

Vanice Conceição de Melo Simões
Fernando Periotto

ESSA PET



É PANL

*Proposta de uma Sequência Didática com
Plantas Alimentícias Não Convencionais*

São Carlos
EESC/USP
2023

Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca Prof. Dr. Sérgio Rodrigues
Fontes da EESC/USP

S593e Simões, Vanice Conceição de Melo
Essa PET é PANC : proposta de uma sequência didática com plantas alimentícias não convencionais - guia de orientações didáticas / Vanice Conceição de Melo Simões, Fernando Periotto. -- São Carlos : EESC/USP, 2023.
[58]p.
ISBN 978-65-86954-33-3
DOI: 10.11606/9786586954333

1. Sequência didática. 2. Educação alimentar e nutricional.
3. Educação ambiental. I. Título.

Elaborado por Elena Luzia Palloni Gonçalves – CRB 8/4464



Esta obra está licenciada com uma Licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional

Esta obra é de acesso aberto. É permitida a reprodução parcial ou total desta obra, desde que citada a fonte e autoria e respeitando a Licença Creative Commons indicada".

Sequência didática

Essa PET é PANC: proposta de uma sequência didática com plantas alimentícias não convencionais

Autores

Vanice Conceição de Melo Simões

Fernando Periotto

Diagramação

Vanice Conceição de Melo Simões

Apoio



APRESENTAÇÃO

Prezados(as) professores (as),

Este guia de orientações didáticas surgiu da pesquisa denominada Essa PET é PANC: explorando o potencial das plantas alimentícias não convencionais na horta escolar para uma alimentação adequada e saudável nos anos iniciais do ensino fundamental no qual foi proposta a elaboração de uma sequência didática para o Programa de Pós-graduação em Rede Nacional para Ensino das Ciências Ambientais (PROFICIAMB) da Escola de Engenharia da Universidade de São Paulo (USP). O principal objetivo é enriquecer as discussões em torno dos conceitos de alimentação adequada e saudável, focalizando nas Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC) e sua aplicação na horta escolar. Essa abordagem visa oferecer ao corpo docente diretrizes para um trabalho pedagógico enriquecedor, promovendo não apenas o entendimento sobre as PANC, mas também resgatando valores culturais relacionados ao consumo consciente e responsável, ao mesmo tempo em que se destaca a alta densidade nutricional dessas plantas, sem necessidade de investimentos substanciais. Desse modo, almeja-se contribuir para uma aprendizagem significativa por parte dos estudantes, além de fornecer sugestões concretas para a incorporação desses temas nas aulas. Considerando que a escola desempenha um papel central como ambiente social de ensino- aprendizagem, também é viável utilizar sua influência para promover a divulgação das PANC dentro da comunidade escolar, e potencialmente, inseri-las na merenda escolar.

Uma boa leitura!

Vanice C. de Melo Simões

Fernando Periotto



Capuchinha - *Tropaeolum majus* L.

SUMÁRIO

4	Apresentação
7	Introdução
10	Sequência didática
11	Organização dos conteúdos
12	Objetivos da sequência didática
12	Papel do professor
13	Papel do aluno
13	BNCC - Ensino Fundamental / Anos iniciais
17	Módulo I
25	Módulo II
33	Módulo III
42	Módulo IV
51	Módulo V
54	Avaliação
54	Considerações sobre a sequência
56	Referências bibliográficas
56	Autores





Ora-pro-nóbis- *Pereskia aculeata*.

INTRODUÇÃO

O cultivo e a utilização de plantas não convencionais na alimentação têm diminuído em todas as regiões do país, tanto na cidade quanto no campo. A comissão de resgate das hortaliças tradicionais afirma que é essencial promover iniciativas que estimulem o consumo de alimentos regionais, pois isso é crucial para preservar a diversidade e riqueza da alimentação das comunidades, manter hábitos saudáveis e valorizar a herança sociocultural do povo do Brasil (BRASIL, 2010).

Ainda segundo a comissão, a redução das PANC acontece por diversos motivos, dentre eles a perda da herança apontada pelo não repasse dos conhecimentos tradicionais entre as gerações, o que compromete a divulgação do uso dessas espécies; a preferência pelo consumo de hortaliças convencionais como alface, couve entre outros; o interesse por alimentos industrializados, fruto do acelerado ritmo de vida e da globalização. Fatores esses, que provocam mudanças consideráveis nos padrões alimentares das pessoas, ocasionando perdas significativas de características socioculturais e da identidade de produção e de consumo de alimentos locais e regionais (BRASIL, 2010).

As PANC podem ser utilizadas como instrumentos para incentivar a alimentação adequada, saudável e sustentável. O seu cultivo em hortas urbanas em conjunto com outras hortaliças, pode contribuir para a melhoria da produção e consumo de alimentos (KINUPP & LORENZI 2021).

Muitas plantas são rotuladas como matos, invasoras, inços, daninhas simplesmente porque nascem em locais considerados inapropriados, como canteiros de hortaliças, muros, terrenos baldios, calçadas entre outros. Essa classificação muitas vezes é baseada em critérios subjetivos ou culturais, e não necessariamente reflete o valor real dessas plantas. Muitas dessas espécies podem possuir grande importância alimentícia, mas devido à falta de conhecimento por grande parte da população, são ignoradas ou descartadas (KINUPP; LORENZI, 2021).

As PANC são definidas como as plantas que possuem uma ou mais partes (ou derivados) possíveis de serem usados na alimentação do ser humano. Diretamente, incluem o consumo de folhas, brotos, talos, tubérculos, raízes, frutos, sementes, flores, bulbos, rizomas, gomas e resinas de forma não processada; e indiretamente quando eles são processados para a obtenção de gorduras e óleos (KINUPP, 2007).

Nessa perspectiva, o acrônimo PANC tenta contemplar as espécies que, apesar de não terem seu consumo corriqueiro, podem ser utilizadas de uma ou mais formas na alimentação pela população de uma determinada região. Isso significa que o que não é convencional para um povo pode ser convencional para outro, pois depende da cultura e dos hábitos alimentares de cada grupo social. Ainda consta a possibilidade de que algumas PANC de hoje possam ter sido utilizadas pelos nossos antepassados, o que traz consigo, “histórias que vem à tona com toda a sua riqueza como uma parte forte do resgate de memórias e sua importância para a transformação, a história da comida, da cozinha e do convívio social” (FILHO, 2019, p. 47) assim como também algumas plantas não consumidas, podem vir a ser utilizadas e deixarem de ser consideradas PANC.

Assim, tendo em vista que ainda é pouco conhecido o uso das PANC pela população, Casemiro e Vendramini (2020) apontam que o principal empecilho para um maior consumo é a dificuldade na identificação das espécies. Para os autores, não se come porque não se sabe que podem ser comidas ou ainda, porque muitas foram substituídas no passado por outros alimentos que que comercialmente possuíam mais probabilidade de maior rentabilidade ao longo do tempo.

Pensando nessa situação há, portanto, a necessidade de um trabalho pedagógico na escola que crie oportunidades para os estudantes conhecerem as PANC e seus valores nutricionais na alimentação e os possibilite “trabalharem de forma colaborativa, pesquisem, planejem e realizem intervenções na comunidade e na própria escola, registrem os achados, acompanhem os processos de crescimento das plantas, compartilhem saberes, etc.”. (RANIERI, 2018 p. 10).



Uma horta PANC na escola pode enriquecer consideravelmente o cardápio da alimentação escolar e essa complementação pode ser feita, oposto ao que se pensa, com uma pequena quantidade de PANC, pode-se gerar um ganho nutricional bem importante se comparado com alguns vegetais convencionais (RANIERI, 2018).

Outro ponto a ser destacado é que o conhecimento sobre as PANC na alimentação torna-se uma estratégia para ampliar a visão de segurança e soberania alimentar (KINUPP; LORENZI, 2021) contribuindo e fazendo conexão com o que preconiza ODS 2 - fome zero e agricultura sustentável – que “consiste no alcance da segurança alimentar para todas as pessoas, além de uma melhor nutrição por meio da promoção de uma agricultura sustentável” (ONU, 2015). Uma das metas desse objetivo é que até 2030, a fome seja extinguida e que todas as pessoas, sobretudo os mais pobres e os mais vulneráveis, incluindo crianças, tenham acesso a alimentos seguros, nutritivos e suficientes durante todo o ano.



Referências Bibliográficas

BRASIL. **Manual de hortaliças não convencionais**. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). Brasília, 2010. Disponível em: http://www.abcsem.com.br/docs/manual_hortalicas_web.pdf. Acesso em: 27 jul. 2021.

FILHO, M. J. Horta PANC: O modelo sustentável para hortas escolares. *Revista Brasileira de Nutrição Funcional*. São Paulo, v. 42, n. 76, 2019.

KINUPP, Valdely. LORENZI, Harri. **Plantas alimentícias não convencionais (PANC) no Brasil: guia de identificação, aspectos nutricionais e receitas**. Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2. ed. Nova Odessa, SP, 2021.

ONU, Organização das Nações Unidas. **Transformando Nosso mundo: Agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável**, 2015. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>. Acesso em: 11 de agosto de 2021.

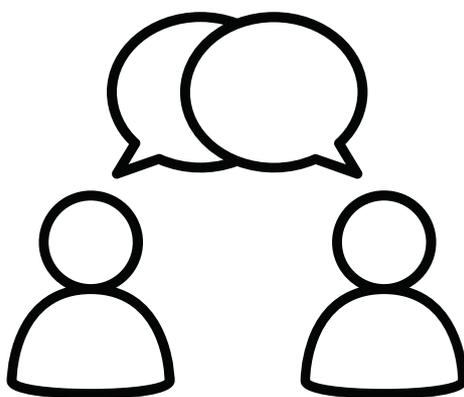
RANIERI, Guilherme; BADUE, Flávia (org.). **Guia prático de plantas alimentícias não convencionais (PANC) para escolas**. São Paulo: Instituto Kairós, 2018. Disponível em: <https://www.vivaagroecologia.org.br/panc-nas-escolas>. Acesso em: 03 fev. 2021

SEQUÊNCIA DIDÁTICA

A sequência didática (SD) trata-se de “um conjunto de atividades ordenadas, estruturadas e articuladas para a realização de certos objetivos educacionais, que têm um princípio e um fim conhecidos tanto pelos professores como pelos alunos” (ZABALA, 1998, p.18). O referido autor indica a sua realização seja organizada de forma articulada e diferenciada, como importante ferramenta do trabalho pedagógico, atenta a observação da diversidade presente no grupo.

A abordagem construtivista, permeia e justifica o planejamento e aplicação de atividades por meio de SD, uma vez que ela tem como um dos seus principais pressupostos a ideia de que o conhecimento é construído pelo indivíduo a partir das suas interações com o ambiente e com outras pessoas. Nesse sentido, a organização e aplicação de atividades por meio de Situações Didáticas (SD) pode ser uma importante ferramenta para o trabalho pedagógico, uma vez que permite ao estudante construir seu próprio conhecimento de forma significativa, por meio da interação com o objeto de estudo e com os colegas. Além disso, a SD pode ser planejada de forma a atender às diversidades presentes no grupo, oferecendo diferentes desafios e oportunidades de aprendizagem para cada estudante, de acordo com suas necessidades e interesses (ZABALA, 1998).

A aprendizagem é um processo social e cultural, e a interação com outras pessoas é fundamental para que ocorra a construção do conhecimento. É por meio da ajuda externa que o indivíduo é capaz de internalizar processos e conhecimentos que antes estavam além de sua capacidade, ampliando sua zona de desenvolvimento real e construindo novas habilidades e competências (VYGOTSKY 1991).

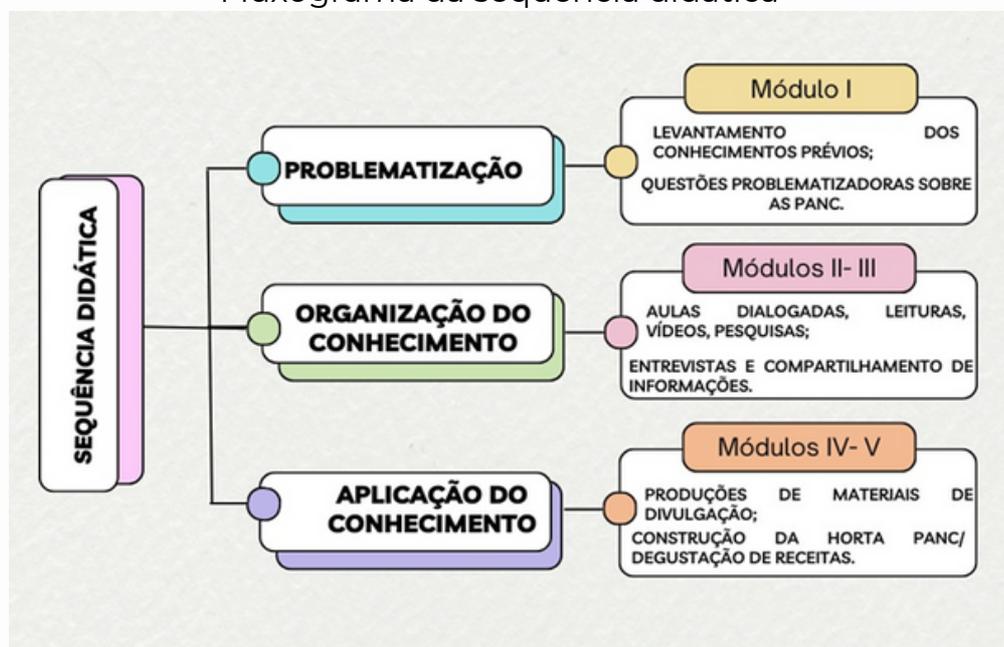


Organização dos conteúdos

A organização dos conteúdos a serem trabalhados na SD, foram estruturadas por meio dos Três Momentos Pedagógicos (3MP) sendo eles a Problematização do tema, Organização do conhecimento e Aplicação do conhecimento. (DELIZOICOV et. al 2011).

A problematização parte de temas significativos para os estudantes a fim de que provoquem discussões, trocas de ideias, opiniões e percepção da necessidade de adquirir novos conhecimentos; a organização do conhecimento está relacionada à sistematização e aprofundamento do conteúdo e conceitos pelo (a) professor (a) de modo a facilitar a interpretação científica; a aplicação do conhecimento refere-se ao momento de potencializar a externalização e o nível de conscientização dos conceitos e teorias científicas, complementar e retomar a problematização inicial, com vistas a explorar a argumentação, o exercício da criticidade para aplicar o tema estudado e ressignificar a sua realidade local (DELIZOICOV; ANGOTTI; PERNAMBUCO, 2011).

Fluxograma da sequência didática



Fonte: autores (2021) com base em Delizoicov et al., (2011).

Objetivos da sequência didática

- Envolver os estudantes e comunidade escolar nas questões ambientais presentes no cultivo das PANC em hortas alternativas;
- Apresentar possibilidades do cultivo de PANC em espaços alternativos;
- Sensibilizar a comunidade escolar para adotar atitudes que possam promover a sustentabilidade;
- Estimular atitudes cooperativas, colaborativas e participativas;
- Construir uma horta suspensa com a garrafa PET trabalhando o conceito de reaproveitamento de materiais;
- Resgatar valores culturais e afetivos com o cultivo e consumo das Plantas Alimentícias não Convencionais;
- Promover a degustação de receitas utilizando PANC, com o auxílio da cozinha escolar;
- Ampliar a consciência crítica a respeito de hábitos alimentares.

Papel do professor

O professor desempenha um papel essencial que auxilia a identificar o conflito inicial entre o conhecimento atual do estudante e o conhecimento que deve ser adquirido, incentivando-o a sentir-se capaz e motivado para superá-lo; que oferece novos conteúdos desafiadores e interessantes, cuja resolução é significativa e útil; que intervém de maneira adequada ao acompanhar o progresso e as dificuldades do aluno fornecendo apoio e promovendo a sua autonomia ao mesmo tempo (ZABALA, 1998).

Papel do aluno

O estudante assume o papel de protagonista. Ele deve ser ativo em seu próprio processo de aprendizagem, participando ativamente das atividades propostas, fazendo perguntas, levantando hipóteses e buscando respostas. Ainda, deve ser capaz de construir seu próprio conhecimento a partir da interação com o meio, e não apenas reproduzir informações que lhe foram passadas pelo professor (ZABALA, 1998).

BNCC - Ensino Fundamental / Anos iniciais

De acordo com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), nessa etapa da educação básica, é fundamental promover um processo educativo que permita o avanço nas diversas áreas de aprendizado, conectando o presente conhecimento com as experiências anteriores e destacando a importância das abordagens lúdicas no processo de ensino-aprendizagem. Essa integração exige que os alunos sejam incentivados a interpretar informações, formular suposições acerca dos fenômenos observados, testar essas suposições, questioná-las e, a partir desse processo, elaborar conclusões, engajando-se de maneira ativa na construção de seus próprios saberes. (BNCC, 2017).

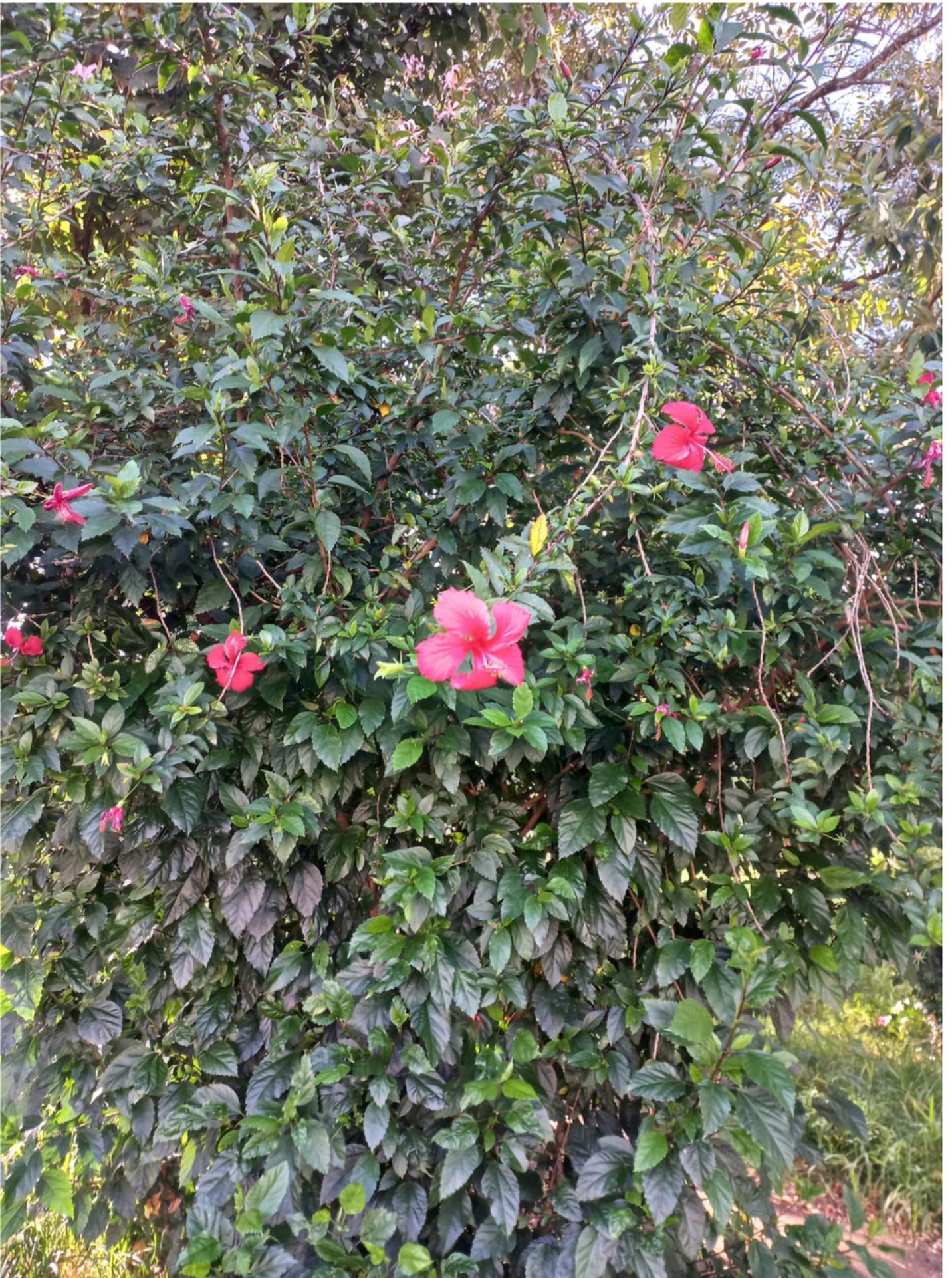
Referências Bibliográficas

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: Secretaria de Educação Básica, 2017. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf. Acesso em: 15 ago. 2021.

DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, José A.; PERNAMBUCO M. M. **Ensino de Ciências: Fundamentos e Métodos**. 3ª edição. São Paulo: Cortez, 2011.

VYGOSTKY, L. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1991.

ZABALA, Antoni. **A prática educativa: como ensinar**. Porto Alegre: Artmed, 1998.



Hibisco - *Hibiscus rosa-sinensis* L.

FIQUE POR DENTRO!!

A presente proposta de SD investigativa está permeada por cinco módulos com 15 aulas de 45 minutos cada, envolvendo várias disciplinas. Cabe ao professor(a) adequar a proposta de acordo com seus objetivos em sala de aula e disciplinas que forem pertinentes. Sugere-se aplicar a SD aos estudantes dos anos iniciais do Ensino Fundamental. No entanto, pode-se adequá-la a outros níveis de aprendizagens.

São apresentadas também sugestões de habilidades de acordo com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) integradas a vários componentes curriculares, abordando os objetos de conhecimento relacionados: leitura colaborativa e autônoma; compreensão em leitura; escrita compartilhada; pesquisa; estratégia de leitura.

Ainda, constam sugestões de atividades para os estudantes, como complementação dos estudos sobre a temática.

ÍCONES DE APOIO PARA AS EXPLICAÇÕES!

ÍCONES



Importante



Planejamento



Tempo previsto



Materiais necessários



Encaminhamentos



Atividade do estudante



Para saber mais

MÓDULOS

Módulo 1

O que são Plantas Alimentícias Não Convencionais?

Módulo 2

Plantas nossas de cada dia

Módulo 3

Investigando informações

Módulo 4

Produzindo a horta

Módulo 5

Saberes e sabores



Fonte: Canva

MÓDULO I

O QUE SÃO PLANTAS ALIMENTÍCIAS NÃO CONVENCIONAIS?

HABILIDADES DA BNCC

- (EF15LP09) Expressar-se em situações de intercâmbio oral com clareza, preocupando-se em ser compreendido pelo interlocutor e usando a palavra com tom de voz audível, boa articulação e ritmo adequado;
- (EF15LP02) Estabelecer expectativas em relação ao texto que vai ler (pressuposições antecipadoras dos sentidos, da forma e da função social do texto);
- (EF15LP10) Escutar, com atenção, falas de professores e colegas, formulando perguntas pertinentes ao tema e solicitando esclarecimentos sempre que necessário;
- (EF15LP03) Localizar informações explícitas em textos.

OBJETIVO

Levantar os conhecimentos prévios dos estudantes sobre as PANC.

APLICAÇÃO DO MÓDULO I

Aula 1: Verificando os conhecimentos prévios dos estudantes.



Planejamento

Organização do grupo: Em roda.

Duração aproximada: 45 minutos.



Materiais necessários: Papel kraft ou cartolina, pincel atômico, imagens impressas ou projetadas em telas multimídias (TV, monitores, Datashow)



Encaminhamentos

-  Organizar os estudantes em roda para facilitar a interação entre eles e permitir que possam ouvir a fala do outro e se posicionarem também em relação ao assunto;
-  Perguntar se já ouviram falar a respeito das Plantas Alimentícias Não Convencionais: para que servem? Onde podem ser encontradas? Se já provaram alguma?
-  Apresente as imagens de algumas Plantas Alimentícias Não Convencionais e questione se já as viram em algum lugar como na escola, calçadas, em suas residências...
-  Mostrar as figuras das plantas individualmente, utilizando imagens impressas ou projetadas em Datashow.
-  Após a apresentação das imagens, perguntar que é uma alimentação adequada e saudável para eles?
-  Anotar as respostas na folha de papel Kraft ou cartolina e guardar para a próxima aula.

Exemplo de PANC



Bertalha



Azedinha ou erva vinagreira



Beldroega



Capuchinha



Dente-de-leão



Hibisco



Peixinho



Ora - Pro- Nóbis



Taioba



Amor-perfeito



Imagens de PANC podem ser encontradas em:

<https://auepaisagismo.com/?id=voce-sabe-o-que-e-panc&in=1703>
<https://br.pinterest.com/joanacamargo/pancs/>



Uma alimentação adequada e saudável envolve muitos fatores: físicos, econômicos, políticos, cultural e social, portanto, não se trata de uma escolha individual propriamente dita. O padrão alimentar de uma pessoa sofre influências tanto positivas quanto negativas e dependem do quanto ela tem contato com situações que propiciem o acesso a alimentos saudáveis. Em contrapartida, há situações como o custo elevado dos alimentos minimamente processados e a exposição intensa da publicidade, principalmente para crianças, de alimentos ultra processados, que não oferecem opções alimentares saudáveis. (BRASIL, 2014).



Fonte: Canva

Desenhos feitos por estudantes sobre o que consideram alimentação adequada e saudável.



Fonte: organizados pelos autores (2022).

Referência Bibliográfica

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Guia alimentar para a população brasileira. 2. ed., 1. reimpr. – Brasília: Ministério da Saúde, 2014.



ATIVIDADE DO ESTUDANTE

1- Das plantas abaixo, qual ou quais você já viu em algum lugar, seja na escola, na rua ou em sua casa? Assinale com um x.



Aula 2: Estendendo a conversa sobre PANC.



Planejamento

Organização do grupo: Em roda.

Duração aproximada: 45 minutos.



Materiais necessários: cartaz coletivo elaborado na aula anterior, cópia do texto ou Datashow e folhas de sulfite.



Encaminhamentos

- ✓ Organizar os estudantes em roda para facilitar a interação entre eles e permitir que possam ouvir a fala do outro e se posicionarem em relação ao assunto;
- ✓ Retomar o cartaz coletivo sobre o que os estudantes consideraram uma alimentação adequada e saudável;
- ✓ Disponibilizar o texto para que todos os estudantes tenham acesso e possam participar da leitura colaborativa; pode ser impresso ou projetado por meio do Datashow;
- ✓ Realizar a leitura colaborativa solicitando aos estudantes que grifem ou leiam as partes que mostrem as Plantas Alimentícias não Convencionais como importantes fontes de nutrientes para a alimentação humana.
- ✓ Lançar as questões problematizadoras: Como as Plantas Alimentícias Não Convencionais podem ser utilizadas em nosso dia a dia? Vocês acham que elas contribuem para uma alimentação adequada e saudável?

- ✓ Ouvir as respostas da turma, acrescentando mais informações sobre as PANC;
- ✓ Solicitar que façam desenhos sobre o que consideram uma alimentação adequada e saudável.;
- ✓ Expor os desenhos no mural da sala, junto ao cartaz coletivo feito na aula anterior.



Fonte: Canva



A leitura colaborativa é aquela onde o (a) professor(a) e estudantes fazem a leitura do mesmo texto juntos e apresentam suas impressões sobre ele. Sua finalidade é ensinar a ler, ou seja, criar condições para que as estratégias e procedimentos de leitura sejam mobilizados e explicitados pelos diferentes leitores, permitindo-os colocarem em jogo suas capacidades de leitura ou de utilização de determinados procedimentos e comportamentos leitores, possibilitando, dessa forma, a ampliação e aprofundamento da proficiência leitora, uma vez que ela permite o intercâmbio de ideias sobre o que foi lido (KÁTIA BRÄKLING, 2004).

Referência Bibliográfica

BRÄKLING, Kátia Lomba. **Sobre a leitura e a formação de leitores.** São Paulo: SEE: Fundação Vanzolini, 2004.



ATIVIDADE DO ESTUDANTE

1- Acompanhe a leitura do texto a seguir e contribua com as suas impressões sobre ele, em conjunto com a sua turma. Ao final, grife a parte em que aparecem as Plantas Alimentícias Não Convencionais como importante fonte de nutrientes para a alimentação humana.

O QUE SÃO AS PANC? Por que é importante consumi-las?

A Natureza nos fornece uma vasta gama de plantas que podem ser consumidas. Calcula-se que existam cerca de 30.000 tipos de plantas com potencial para serem utilizadas como alimento, das quais 12.500 estão identificadas, e ao longo da História, cerca de 7.000 foram aproveitadas. Contudo, a maior parte da comida global, aproximadamente 90%, provém de somente 20 espécies, conforme indicado por Kinupp e Lorenzi (2014). Isso significa que estamos familiarizados, produzimos e consumimos somente um pequeno conjunto das inúmeras plantas disponíveis. Aquelas que permanecem desconhecidas para nós, ou são pouco cultivadas ou consumidas, são chamadas de Plantas Alimentícias Não Convencionais, ou PANC.

Uma planta pode ser classificada como convencional em uma determinada região, enquanto em outra região pode ser considerada não convencional. Com o passar do tempo e à medida que seu uso é resgatado e disseminado, essa planta gradualmente se torna convencional, ganhando reconhecimento, produção, comércio e integrando-se à dieta diária da população local. As Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC) também englobam partes comestíveis de plantas convencionais que geralmente não são consumidas, como folhas e talos de vegetais como cenoura, beterraba, couve-flor, abóbora e batata-doce, entre outros.

As Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC) têm a capacidade de serem plantas mais robustas e resistentes, adequadas para ambientes onde as plantas convencionais podem não se desenvolver tão bem. Algumas delas crescem naturalmente, enquanto outras requerem cultivo intencional. Elas demandam menos atenção e são altamente adaptáveis a uma variedade de solos. De maneira geral, as PANC apresentam um teor nutricional elevado, e algumas delas são até consideradas superalimentos, o que as torna altamente recomendadas para serem cultivadas em hortas escolares.

Dessa forma, as PANC, por toda sua diversidade e variedade de nutrientes, são ótimas para uma alimentação adequada, saudável, ambiental e culturalmente responsável.

Guia prático de Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC) para escolas / Organização Instituto Kairós, Ana Flávia Borges Badue; curadoria de plantas e textos Guilherme Reis Ranieri. – São Paulo (SP): Instituto Kairós, 2018. – (Projeto Viva Agroecologia).



Bertalha- *Basella alba* L.



Fonte: autores (2022)

HABILIDADES DA BNCC

- (EF01GE04) Discutir e elaborar, coletivamente, regras de convívio em diferentes espaços (sala de aula, escola etc.);
- (EF05LP15) Ler/assistir e compreender, com autonomia, notícias, reportagens, vídeos em vlogs argumentativos, dentre outros gêneros do campo político-cidadão, de acordo com as convenções dos gêneros e considerando a situação comunicativa e o tema/assunto do texto;
- (EF04LP24) Identificar e reproduzir, em seu formato, tabelas, diagramas e gráficos em relatórios de observação e pesquisa, como forma de apresentação de dados e informações.

MÓDULO II

PLANTAS NOSSAS DE CADA DIA

OBJETIVO

Aproximar os estudantes das Plantas Alimentícias Não Convencionais.

APLICAÇÃO DO MÓDULO II

Aula 1: Descobrimos mais sobre as Plantas Alimentícias não Convencionais.



Planejamento

Organização do grupo: coletivo.

Duração aproximada: 45 minutos.



Materiais necessários: aparelho de TV ou Datashow, cópias impressas do caça-palavras.



Encaminhamentos

-  Exibir vídeos explicativos do Projeto Viva Agroecologia, sobre exemplos de PANC, suas especificidades e sua relação com a alimentação humana;
-  Discutir a respeito do conteúdo apresentado no vídeo;
-  Procurar nomes de Plantas Alimentícias não Convencionais no caça-PANC;
-  Dizer a turma que o propósito de assistirem aos vídeos é para que possam ampliar as informações a respeito de algumas Plantas Alimentícias Não Convencionais. Neles poderão aprender o nome científico, seu formato, como podem ser cultivadas e utilizadas na alimentação entre outras;
-  Explicar para a turma que os vídeos fazem parte do canal de Youtube Viva a Agroecologia denominados PANC na escola, feitos pelo pesquisador Guilherme Ranieri. Neles, o pesquisador apresenta algumas Plantas Alimentícias Não Convencionais que podem ser cultivadas nas escolas por serem fáceis de manejar, resistentes a variação de temperatura e apresentarem um valor nutricional muito importante para a alimentação humana.
-  Discutir a respeito do conteúdo apresentado no vídeo;
-  Procurar nomes de Plantas Alimentícias não Convencionais no caça-PANC;

A Vídeo 1- Beldroega



Vídeo 2 - Ora – pro- nóbis



Vídeo 3- Peixinho



Os vídeos educativos podem ser uma ferramenta muito importante para a aprendizagem dos estudantes, pois oferecem diversas vantagens em relação a outros recursos didáticos.

Em primeiro lugar, os vídeos podem apresentar informações de forma clara e objetiva, facilitando a compreensão dos conceitos e ideias. Além disso, eles podem ilustrar conceitos abstratos, mostrando exemplos concretos que os discentes podem visualizar e entender melhor. Podem também tornar a aprendizagem mais interativa e dinâmica, já que podem incluir animações, efeitos visuais e sonoros, além de permitir pausas e repetições para que os estudantes possam acompanhar o ritmo de aprendizagem que lhes é mais adequado.



Vídeos disponíveis em:
[Canal Viva Agroecologia](#)



ATIVIDADE DO ESTUDANTE

1- Procure no quadro abaixo o nome de oito PANC: capuchinha, hibisco, ora-pro-nóbis, peixinho, beldroega, taioba, azedinha, amor-perfeito.

CAÇA-PANC Procure no quadro, os nomes de oito Plantas Alimentícias Não Convencionais!



H	I	B	I	S	C	O	A
A	P	A	K	J	A	R	M
Z	E	B	D	K	P	A	O
E	I	C	C	L	U	P	R
D	X	D	P	M	C	R	P
I	I	E	O	N	H	O	E
N	N	F	I	O	I	N	R
H	H	E	U	P	N	Ó	F
A	O	I	Y	Q	H	B	E
A	X	J	T	R	A	I	I
B	V	K	F	S	D	S	T
T	A	I	O	B	A	R	O
C	V	A	H	Y	U	I	A
B	E	R	T	A	L	H	A
D	W	E	H	S	S	D	F
E	T	R	S	T	E	G	H

2- Qual ou quais plantas que você encontrou, gostaria de conhecer melhor? Faça uma lista:



Aula 2: Desbravando a área verde da escola.



Planejamento

Organização do grupo: grupos de quatro componentes;

Duração aproximada: 45 minutos.



Materiais necessários: imagens de Plantas Alimentícias não Convencionais;

Peça aos estudantes que usem sapatos fechados para esta atividade!

AVISO IMPORTANTE! • AVISO IMPORTANTE! • AVISO IMPORTANTE!



Encaminhamentos

- ✓ Dividir ou pedir à turma que se agrupe em grupos de quatro componentes;
- ✓ Entregar para os grupos bancos de imagens de PANC;
- ✓ Criar junto com a turma regras e combinados para que a atividade seja bem sucedida;

Exemplos de combinados:



- ✓ Os grupos devem permanecer juntos;
- ✗ Não correr durante o passeio pela área verde;
- ✗ Jamais colocar alguma planta na boca para provar;
- ✓ Prestar atenção e observar as plantas que forem encontradas.

- ✓ Explicar que o propósito do passeio pela área verde da escola é procurar PANC e para isso precisarão observar as plantas com bastante atenção e compará-las com o banco de imagens que o grupo estará em mãos;
- ✓ Coletar uma amostra das PANC encontradas e levar para a sala de aula (guardar para a próxima aula).

Aula 3: É ou não é uma PANC?



Planejamento

Organização do grupo: coletivo

Duração aproximada: 45 minutos.



Materiais necessários: amostras coletadas, guias de identificação de PANC;



Encaminhamentos

-  Retomar as amostras e verificar junto aos grupos quais plantas eles colheram durante a aula passeio;
-  Mostrar para os demais e perguntar se compartilham da mesma opinião, se trata de uma PANC?
-  Comparar as amostras com as imagens encontradas nos guias de identificação.



Sugestões de guias

KINUPP, Valdely. LORENZI, Harri. **Plantas alimentícias não convencionais (PANC) no Brasil: guia de identificação, aspectos nutricionais e receitas.** Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2. ed. Nova Odessa, SP, 2021

RANIERI, Guilherme; BADUE, Flávia (org.). **Guia prático de plantas alimentícias não convencionais (PANC) para escolas.** São Paulo: Instituto Kairós, 2018. Disponível em: <https://institutokairos.net/2020/11/guia-panc-para-hortas-escolares/>



Taioba- *Xanthosoma taioba* E.G. Gonç.



Fonte: Canva

MÓDULO III

ENTREVISTA COM FAMILIARES

OBJETIVOS

HABILIDADES DA BNCC

- (EF02LP18) Planejar e produzir cartazes e folhetos para divulgar eventos da escola ou da comunidade, utilizando linguagem persuasiva e elementos textuais e visuais (tamanho da letra, leiaute, imagens) adequados ao gênero, considerando a situação comunicativa e o tema/assunto do texto.
- (EF01LP22) Planejar e produzir, em colaboração com os colegas e com a ajuda do professor, diagramas, entrevistas, curiosidades, dentre outros gêneros do campo investigativo, digitais ou impressos, considerando a situação comunicativa e o tema/assunto/finalidade do texto;
- (EF04LP19) Ler e compreender textos expositivos de divulgação científica para crianças, considerando a situação comunicativa e o tema/ assunto do texto.
- (EF35LP17) Buscar e selecionar, com o apoio do professor, informações de interesse sobre fenômenos sociais e naturais, em textos que circulam em meios impressos ou digitais.

Realizar entrevistas com os familiares a respeito do que sabem sobre as PANC e sua relação com uma alimentação nutritiva;

Resgatar conhecimentos tradicionais em relação ao cultivo, consumo e utilização das PANC.



Por meio da entrevista propõe-se incentivar a promoção de uma educação problematizadora (FREIRE, 1996) e reforçar o senso de pertencimento dos estudantes e seus familiares, considerando os conhecimentos advindos do local onde se vive e fomentando o resgate de valores culturais e afetivos em relação aos saberes relacionados às PANC (FILHO, 2019).

Referências Bibliográficas

FILHO, M. J. Horta PANC: O modelo sustentável para hortas escolares. *Revista Brasileira de Nutrição Funcional*. São Paulo, v. 42, n. 76, 2019.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. Rio de Janeiro/São Paulo: Paz e Terra, 1996.

APLICAÇÃO DO MÓDULO III

Aula 1: Entrevista com familiares



Planejamento

Organização do grupo: coletivo.

Duração aproximada: 45 minutos.



Materiais necessários: Lousa, giz, caderno.



Encaminhamentos

-  Avisar a turma que serão feitas entrevistas com algum familiar (pai, mãe, avó, avô, tia, tio etc.) para ampliar as informações sobre Plantas Alimentícias Não Convencionais. E para isso, será necessário formularem as perguntas que deverão ser feitas para esses familiares;
-  Explicar que a entrevista consiste em realizar perguntas dirigidas a uma pessoa ou a um grupo de pessoas, com o intuito de conhecer a opinião delas sobre determinado assunto. Precisa de preparação de modo que as perguntas estejam de acordo com o objetivo pretendido, sejam coerentes e façam sentido. Outra coisa a se dizer é que mesmo sendo apresentada oralmente, a entrevista necessita do apoio do texto escrito. Para isso, será necessário criar um roteiro de perguntas e anotações durante as respostas do entrevistado(a).
-  Ouvir as sugestões de perguntas feitas pelos estudantes, escrever na lousa e fazer as intervenções necessárias, durante a escrita coletiva;
-  Solicitar que anotem as perguntas no caderno ou numa folha avulsa;
-  Combinar o dia para trazerem as respostas do (a) entrevistado (a).

Exemplos de perguntas que podem ser feitas aos familiares.

Nome do (a) entrevistador (a)

Nome do (a) entrevistado (a)

Grau de parentesco

1-O que é uma alimentação adequada e saudável para você?

2-Quais alimentos saudáveis você costuma consumir?

3-Você já ouviu falar sobre Plantas Alimentícias Não Convencionais?

4-Quais dessas plantas você já ouviu falar?

capuchinha azedinha peixinho bertelha

beldroega Flor- dente- de leão taioba

hibisco ora-pro-nóbis Amor- perfeito

nenhuma outras



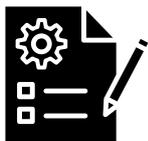
5-Você já utilizou alguma PANC na alimentação? Se sim, como foi preparada a receita? (anotar as receitas);

6-Tem alguma PANC no seu quintal? (se possível, tirar fotos).



As perguntas sobre se conhecem ou não Plantas Alimentícias não Convencionais e quais plantas aparecem com mais frequência nas respostas dos (as) entrevistados(as) podem ser registrados na lousa e posteriormente, pode-se trabalhar com tabelas e gráficos

Aula 2: Compartilhando informações



Planejamento

Mural virtual
<https://padlet.com/>

Organização do grupo: em roda.

Duração aproximada: 45 minutos.



Materiais necessários: as entrevistas realizadas pelos estudantes.



Encaminhamentos

- ✓ Organizar a turma numa roda de conversa para o compartilhamento das entrevistas feitas com os familiares da turma;
- ✓ Pedir que relatem o que chamou atenção nas respostas dos (as) entrevistados (as) em relação à alimentação adequada, saudável e Plantas Alimentícias Não Convencionais;
- ✓ Fazer um levantamento de quais famílias tem PANC no quintal, registros fotográficos e mudas que possam ser doadas para a horta da turma;
- ✓ Verificar as receitas com PANC que foram enviadas pelos familiares;
- ✓ Montar um mural coletivo de receitas e fotos compartilhadas pelos familiares; (pode-se utilizar murais virtuais como padlet para que os familiares e estudantes possam acompanhar e contribuir com mais informações);
- ✓ Fazer um levantamento de quais receitas os estudantes gostariam de provar no dia da degustação.

Exemplo de receita com PANC.

Taioba - *Xanthosoma sagittifolium*

Taioba refogada

Ingredientes

- 1 maço de taioba
- 1 colher (sopa) de óleo ou azeite
- Sal e pimenta-do-reino a gosto
- 1 dente de alho picado
- Cebolinha verde picada
- 1 cebola média cortada em rodelas
- Caldo de ½ limão

Modo de fazer

1. Lave bem a taioba, folha por folha. Rasgue as folhas em pedacinhos, entre os veios, e lave novamente.
2. Numa panela, coloque o óleo, o sal, o alho e a cebolinha verde. Leve ao fogo.
3. Quando estiver quente, acrescente a taioba para refogar, sem tampar a panela, por cerca de cinco minutos, mexendo sempre, ou até que a taioba esteja macia. Se desejar, adicione pimenta.
4. À parte, faça um molho com as rodelas de cebola e o caldo de limão. Derrame o molho sobre a taioba depois que ela estiver pronta

Disponível em <https://www.embrapa.br/hortalica-nao-e-so-salada/receitas/taioba-refogada>



Fonte: Canva



Fonte: Canva

Aula 3: Escolhendo as PANC e realizando pesquisas



Planejamento

Organização do grupo: em duplas.

Duração aproximada: 45 minutos.



Materiais necessários: caderno, lápis, sala de informática



Encaminhamentos

- ✓ Organizar as duplas e pedir que escolham uma PANC para realizar uma pesquisa na sala de informática.
- ✓ Pedir para que as duplas registrem as informações no caderno e coloquem a fonte de pesquisa;
- ✓ Socializar as informações com os demais estudantes sobre as descobertas da pesquisa em duplas. Pode-se fazer um levantamento de quais PANC foram escolhidas por duplas diferentes e agrupá-las para compartilharem suas pesquisas.

A pesquisa deve trazer as respostas para as seguintes questões sobre as PANC:



- Qual é seu nome científico?
- Como é popularmente conhecida?
- Onde é encontrada?
- Qual é seu sabor?
- Qual é o aroma?
- Possuem vitaminas ou minerais?
- São parecidas com algum outro vegetal que costumamos comer?
- Em quais receitas podem ser utilizadas?
- Podem ser cultivadas em pequenos espaços?



ATIVIDADE DO ESTUDANTE

1- Agora que a dupla já escolheu a PANC que gostaria de conhecer mais, pesquise e responda as questões sobre ela.

1- Qual é seu nome científico?

2- Como é popularmente conhecida?

3- Onde é encontrada?

4- Qual é seu sabor?

5- Qual é o aroma?

6- Possuem vitaminas ou minerais?

7- São parecidas com algum outro vegetal que costumamos comer?

8- Em quais receitas podem ser utilizadas?

9- Podem ser cultivadas em pequenos espaços?

Fonte: _____

Aula 4: Cartazes de divulgação



Planejamento

Organização do grupo: em duplas ou grupos.

Duração aproximada: 45 minutos.



Materiais necessários: cartolina, lápis coloridos, figuras impressas de PANC.



Encaminhamentos



Solicitar aos estudantes que se agrupem em duplas ou grupos de acordo com a Planta escolhida na pesquisa da aula anterior;

Os estudantes deverão sintetizar as informações pesquisadas e confeccionar cartazes para serem expostos nos murais da escola. Os cartazes podem conter o nome da PANC, nome científico, como pode ser consumida, entre outros.



Fonte: Canva





Ora-pro-nóbis- *Pereskia Aculeata*.



Fonte: autores (2022)

HABILIDADES DA BNCC

- (EF05CI05) Construir propostas coletivas para um consumo mais consciente e criar soluções tecnológicas para o descarte adequado e a reutilização ou reciclagem de materiais consumidos na escola e/ou na vida cotidiana.
- (EF03GE08) Relacionar a produção de lixo doméstico ou da escola aos problemas causados pelo consumo excessivo e construir propostas para o consumo consciente, considerando a ampliação de hábitos de redução, reúso e reciclagem/descarte de materiais consumidos em casa, na escola e/ou no entorno.
- (EF04LP19) Ler e compreender textos expositivos de divulgação científica para crianças, considerando a situação comunicativa e o tema/ assunto do texto.

MÓDULO IV

PRODUZINDO A HORTA

OBJETIVOS

Reconhecer a importância do reaproveitamento de resíduos sólidos na sociedade de consumo moderna;

Produzir a horta suspensa e cultivar Plantas Alimentícias Não Convencionais.



De acordo com o portal Recicla Sampa, com o uso em grande escala das garrafas PET, principalmente a partir da década de 1990, um problema ambiental sério surgiu: muitas destas garrafas eram descartadas de forma incorreta e acabavam parando em terrenos, rios, esgotos, mares e matas. Só que este material pode demorar milhares de anos para se decompor, daí a importância de sua coleta e reciclagem (RECICLA SAMPA, 2018).

Referência Bibliográfica

RECICLASAMPA. Tudo que não te contaram sobre a reciclagem de garrafa PET, site Recicla Sampa, 2018. Disponível em: <https://www.reciclasampa.com.br/artigo/tudo-que-nunca-te-contaram-sobre-reciclagem-de-garrafa-pet>. Acesso em 04 de fevereiro de 2021

APLICAÇÃO DO MÓDULO IV

Aula 1: Refletindo e reaproveitando



Planejamento

Organização do grupo: coletivo.



Duração aproximada: 45 minutos.



Materiais necessários: cópias do texto ou Datashow.



Encaminhamentos

-  Organizar os estudantes em roda para facilitar a interação entre eles e permitir que possam ouvir a fala do outro e se posicionarem também em relação ao assunto;
-  Disponibilizar o texto para que todos os estudantes tenham acesso e possam participar da leitura colaborativa; pode ser impresso ou projetado por meio do Datashow;
-  Responder as atividades, após a leitura colaborativa e roda de discussão.



Após a atividade, avisar os estudantes sobre a de arrecadação de garrafas PET para a construção da horta da turma. A proposta é que desta forma estarão reaproveitando resíduos que muitas vezes são descartados junto com o lixo comum, sobrecarregando os aterros sanitários e assim, dando uma nova utilidade para eles. Marque com a turma o dia certo para que tragam garrafas PET de 2 litros, limpas e secas, bucinhas de lavar- louça usadas, mudas ou sementes de PANC que tiverem em casa.

TEXTO DE APOIO

Observe as imagens do Córrego que passa entre os bairros Delta e Paulistano em São Carlos/ SP. O que se pode observar?

Resíduos sólidos



Fonte: autores (2021).

O descarte inadequado de resíduos resultou em sua disposição próxima ao córrego. Esse material poderia ter sido encaminhado de maneira adequada, prevenindo sua queda no córrego, mitigando o risco de enchentes e preservando a qualidade de vida das pessoas que habitam nas proximidades. Adicionalmente, a disposição inapropriada de resíduos sólidos pode acarretar na contaminação do solo e da água, intensificar a presença de animais peçonhentos, tais como ratos e baratas, e causar deterioração na paisagem, entre outros efeitos indesejáveis.

Dar um destino correto aos resíduos faz uma diferença muito grande para a sociedade e para o meio ambiente. Vejamos algumas possibilidades:

Reaproveitar - quando os materiais recicláveis são usados de forma diferente sem necessariamente haver transformação em matéria-prima;

Repensar- quando pratica o consumo consciente, pois nos dias de hoje vemos que a humanidade consome mais recursos do que o planeta é capaz de repor. É de suma importância planejar de maneira responsável a forma como usamos os recursos naturais de forma que se evite seu desperdício ou se esgotem no futuro, como por exemplo economizar água e energia elétrica; reduzir, reciclar ou reaproveitar os resíduos sólidos.

A diminuição no consumo desempenha um papel crucial na redução da extração de recursos naturais, resultando em uma redução correspondente na geração de resíduos sólidos. Antes de descartar os resíduos, é essencial realizar a separação dos itens que podem ser reutilizados ou reciclados.

Veja as cores das lixeiras seletivas e seus materiais recicláveis:



Disponível <https://www.ferrovelhocoradin.com.br/cores-e-simbolos-da-reciclagem/>

Azul: Papel, envelopes, cartolinas, cadernos, papéis de embrulho, jornais impressos, revistas, etc.;

Vermelho: garrafas, tampas, embalagens de produtos higiênico ou de limpeza, garrafa PET, tubos vazios de creme dental, utensílios plásticos etc.;

Verde: garrafas, potes, frascos limpos de produtos de higiene ou alimentícios, etc.;

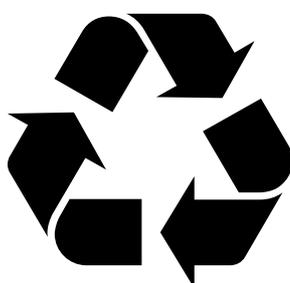
Amarelo: latas, papel alumínio, embalagens limpas de alumínio, talheres de aço, panelas, fios, pregos, parafusos, etc.;

Marrom: restos de alimentos como frutas, legumes etc.;

Roxo: resíduos radioativos- de laboratórios de exames clínicos, usinas nucleares entre outros;

A prática de separar esses resíduos facilita a atividade dos coletores, que vendem esses materiais para a indústria, onde são transformados em novos objetos. Além disso, uma abordagem interessante em relação aos resíduos sólidos é o seu reaproveitamento. Por exemplo, as garrafas PET podem ser reutilizadas na criação de vasos para plantas, brinquedos, porta-objetos e muito mais. Isso prolonga a vida útil desses materiais e evita que sejam descartados de maneira inadequada.

Fonte: elaborado pelos autores,
(2022).





ATIVIDADE DO ESTUDANTE

Responda as questões:

- 1- O que você e seus familiares fazem com os resíduos sólidos da sua casa?
- 2- Você já reaproveitou algum material que iria para o lixo? Qual? O que fez com ele?
- 3- Se você fosse separar os materiais a seguir, em quais lixeiras os colocaria? Pinte com a cor que representa a lixeira.

LATA DE MILHO

POTE DE VIDRO

CASCA DE
BANANA

EMBALAGEM DE
ARROZ

FOLHA DE
CADERNO

SERINGA DE
INJEÇÃO

GARRAFA PET

PREGOS

CASCA DE
ABÓBORA

Aula 2: Mão na massa



Planejamento

Organização do grupo: Em grupo de quatro componentes

Duração aproximada: 2 aulas de 45 minutos.



Materiais necessários: Garrafas PET, tesoura, buchinha de lava-louça usadas, arame, alicate, mudas ou sementes de PANC enviadas pelas famílias



Encaminhamentos



Apresentar aos estudantes o passo – a – passo para a construção da horta suspensa.



Formar os grupos para preparar a garrafa para receber as PANC;



Após o plantio das PANC, os estudantes podem confeccionar plaquinhas para serem colocadas nas garrafas. Para isso precisarão de:

- Cartolina ou sulfite em pequenos retângulos;
- Palitos de churrasco;
- Papel contact ou fita adesiva larga transparente.

Depois de serem feitos os desenhos na folha de cartolina ou sulfite, passe o papel contact ou a fita adesiva transparente e prenda ao palito de churrasco. Essa atividade é individual e a escolha das placas pode acontecer por meio de eleição. Cada um escolhe a que mais lhe agradou e as mais votadas vão para os canteiros.



As garrafas PET são espaços pequenos. Portanto, devem ser plantadas PANC apropriadas para tais espaços.

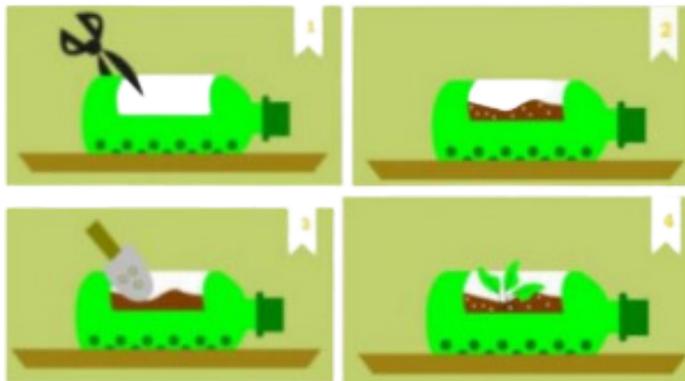
Como montar a horta suspensa com garrafa PET

Material:

- ✓ Garrafa PET de 2 litros;
- ✓ Terra adubada;
- ✓ Tesoura;
- ✓ Arame ou corda de sisal;
- ✓ Buchinhas de lava -louça velhas;
- ✓ Sementes ou mudas das PANC.

Como Montar

- ✓ Deite a garrafa PET e corte um retângulo na parte superior;
- ✓ Faça furinhos na base da garrafa;
- ✓ Enrole o arame ou a corda nas extremidades da garrafa;
- ✓ Coloque as bucinhas cortadas em pedaços menores na garrafa e em seguida a terra adubada;
- ✓ Enterre as sementes ou mudas;
- ✓ Cubra as sementes e as raízes das mudas totalmente com terra;
- ✓ Regue a horta de acordo com a exigência das PANC e deixe-a num lugar suspenso e arejado.
- ✓ Uma vez preparadas, as garrafas devem ser dispostas de formas diversas, penduradas nas paredes, alambrados...



Fonte: <https://construindodecor.com.br/wp-content/uploads/2016/09/HortadePet.jpg>

Horta suspensa PANC



Capuchinha



Taioba



Peixinho da horta

Fonte: autores (2022).



A criação de hortas suspensas utilizando garrafas PET desempenha um papel significativo em promover uma sociedade ecologicamente responsável. Isso ocorre porque essa abordagem ajuda a reduzir a quantidade de garrafas PET descartadas no meio ambiente. O plástico, como é sabido, tem um processo de decomposição extremamente lento e, se descartado na natureza, provoca a poluição de rios, mares, oceanos e florestas, resultando em problemas diretos para o ecossistema como um todo. O uso dessas garrafas PET de maneira criativa na criação de hortas suspensas contribui para minimizar esses impactos negativos.

As hortas escolares podem contribuir para que os estudantes tenham a compreensão sobre o perigo do uso indiscriminado dos agrotóxicos para a saúde das pessoas, para o meio ambiente e sua preservação; possibilita o trabalho de cooperação em equipe e o contato com a natureza, uma vez que grande parte da população se encontra em centros urbanos e afastados dos ambientes naturais; estimula hábitos alimentares saudáveis e desenvolve a percepção sobre a essencialidade do reaproveitamento de materiais que são muitas vezes descartados de maneira incorreta nos diversos lugares (CRIBB, 2010).

Tendo em vista que ainda é pouco conhecido o uso das Plantas Alimentícias não convencionais pela população, há portanto a necessidade de um trabalho pedagógico na escola que crie oportunidades para os estudantes conhecerem as PANC e seus valores nutricionais na alimentação e os possibilite “trabalharem de forma colaborativa, pesquisem, planejem e realizem intervenções na comunidade e na própria escola, registrem os achados, acompanhem os processos de crescimento das plantas, compartilhem saberes, entre outros aprendizados muito importantes”. (RANIERI, 2018 p. 10).

Referência Bibliográfica

CRIBB, S.L.S.P. Contribuições da Educação Ambiental e horta escolar na promoção de melhorias ao ensino, a saúde e ao ambiente. **REMPEC - Ensino, Saúde e Ambiente**, v.3 n 1 p. 42-60 abril 2010.

RANIERI, Guilherme; VISIONI, Cláudia; BADUE, Flávia (org.) **Como é uma horta de PANC na escola? Por onde começar?** São Paulo: Instituto Kairós, 2018. Disponível em: <https://hortapanc.com.br/wp-content/uploads/2020/04/Apostila-Como-é-horta-de-PANC.pdf> . Acesso em: 12 out. 2022.



Beldroega- *Portulaca oleracea* L.



Fonte: autores (2022)

MÓDULO V

DEGUSTANDO RECEITAS PANC

OBJETIVOS

Provar receitas com Plantas Alimentícias não Convencionais e responder o teste de aceitabilidade.

HABILIDADES DA BNCC

- (F05CI08) Organizar um cardápio equilibrado com base nas características dos grupos alimentares (nutrientes e calorias) e nas necessidades individuais (atividades realizadas, idade, sexo etc.) para a manutenção da saúde do organismo.

APLICAÇÃO DO MÓDULO V

Aula 1: Degustando receitas PANC



Planejamento

Organização do grupo: coletivo no refeitório da escola.

Duração aproximada: 2 aulas de 45 minutos.



Materiais necessários: receitas preparadas, fichas de escala hedônica impressas, lápis, papel sulfite.



Encaminhamentos

- ✓ Organizar a turma no refeitório para provar as receitas feitas com ajuda das merendeiras ou por algum familiar;
- ✓ Falar sobre a PANC que está presente no prato e demais ingredientes que compõem a receita;
- ✓ Explicar como as fichas devem ser preenchidas;
- ✓ Pedir que escrevam o nome da receita na ficha;
- ✓ Avisar que as respostas são individuais e não poderão compartilhar suas impressões até que todos respondam;
- ✓ Recolher as fichas preenchidas.
- ✓ Fazer uma roda de conversa sobre o que os estudantes acharam sobre o sabor, textura e aparência da receita;
- ✓ Perguntar se gostariam que na merenda escolar tivesse a inserção de PANC;
- ✓ Pedir que façam desenhos sobre o que é uma alimentação saudável para eles.
- ✓ Recolher os desenhos e acrescentar ao mural com as demais atividades da turma.



Fonte: autores (2022).



Para testar a aceitação das receitas com as PANC, será utilizado o método de avaliação sensorial afetivo, através da escala hedônica facial com os estudantes. Ele é apropriado para as turmas de 1º ao 5º ano do ensino fundamental. Por meio de gradação de cinco pontos, analisa o grau que gostou ou desgostou do alimento incorporado à merenda escolar (BRASIL, 2017).

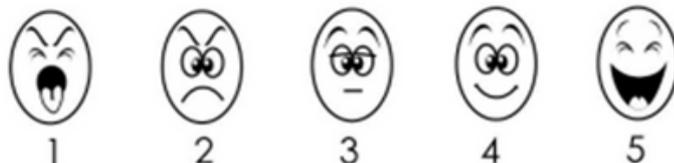
De acordo com o manual para aplicação dos testes de aceitabilidade, quando for inserido um alimento atípico ao hábito alimentar local, ocorrer qualquer alteração inovadora ao preparo ou até mesmo para avaliar os cardápios regulares é necessário aplicar o teste de aceitabilidade. Ele deve ser realizado um teste por preparação e acaso o índice de aceitabilidade seja de 85% ou mais, o cardápio ou preparação poderá permanecer na alimentação escolar (BRASIL, 2017)

Ficha de escala hedônica facial- modelo

TESTE DE ACEITAÇÃO DA ALIMENTAÇÃO ESCOLAR

Nome: _____ Série: _____ Data: _____

Marque a carinha que mais represente o que você achou do _____



Diga o que você **mais** gostou na preparação: _____

Diga o que você **menos** gostou na preparação: _____

Legenda:

- 1- Detestei
- 2- Não gostei
- 3- Indiferente
- 4- Gostei
- 5- Adorei

Fonte: BRASIL (2017).

Referência Bibliográfica

BRASIL. Manual para aplicação dos testes de aceitabilidade no Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE). CECANE UFRGS. - 2. ed. – Brasília, DF: Ministério da Educação, 2017.

AValiação

A avaliação da aprendizagem deve ser um processo contínuo e progressivo, que reconhece a importância dos debates, da participação ativa e do engajamento dos estudantes ao longo de todas as etapas de desenvolvimento das atividades. Isso implica em compreender tanto as áreas em que os alunos têm facilidade de assimilar conteúdos quanto aquelas onde enfrentam desafios. Além disso, é fundamental coletar evidências de aprendizado ao longo do caminho. Através de uma observação sistemática, é possível obter insights valiosos sobre esse processo de aprendizagem. Isso significa que a avaliação não deve ser vista apenas como uma atividade pontual, mas como um acompanhamento contínuo que informa tanto o educador quanto o estudante sobre o progresso e as áreas que necessitam de maior atenção e suporte (Zabala, 1998).

CONSIDERAÇÕES FINAIS SOBRE A SEQUÊNCIA DIDÁTICA

A proposta desta sequência didática é oferecer possibilidades para um trabalho diversificado e interdisciplinar em sala de aula através de uma variedade de recursos como vídeos, textos informativos, pesquisas, confecção de materiais de divulgação, passeio a campo até se chegar na construção da horta suspensa e cultivo de Plantas Alimentícias Não Convencionais na perspectiva de contribuir para mudanças nos maus hábitos alimentares e ambientais, por meio de uma prática pedagógica dinâmica, prazerosa e geradora de aprendizagens(BARBOSA, 2007).

Segundo o Guia Alimentar para a população brasileira, o nível de conhecimento sobre os alimentos e seus benefícios ou malefícios para a saúde é um fator bastante importante para a formação de hábitos mais adequados (BRASIL, 2014). Desta forma, o espaço escolar contribui significativamente para a construção desses saberes, despertando no estudante o senso crítico e o poder de decisão sobre o que comer.

Referências Bibliográficas

BARBOSA, N. V. S. *A horta escolar dinamizando o currículo escolar*. Fundo de desenvolvimento da Educação (FDE) do Ministério da Educação (MEC) em parceria com a Organização das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação (FAO). 2 ed. Brasília, 2007.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. *Guia alimentar para a população brasileira*. 2. ed., 1. reimpr. – Brasília: Ministério da Saúde, 2014.

Referências Bibliográficas

- BARBOSA, N. V. S. **A horta escolar dinamizando o currículo escolar**. Fundo de desenvolvimento da Educação (FDE) do Ministério da Educação (MEC) em parceria com a Organização das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação (FAO). 2 ed. Brasília, 2007.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: Secretaria de Educação Básica, 2017. Disponível em http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf. Acesso em 15 de agosto de 2021.
- BRASIL. Ministério da Educação. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. **Manual para aplicação dos testes de aceitabilidade no Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE)**. Brasília, 2017.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Guia alimentar para a população brasileira**. 2. ed., 1. reimpr. – Brasília: Ministério da Saúde, 2014.
- BRAKLING, Kátia Lomba. **Sobre a leitura e a formação de leitores**. São Paulo: SEE: Fundação Vanzolini, 2004.
- CRIBB, S.L.S.P. Contribuições da Educação Ambiental e horta escolar na promoção de melhorias ao ensino, a saúde e ao ambiente. **REMPEC - Ensino, Saúde e Ambiente**, v.3 n 1 p. 42-60 abril 2010.
- DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, José A.; PERNAMBUCO M. M. **Ensino de Ciências: Fundamentos e Métodos**. 3a edição. São Paulo: Cortez, 2011.
- FILHO, M. J. Horta PANC: O modelo sustentável para hortas escolares. **Revista Brasileira de Nutrição Funcional**. São Paulo, v. 42, n. 76, 2019.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. Rio de Janeiro/São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- RANIERI, Guilherme; BADUE, Flávia (org.). **Guia prático de plantas alimentícias não convencionais (PANC) para escolas**. São Paulo: Instituto Kairós, 2018. Disponível em: <https://www.vivaagroecologia.org.br/panc-nas-escolas>. Acesso em: 03 fev. 2021.
- KINUPP, Valdely. LORENZI, Harri. **Plantas alimentícias não convencionais (PANC) no Brasil: guia de identificação, aspectos nutricionais e receitas**. Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2. ed. Nova Odessa, SP, 2021.
- RECICLASAMPA. **Tudo que não te contaram sobre a reciclagem de garrafa PET**, site Recicla Sampa, 2018. Disponível em: <https://www.reciclasampa.com.br/artigo/tudo-que-nunca-te-contaram-sobre-reciclagem-de-garrafa-pet>. Acesso em 04 de fevereiro de 2021.
- VYGOSTKY, L. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1991.
- ZABALA, Antoni. **A prática educativa: como ensinar**. Porto Alegre: Artmed, 1998.



SOBRE OS AUTORES



Vanice Conceição de Melo Simões

Possui graduação em Pedagogia pela Universidade de Santo Amaro (2001); pós graduação em Psicopedagogia pela Faculdade de Educação São Luís (2005), Educação Infantil pela Universidade Cidade de São Paulo (2011) e mestrado no Ensino das Ciências Ambientais pela Universidade de São Paulo/USP (2023). Atualmente é professora efetiva dos Anos Iniciais da Secretaria de Educação do Estado de São Paulo e Educação Infantil da Secretaria Municipal de Educação de São Carlos/SP.

E-mail: vanicemelo7@gmail.com

[Orcid: 0000-0002-4081-0898](https://orcid.org/0000-0002-4081-0898)

Fernando Periotto

Possui graduação em Ciências Biológicas, Licenciatura e Bacharelado (2000), Mestrado e Doutorado em Ecologia e Recursos Naturais (2003 e 2008). Atualmente é professor associado da Universidade Federal de São Carlos. Tem experiência na área de Ciências Biológicas, com ênfase em Ecologia e Recursos Naturais, atuando principalmente nos seguintes temas: ensino presencial e a distância, germinação de sementes, produção de mudas florestais, bioquímica, ecofisiologia da flora de cerrado e fitoplâncton de águas continentais, formação continuada de professores, métodos e técnicas de ensino e ensino de botânica.

E-mail: ferperiotto@ufscar.br

<https://orcid.org/0000-0002-0951-8274>



*Vanice Conceição de Melo Simões
Fernando Periotto*

ESSA PET



É PANL

*Proposta de uma Sequência Didática com
Plantas Alimentícias Não Convencionais*



