores, como mosquitos, por exemplo. São exemplos gripe, tuberculose, HIV, dengue, malária e febre amarela.
4. **Doenças cardiovasculares:** como o nome já sugere, as doenças cardiovasculares são aquelas que afetam o coração e os vasos sanguíneos. Elas incluem a hipertensão arterial, acidente vascular cerebral (AVC), insuficiência cardíaca etc., sendo as maiores causas de morte no mundo, podem estar associadas a dietas não saudáveis, sedentarismo, tabagismo, obesidade e histórico familiar. Essas são algumas das classificações clínicas de patologias, mas podemos ainda citar doenças neurológicas, respiratórias, metabólicas, cancerígenas, entre outras.



Fique por dentro:



Vídeo: Muito além do peso, Maria Farinha Filmes.

Disponível em: [MUITO ALÉM DO PESO | Filme Completo](#)



Vídeo: A epidemia global da obesidade, sobrepeso e obesidade no Brasil, TV Cultura. Disponível em:

[Matéria de Capa | A epidemia global da obesidade| 30/07/2023](#)



VideoCast: Porque a atividade física faz bem à saúde? Por Márcio Atalla. Disponível em:

[Por que a ATIVIDADE FÍSICA faz bem à saúde? | MARCIO ATALLA](#)



Vídeo: O Verdadeiro Poder do Exercício Físico, Canal Eureka. Disponível em: [O Verdadeiro Poder do Exercício Físico](#)



Websérie: Doses de Proteção, Ministério da Saúde, série em cinco episódios. Disponível em:

[Ep. 1 - Doses de Proteção: As vacinas são seguras?](#)

Curiosidades

Imagens: Charges de jornais em 1904 com a campanha para vacinação do governo: a) Charge de Klisto / O Malho, 19 de março de 1904; b) Revista da Semana, 2 de fevereiro de 1908 / Charge de Bambino.

a)



b)



CADERNO DO TUTOR

Fonte: <https://brasilianafotografica.bn.gov.br/?p=19095> Imagem:
Jornal - Gazeta de Notícias, 14 de novembro de 1904 sobre a revolta das vacinas.
Imagem: Estádio - 15/9/1994 erradicação da pólio no Brasil.



Fonte: Acervo Estádio, disponível em:
<https://www.estadao.com.br/acervo/presidentes-e-vacinas-saiba-como-governantes-atuaram-em-campanhas-de-imunizacao-no-brasil/>. Acesso em 18 set. 2024.

Roteiro de Atividades



Caro professor, esta atividade propõe que cada estudante pesquise, reflita e discuta sobre a temática abordada.

Espera-se que os estudantes reflitam e compreendam sobre **bem-estar físico, psíquico e social e os tipos de doenças**. E apresente sua atividade de forma

fundamentada e criativa.

Lembre, professor, esta atividade complementa a nota final. E cabe a sua tutoria atribuir a pontuação que achar pertinente

Atividade 1: Estimular o desenvolvimento de um projeto que envolva ações de conscientização dos estudantes e da comunidade onde a Escola está inserida acerca da prevenção dessas doenças. As ações podem ser coordenadas com a Unidade Básica de Saúde do bairro com palestra e posterior panfletagem (produzida pelos estudantes) na comunidade para a prevenção de arboviroses, por exemplo.

Atividade 2: Você ainda pode dividir a turma em grupos e propor um jogo da memória, no qual uma carta terá exemplos de doenças em suas classificações e o par correspondente será um exemplo de prevenção, tratamento ou cura. O jogo pode ser material ou digital em um slide.

Atividade 3: Peça aos alunos para criarem folhetos ou cartazes que promovam a prevenção e a importância das vacinas. Eles devem incluir informações sobre:

- Como prevenir doenças: Práticas de higiene, alimentação saudável, uso de EPIs (Equipamentos de Proteção Individual) etc.
- Benefícios das vacinas: Como as vacinas ajudam a prevenir doenças e proteger a saúde pública.

Atividade 4: Apresentar estudos de caso ou simulações de situações nas quais a prevenção e a vacinação desempenham um papel crucial. Peça aos estudantes para discutir e propor soluções.

Conteúdos bases III

A promoção de **saúde para** as comunidades tradicionais (indígenas, quilombolas, ribeirinhas, pescadores etc.) no Brasil é uma

CADERNO DO TUTOR

questão bastante complexa, visto que envolve diversos fatores socioeconômicos, ambientais e culturais. Muitas dessas comunidades **vivem em áreas de difícil acesso**, as quais dificultam a chegada de serviços de saúde graças à falta de infraestrutura, como estradas e transportes. Ademais, essas comunidades **estão vulneráveis à alta incidência de doenças infecciosas e parasitárias**, como a malária, febre amarela e tuberculose, além de doenças associadas a deficiências nutricionais.

Diante disso, a **medicina tradicional**, definida nos Conceitos bases I deste caderno, é uma importante aliada no tratamento dessas doenças, complementando ou até mesmo substituindo a medicina convencional. Por outro lado, o **SUS** possui políticas específicas para promover a atenção à saúde das comunidades tradicionais. Em 2010, por exemplo, foi criada a **Secretaria de Saúde Indígena (SESAI)**, que é responsável por coordenar e executar a Política Nacional de Atenção à Saúde dos Povos Indígenas e gestão do **Subsistema de Atenção à Saúde Indígena (SasiSUS)**. Aliada a ela há a **Política Nacional de Saúde Integral das Populações do Campo, da Floresta e das Águas**, que busca garantir a atenção à saúde dessas populações.

Segundo o Ministério da Saúde do Brasil, a **SESAI conta com mais de 22 mil profissionais de saúde**, sendo que destes, **52% são indígenas** e, assim, promove a atenção primária à saúde e ações de saneamento, de maneira participativa e diferenciada, respeitando as especificidades epidemiológicas e socioculturais destes povos.

Adiciona-se que a **participação ativa das comunidades na elaboração e implementação de políticas de saúde é de suma importância** para uma promoção justa dos serviços de saúde. Essa participação **pode estar associada a criação e fortalecimento de conselhos locais, capacitação de agentes comunitários, além da promoção de uma abordagem integrada ao conhecimento tradicional** - conhecimento passado de geração em geração. Em muitas áreas remotas onde o acesso aos serviços de saúde modernos é limitado, a medicina tradicional se torna, especialmente, importante como, por exemplo, em comunidades indígenas e ribeirinhas. Além disso, **essa integração cultural torna os tratamentos aceitáveis e eficazes, pois**

ficam alinhados às crenças e valores da comunidade, além de trazerem autonomia e incentivarem práticas sustentáveis com uso de recursos naturais.



Para saber mais:

Professor/a, **você pode ir além!** Muitos são os desafios que envolvem o acesso de comunidades tradicionais a políticas públicas de saúde. Dessa forma, uma questão recente e que pode vir à tona em discussões é o **caso Yanomami**. O que o **garimpo ilegal provocou na saúde daquele povo?** E como as políticas públicas de saúde agiram para intervir na situação de emergência em saúde pública naquela região?

Outro ponto a considerar é o **funcionamento do SasiSUS e como se dá o trabalho dos profissionais de saúde** na oferta de serviço a essas comunidades. No tópico “Saiba mais” você encontrará material de apoio para conhecer e compartilhar com seus estudantes as ideias citadas.

Além disso, pode ser socializada a realidade de outras comunidades tradicionais do país, tais como quilombolas, extrativistas, ribeirinhos etc.



Vídeo: Tudo que você precisa saber sobre saúde do Povo Indígena no SUS, Canal Enfermundo - O mundo da enfermagem. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=7gXNKpN5CXY>



Vídeo: Saúde dos povos indígenas, TV Brasil, CanalGov. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=XC7xQn5QTTw>.



Reportagem: O Caso Yanomami | Documenta UFPE, Canal da Universidade Federal de Pernambuco. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=qmKsGmDBKR8>.

CADERNO DO TUTOR

 **Reportagem:** Povo indígena Yanomami recebe médicos para mutirão de tratamentos em saúde, CanalGov, Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=2Z62H0oF70w>.

 **Vídeo:** Quilombos do Século XXI, Rádio e TV Justiça. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=CNhqvWJjGII>.

 **Vídeo:** Série Campos Águas e Floresta, Episódio - Agravos à saúde da população ribeirinha, VideoSaúde Distribuidora da FioCruz. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=m2QceMSLeo4>.

 **Documentário:** A Realidade - Documentário sobre os profissionais da Saúde Indígena, Canal: Saúde Indígena SESAI. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=8RyeSW5hwAc&t=1071s>.

 **Depoimentos:** Saúde do ribeirinho: relatos de agentes de saúde da Amazônia, Fundação Amazônia Sustentável. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=0FBgImEieVI>.

 **Documentário:** Documentário - Entre banheiros e canoas: os agentes de saúde da Amazônia, Fundação Amazônia Sustentável. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=cu9NHHz4hkU>.

Roteiro de Atividades



Caro professor, esta atividade propõe que cada estudante pesquise, reflita e discuta sobre a temática abordada.

Espera-se que os estudantes reflitam e compreendam sobre **a promoção de saúde para as comunidades tradicionais (indígenas, quilombolas, ribeirinhas, pescadores etc.)**. E apresente sua pesquisa e atividade de forma fundamentada e criativa.

Lembre, professor, esta atividade complementa a nota final. E cabe a sua tutoria atribuir a pontuação que achar pertinente.

1. Promover uma pesquisa sobre grupos étnicos indígenas distribuídos nas regiões do Brasil. Durante a socialização da pesquisa, os nomes das etnias podem ser colocados em diferentes folhas autoadesivas para que de acordo com a leitura de suas identificações, as notas autoadesivas possam ser coladas em um mapa do Brasil na respectiva localização geográfica desses povos. Com a atividade, os estudantes irão conseguir perceber a diversidade de povos indígenas no país e, com isso, desmistificar a ideia generalizada e erroneamente construída sobre essas populações.
2. Você pode dividir os estudantes em grupos e atribuir a cada grupo um tema específico relacionado aos povos tradicionais (aspectos socioculturais, ambientais ou econômicos). Oriente uma pesquisa por diferentes meios (artigos, reportagens, vídeos etc.) para uma posterior socialização acerca de costumes, tradições, idiomas, organização social, práticas sustentáveis e fontes de renda.
3. Construir um cartaz informativo sobre costumes e tradições dos povos tradicionais na promoção de saúde de suas comunidades, apresentar também como o poder público chega nessas comunidades para oferecer serviços de saúde básica.

Conteúdos bases IV

A **etnobotânica** está relacionada à **interação entre as plantas e as pessoas, especialmente em práticas, conhecimentos e usos tradicionais** por diferentes culturas. Essa área da botânica abrange a

CADERNO DO TUTOR

investigação de como as comunidades utilizam as plantas para alimentação, medicina, rituais e outras finalidades e como esses conhecimentos são transmitidos através das gerações.

O reconhecimento e a valorização da cultura e da identidade dos povos tradicionais perpassam a integração entre o convencional e o tradicional. **A promoção da saúde integrada às tradições** e ao conhecimento ancestral gera uma infinidade de benefícios para a comunidade sendo **práticas, geralmente acessíveis, que promovem a valorização e preservação das tradições.**

Entre os **desafios** dessa integração está a **validação científica** de determinados métodos, tendo em vista que alguns desses conhecimentos carecem de fundamentação, o que pode dificultar a aceitação pela medicina convencional. Além disso, o **respeito e consentimento das comunidades** devem ser considerados para evitar a apropriação cultural e, claro, **a interação não deve ser negativa**, ou seja, não pode comprometer o tratamento convencional.

Dentro dos exemplos de formas de integração está a **fitoterapia**, conhecimento do uso de plantas medicinais, bastante comum em muitas culturas tradicionais. **No Brasil, especialmente no norte e nordeste**, populações indígenas e rurais **utilizam uma vasta gama de plantas medicinais** sobre as quais pesquisas recentes têm se concentrado. Isso com o objetivo de documentar o potencial farmacológico e promover o manejo sustentável desses recursos naturais. Tal interesse se dá pela necessidade da integração dessas práticas tradicionais com práticas científicas e demonstra um esforço pela valorização e preservação do conhecimento tradicional das comunidades locais.

Sob essa ótica, uma forma de ampliar as ideias dessa seção na perspectiva das Ciências da Natureza, tendo em vista que é uma Unidade Curricular obrigatória em uma trilha da área, pode ser a abordagem científica do uso tradicional das plantas medicinais. Sabendo dos estudos que existem acerca do potencial farmacológico dessas plantas, que tal trabalhar, em sala de aula, os princípios ativos/ moléculas presentes nesses preparos, sejam eles chás, banhos, emulsões, compressas etc.?

Diversos estudos já apontaram grupos de compostos que apresentam propriedades terapêuticas em plantas medicinais. Esses

compostos podem variar amplamente de acordo com as espécies das plantas, acrescenta-se que muitas dessas moléculas já são utilizadas na produção de medicamentos. Vamos conhecer alguns desses grupos?

1. **Alcalóides:** são uma classe de compostos orgânicos encontrados em diversas plantas e organismos vivos. Em sua estrutura química apresentam pelo menos um nitrogênio, geralmente, localizado em um anel heterocíclico (**aminas cíclicas**). Alguns exemplos de alcalóides são a morfina, quinina, cafeína, nicotina, entre outros. A morfina é um alcaloide usado para fins terapêuticos.
2. **Flavonóides:** são uma classe de compostos polifenólicos que desempenham papel fundamental na proteção das plantas contra raios ultravioleta, herbívoros e patógenos, além de contribuírem para a coloração de flores e frutos. Possuem propriedades antioxidantes, anti-inflamatórias, antivirais e cardioprotetoras. Sua estrutura química básica é constituída por 15 átomos de carbono, organizados em dois anéis benzênicos e conectados por uma cadeia de três carbonos, formando um **anel pirano**. São exemplos de flavonóides a quercetina, apigenina, epicatequina, cianidina etc.
3. **Terpenos:** são produzidos por diversas plantas, possuem fragrâncias intensas e desempenham papéis cruciais em diversas funções biológicas e ecológicas. Eles são formados estruturalmente por **unidades de isopreno (C_5H_8)**, podendo formar estruturas lineares ou cíclicas. Eles ainda podem ser classificados de acordo com o número de unidades de isopreno, a citar, monoterpenos (2 unidades) e sesquiterpenos (3 unidades). São exemplos de terpenos o limoneno, humuleno, ácido betulínico, lícopeno, entre outros.
4. **Taninos:** são compostos fenólicos conhecidos por suas propriedades adstringentes. Eles desempenham papéis importantes na defesa das plantas contra herbívoros, patógenos, além de contribuírem para o sabor e qualidade de alimentos e bebidas, como chás e vinhos. Podem ser classificados em taninos

CADERNO DO TUTOR

hidrossolúveis e taninos condensados. No primeiro caso, apresentam estrutura química de **ácidos fenólicos esterificados** com açúcar central, enquanto que no segundo a estrutura é formada pela **polimerização de flavonóides**, especificamente catequinas e epicatequinas. São exemplos de taninos o ácido gálico e proantocianidinas.



Para saber mais:



Vídeo: Como as plantas transformam a medicina, pelo Dr. em Ciências Átila Iamariano. Disponível em:
<https://www.youtube.com/watch?v=H25gkWutB6w>



Filme: Afro-brasileiros: contextos rituais de cura, produzido pela Universidade Federal de São Paulo. Canal Gov. Disponível em:
https://www.youtube.com/watch?v=uiur1X_8IYg



Material: Exposição Comemorativa dos 15 anos da Política Nacional de Plantas Mediciniais: Disponível em:
https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/exposicao_comemorativa_15_anos_politica_plantas_mediciniais.pdf



e-Book: Plantas Mediciniais e Fitoterápicos, Universidade Federal de Minas Gerais. Disponível em:
<https://www.ufmg.br/mhnpj/ceplamt/wp-content/uploads/2014/02/Plantas-Mediciniais-e-Fitoterpicos2009.pdf>

CULMINÂNCIA:

Orientação: Professor/a, a partir do que foi trabalhado em sala de aula nessa seção você pode desenvolver as seguintes atividades:

1. Dividir a turma em grupos e propor uma pesquisa de campo para que entrevistem pessoas da comunidade sobre o conhecimento e uso de plantas medicinais (podem entrevistar avós, mães, pais, vizinhos, comunidade em torno da escola). A entrevista deve questionar se há uso, quais são as plantas utilizadas, com quem as pessoas aprenderam a utilizar essas plantas e para que usam cada uma delas. Além disso, pode ser questionado como se usa, receitas de preparo etc.

2. Considerando a necessidade de compreensão científica do uso medicinal de plantas já enraizado na nossa cultura e construção como povo. Uma sugestão seria a identificação dos princípios ativos das plantas medicinais que forem citadas pelas pessoas na atividade anterior, como também a identificação estrutural, classificação das cadeias e funções orgânicas presentes e as propriedades, tais como: solubilidade, temperatura de ebulição, resistência oxidativa etc. Além disso, pode também ser pedido a classificação botânica dessas espécies.

3. Após isso, seria importante que os grupos fizessem um fichamento sobre os usos de cada uma dessas plantas pesquisadas. Para isso poderiam apresentar os seguintes aspectos: Como usar? Para que fim? Como acondicionar o preparo? Esses fichamentos podem trazer imagens desses preparos e dos usos dessas plantas pelas comunidades.

4. Conseguir exemplares dessas plantas e fazer exsiccatas para preservação delas. Esses podem ser utilizados na culminância avaliativa desta Unidade Curricular.

a) Como fazer exsiccatas:

 Experimentoteca - Prensa para flores e folhas (como fazer exsiccatas ...)

Sugestão 1: Construir uma exposição para a comunidade Escolar com as exsiccatas e seus fichamentos colocados em cartazes, folders ou panfletos. Entre as informações devem pontuar os princípios ativos, usos,

CADERNO DO TUTOR

efeito terapêutico etc., como também, a importância da valorização do conhecimento ancestral aliado à prática científica.

Sugestão 2: A turma pode propor um **Chá com Ciência**. Nessa atividade, os estudantes, sob curadoria, preparam chás com plantas medicinais e organizam um momento de apresentações e discussões acerca do que foi construído ao longo do curso. É interessante apresentar os dados da pesquisa realizada com a comunidade, a classificação das plantas medicinais estudadas, suas exsiccatas, seus princípios ativos, usos terapêuticos, receitas de preparos e pesquisas científicas para seus fins farmacológicos.

Hora da avaliação!

O quadro abaixo apresenta as etapas de avaliação da **culminância**.

Apresentou as etapas inadequadamente: (**Insatisfatório < 4**);

Produziu **parcialmente** o projeto de culminância, porém não realizou os roteiros de atividades (**Elementar 4-6**);

Produziu **satisfatoriamente** o projeto de culminância, apresentando satisfatoriamente de forma criativa, mas não concluiu todas as demais atividades anteriores (**Parcialmente satisfatório 6-8**);

Produziu **completamente** projeto de culminância, apresentando satisfatoriamente, bem como concluiu todas as demais atividades anteriores (**Satisfatório 8-10**).

Referencial bibliográfico

BACHUR, Tatiana Paschoalette Rodrigues; NEPOMUCENO, Denise Barguil. **Doenças infecciosas e parasitárias no contexto brasileiro** [livro eletrônico], Campina Grande : Editora Ampila, 2021. Disponível em: <https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/602607/2/eBook-Doencas-Infeciosas-v1.pdf>. Acesso em 16 maio 2024.

BRANDÃO, Maria das Graças Lins. **Plantas Medicinais e Fitoterápicos** [livro eletrônico], Dataplant, 2014. Disponível em: <https://www.ufmg.br/mhnbj/ceplamt/wp-content/uploads/2014/02/Plantas-Medicinais-e-Fitoterpicos2009.pdf>. Acesso em 22 maio 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Assistência Farmacêutica. **Política e Programa Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos** – Brasília: Ministério da Saúde, 2016. Disponível em https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_programa_nacional_plantas_medicinais_fitoterpicos.pdf. Acesso em 07 maio 2024.

BRASIL. **Catálogo da Exposição Comemorativa dos 15 anos da Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos** / Ministério da Saúde, Secretaria de Ciência, Tecnologia, Inovação e Insumos Estratégicos em Saúde, Departamento de Assistência Farmacêutica e Insumos Estratégicos. – Brasília : Ministério da Saúde, 2022.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil : texto constitucional promulgado em 5 de outubro de 1988**, com as alterações determinadas pelas Emendas Constitucionais de Revisão nos 1 a 6/94, pelas Emendas Constitucionais nos 1/92 a 91/2016 e pelo Decreto

CADERNO DO TUTOR

Legislativo no 186/2008. – Brasília : Senado Federal, Coordenação de Edições Técnicas, 2016. p. 118.

CAMPANA, Álvaro Oscar. **Metodologia da investigação científica aplicada à área biomédica: 2. Investigações na área médica. J. Pneumologia** 25 (2), 1999. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0102-35861999000200005>. Acesso em 08 maio 2024.

SPADACIO, Cristiane; BARROS, Nelson Filice de. **Uso de medicinas alternativas e complementares por pacientes com câncer: revisão sistemática. Rev. Saúde Pública** 42 (1), 2008. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0034-89102008000100023>. Acesso em 09 maio 2024.

CADERNO DO TUTOR

