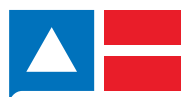




# CADERNOS DE APOIO À APRENDIZAGEM

## INICIAÇÃO CIENTÍFICA QUÍMICA

1<sup>A</sup>  
SÉRIE



GOVERNO  
DO ESTADO

SECRETARIA  
DA EDUCAÇÃO

# Governo da Bahia

Rui Costa | Governador

João Leão | Vice-Governador

Jerônimo Rodrigues Souza | Secretário da Educação

Danilo de Melo Souza | Subsecretário

Manuelita Falcão Brito | Superintendente de Políticas para a Educação Básica

## Coordenação Geral

Manuelita Falcão Brito

Jurema Oliveira Brito

Leticia Machado dos Santos

## Diretorias da Superintendência de Políticas para a Educação Básica

**Diretoria de Currículo, Avaliação e Tecnologias Educacionais**

Jurema Oliveira Brito

**Diretoria de Educação e Suas Modalidades**

Iara Martins Icó Sousa

Thamires Vasconcelos de Souza

## Coordenações das Etapas e Modalidades da Educação Básica

**Coordenação de Educação Infantil e Ensino Fundamental**

Kátia Suely Paim Matheó

**Coordenação de Ensino Médio**

Renata Silva de Souza

**Coordenação da Educação do Campo e Escolar Quilombola**

Poliana Nascimento dos Reis

**Coordenação de Educação Escolar Indígena**

José Carlos Batista Magalhães

**Coordenação de Educação Especial**

Marlene Santos Cardoso

**Coordenação da Educação de Jovens e Adultos**

Isadora Sampaio

**Coordenação da Área de Ciências da Natureza**

Adaltro José Araújo Silva

Dilcleia Santana de Oliveira Soares da Silva

Edileuza Nunes Simões Neris

Moselene Costa Dos Reis

## Equipe de Elaboração

Adriana Anadir dos Santos

Allana Souza de Carvalho

Andréa Carneiro de Oliveira Bezerra

Andréia Bárbara Serpa Dantas

Andréa Passos Araújo Castro

Ana Claudia Borges Calheiros

Ana Claudia dos Passos Fernandes

Carlos André Carmo dos Santos

Carmem Renata Almeida de Santana

Débora Correia dos Santos

Denise Ferreira da Silva Santana

Dilcleia Santana de Oliveira Soares da Silva

Edmeire Santos Costa

Fernanda Pereira de Brito

Francisco Silva de Souza

Giulianne Nayara Lima da Silva

Jamille Pereira Almeida

Joelson Batista de Souza

Jorge Luiz Oliveira Costa

José Humberto Torres Júnior

Juliana Gabriela Alves de Oliveira

Karla Correia Sales Conceição

Leinah Silva Souza

Lázaro de Jesus Lima

Luciana Rocha Coelho Ribeiro

Luciano Dias de Andrade

Luiz Odizo Junior

Marcelo Nunes dos Santos

Márcia de Souza Ramos

Márcio Assis de Sá

Moselene Costa dos Reis

Neide Souza Graça Pinheiro

Polyana Viana dos Santos

Rosineide Menezes Planzo

Roque Lima de Almeida

Sonia Maria Cavalcanti Figueiredo

Soraia Jesus de Oliveira

Tanara Almeida de Freitas

Tânia Teles dos Santos

Thalisson Andrade Mirabeau

Vanuza Freitas Araújo

Viviane Miranda de Carvalho

Zulmira Ellis Oliveira Carvalho

## Equipe Educação Inclusiva

Marlene Cardoso

Ana Claudia Henrique Mattos

Cíntia Barbosa

Daiane Sousa de Pina Silva

Edmeire Santos Costa

Gabriela Silva

Nancy Araújo Bento

## Colaboradores

Ana Maria das Virgens Trigo

Edvânia Maria Barros Lima

Gabriel Teixeira Guia

Gabriel Souza Pereira

Ives José Cardoso Quaglia

Jorge Luiz Lopes

José Raimundo dos Santos Neris

Shirley Conceição Silva da Costa

Silvana Maria de Carvalho Pereira

## Equipe de Revisão

Alécio de Andrade Souza

Ana Paula Silva Santos

Carlos Antônio Neves Júnior

Carmelita Souza Oliviera

Claudio Marcelo Matos Guimarães

Eliana Dias Guimarães

Helena Vieira Pabst

Helionete Santos da Boa Morte

João Marciano de Souza Neto

Kátia Souza de Lima Ramos

Letícia Machado dos Santos

Mônica Moreira de Oliveira Torres

Solange Alcântara Neves da Rocha

Sônia Maria Cavalcanti Figueiredo

## Projeto Gráfico e Diagramação

Bárbara Monteiro

Marjorie Yamanda

## *À Comunidade Escolar,*

A pandemia do coronavírus explicitou problemas e introduziu desafios para a educação pública, mas apresentou também possibilidades de inovação. Reconnectou-nos com a potência do trabalho em rede, não apenas das redes sociais e das tecnologias digitais, mas, sobretudo, desse tanto de gente corajosa e criativa que existe ao lado da evolução da educação baiana.

Neste contexto, é com satisfação que a Secretaria de Educação da Bahia disponibiliza para a comunidade educacional **os Cadernos de Apoio à Aprendizagem**, um material pedagógico elaborado por dezenas de professoras e professores da rede estadual durante o período de suspensão das aulas. Os Cadernos são uma parte importante da estratégia de retomada das atividades letivas, que facilitam a conciliação dos tempos e espaços, articulados a outras ações pedagógicas destinadas a apoiar docentes e estudantes.

Assegurar uma educação pública de qualidade social nunca foi uma missão simples, mas nesta quadra da história, ela passou a ser ainda mais ousada. Pois além de superarmos essa crise, precisamos fazê-lo sem comprometer essa geração, cujas vidas e rotinas foram subitamente alteradas, às vezes, de forma dolorosa. E só conseguiremos fazer isso se trabalharmos juntos, de forma colaborativa, em redes de pessoas que acolhem, cuidam, participam e constroem juntas o hoje e o amanhã.

Assim, desejamos que este material seja útil na condução do trabalho pedagógico e que sirva de inspiração para outras produções. Neste sentido, ao tempo em que agradecemos a todos que ajudaram a construir este volume, convidamos educadores e educadoras a desenvolverem novos materiais, em diferentes mídias, a partir dos Cadernos de Apoio, contemplando os contextos territoriais de cada canto deste país chamado Bahia.

Saudações educacionais!

Jerônimo Rodrigues



# UNIDADE

# 1

## Investigação Científica e Processo Criativo

Objetos de Conhecimento:

1. Ciência e Método Científico;
2. Hortas Domésticas;
3. O Poder das Plantas;
4. Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC).

### Competência(s):

1. Analisar fenômenos naturais e processos tecnológicos, com base nas relações entre matéria e energia, para propor ações individuais e coletivas que aperfeiçoem processos produtivos, minimizem impactos socioambientais e melhorem as condições de vida em âmbito local, regional e/ou global.

### Habilidades:

1. (EMIFCG01) Identificar, selecionar, processar e analisar dados, fatos e evidências com curiosidade, atenção, criticidade e ética, inclusive utilizando o apoio de tecnologias digitais.
2. (EMIFCG03) Utilizar informações, conhecimentos e ideias resultantes de investigações científicas para criar ou propor soluções para problemas diversos.
3. (EMIFCNT01) Investigar e analisar situações-problema e variáveis que interferem na dinâmica de fenômenos da natureza e/ou de processos tecnológicos, considerando dados e informações disponíveis em diferentes mídias, com ou sem uso de dispositivos e aplicativos digitais.
4. (EMIFCNT02) Levantar e testar hipóteses sobre variáveis que interferem na dinâmica de fenômenos da natureza e/ou de processos tecnológicos com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais, utilizando procedimentos e linguagens adequados à investigação científica.

## TEMA: Ciência e Método Científico.

**Objetivos de Aprendizagem:** Conceituar a ciência. Compreender o método científico e sua importância para o desenvolvimento da ciência. Conhecer a Feira de Ciências da Bahia (FECIBA). Conhecer a plataforma Ápice Febrace e fazer o curso de Metodologia da Pesquisa e Orientação de Projetos de Iniciação Científica. Reconhecer a importância das mulheres para o avanço da ciência. Delimitar um tema e ser pesquisado. Identificar um problema através de um tema. Elaborar um pré-projeto científico a partir de um problema conhecido.

	Aula	Atividade
Semana 1	1	Pesquise, reflita e escreva: 1) Que relação existe entre gênero e produção científica em nosso país? 2) Faça um pequeno levantamento sobre a proporção entre mulheres e homens cientistas em nosso país? Depois pesquise mais três outros países do mundo e veja as proporções entre homens e mulheres cientistas, é igual ou diferente ao nosso? 3) Agora aproveite e pesquise sobre o acesso ao ensino superior das pessoas transgênero em nosso país e a participação dessas pessoas na produção da ciência."

Semana 1	2	Que tal fazer uma grande mobilização na sua escola, para ampliar a participação de estudantes e professores na FECIBA? Para isso, elabore um panfleto (digital ou não-digital) explicando o que é a FECIBA, como as pessoas podem participar, seu objetivo, entre outras informações importantes. Seja bem criativo (a)!
	3	Pesquise sobre mulheres cientistas baianas e suas contribuições para o avanço da ciência.
Semana 2	4	Vamos pensar em um problema sociocientífico ou socioambiental presente na sua comunidade? O início de tudo é observar qual problema atinge, direta ou indiretamente, as pessoas da sua comunidade e que poderiam ser solucionados. Essa é uma das formas de fazer pesquisa: observando problemas ou fenômenos sociais ou ambientais. Mas, entre observar e executar, se faz necessário fazer um planejamento, ou seja um projeto de pesquisa. Antes do projeto é muito recomendado elaborar um pré-projeto, um esboço inicial para ser apreciado por seu (sua) professor (a)(orientador (a)) e, a partir das intervenções dele (a), você ajusta o pré-projeto que agora será o seu projeto, pronto para ser executado, se for do seu interesse. Sua tarefa agora é pesquisar sobre esse gênero textual , pré-projeto de pesquisa. Depois de feito essa pesquisa inicial, comece a elaborar seu pré-projeto.

## TEMA: O Poder das Plantas.

**Objetivos de Aprendizagem:** Entender a relação entre a ciência e as plantas. Identificar as principais funções terapêuticas de algumas plantas e como devem ser utilizadas. Conceituar as PANC. Reconhecer as PANC como potencial nutritivo para alimentação. Relacionar as plantas medicinais e as PANC como vegetais com poderes diversos.

	Aula	Atividade
Semana 3	5	<p>Refleta sobre as questões abaixo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sabia que o Brasil possui a maior biodiversidade do mundo?</li> <li>• Sabia que as plantas são verdadeiras fábricas de compostos químicos?</li> <li>• Sabia que as plantas são usadas para o tratamento de doenças?</li> <li>• Sabia que o desmatamento causado por atividades agropecuárias pode levar a extinção de algumas plantas antes mesmo de conhecermos os seus benefícios?</li> </ul> <p>Agora faça um texto fazendo uma correlação entre as reflexões acima e as queimadas criminosas que aconteceram na Amazônia e no Pantanal, no ano em curso (2020).</p>
	6	<p>Leia os textos indicados na trilha e assista ao vídeo: Um Cientista, Uma História: Otto Gottlieb. Após assistir ao vídeo, responda: 1. O que o perfume tem a ver com remédio? 2. Quem foi Otto Gottlieb? 3. O que são feitos com as plantas?</p> <p>Texto 1: A planta como medicamento • Texto 2: Mato ou Alimento: o que são PANCs? • Textos complementares: Plantas medicinais e Química dos fertilizantes”.</p>
Semana 4	7	Elabore agora com seus colegas um pré-projeto escolar sobre o cultivo das PANC.
	8	Faça uma pesquisa sobre as principais plantas medicinais e PANC utilizadas por sua família e procure se informar para qual finalidade eles as utilizam. Depois elabore um quadro correlacionando as PANC e as plantas medicinais que você listou e os benefícios para a saúde, usando a referência da sua família. Agora pesquise sobre os benefícios dessas plantas para a saúde, utilizando como referência o conhecimento científico, faça uma pesquisa para isso. Ao final da tarefa faça uma comparação entre o que sua família relatou sobre o uso dessas plantas.

4	8	e o que você pesquisou, a partir do olhar da ciência. Quais convergências e quais foram as divergências?
---	---	--

## TEMA: Plantas Alimentícias Não Convencionais – PANC.

**Objetivos de Aprendizagem:** Conhecer a importância das PANC para uma alimentação mais diversificada e saudável. Descrever a versatilidade e resistência das PANC em relação às plantas convencionais. Identificar espécies de PANC comuns nas mais diferentes regiões do país. Desenvolver uma horta da saúde contemplando espécies de PANC encontradas na região em que vive o aluno.

	Aula	Atividade
Semana 5	9	Socialize com os colegas e professores os produtos das atividades da aula 7 e 8.
	10	Elabore um quadro explicativo (digital ou não-digital) sobre os principais benefícios (nutricionais, para o cultivo, dentre outros) para o cultivo das PANC.
Semana 6	11	Faça uma pesquisa sobre o nome científico das PANC mais conhecidas no país. Agora pesquise sobre os nomes que elas são reconhecidas, nas diversas regiões do país.
	12	Ler os textos e assistir aos vídeos indicados na Trilha: Vídeo 01: “Você sabe o que são as PANCs?” • Texto 1: PANCs – Plantas alimentícias não convencionais. • Texto 2: A Química das Plantas • Texto complementar: Guia Prático de PANC • Vídeos complementares: Conheça benefícios das Plantas Alimentícias Não Convencionais – PANCs • Trilhas do Sabor – Ep 46 – Parte 1 – Matos comestíveis • PANCs alimentos do futuro que ainda estão escondidas nas nossas matas.

## TEMA: Hortas Domésticas.

**Objetivos de Aprendizagem:** Conhecer e classificar os tipos de hortaliças usadas na alimentação. Conhecer as técnicas para o plantio de hortaliças. Compreender as etapas de manejo e colheita na implantação de uma horta doméstica. Implantar uma horta doméstica em casa contendo espécies variadas de vegetais.

	Aula	Atividade
Semana 7	13	Na sua casa ou comunidade tem horta? Pesquise sobre os principais tipos de hortaliças usadas na sua alimentação e descreva os benefícios nutricionais de cada uma delas. Use a horta da sua família ou comunidade como referência. Caso não tenha, faça uma pesquisa com a sua família sobre quais hortaliças são compradas, mensalmente, por sua família. Depois faça um cálculo sobre o custo mensal da compra de hortaliças e reflita: se você construísse uma horta (até mesmo uma vertical), quanto a sua família economizaria por ano? Você identifica outros benefícios para a saúde da sua família, tendo a sua própria horta?
	14	Fotografe, identifique, caracterize e faça um resumo dos benefícios das hortaliças que você pretende cultivar em casa, caso tenha interesse em montar a sua própria horta.
Semana 8	15	Depois de explorar o conhecimento sobre as PANCs, conte para nós sobre sua experiência. Escreva um texto sobre esse novo conhecimento.
	16	Confeccione um álbum sobre as PANCs.



## 1. PONTO DE ENCONTRO

Olá trilheira(o)! Que bom iniciarmos essa caminhada juntos! Nossa trilha de hoje nos levará ao mundo da ciência! Um mundo repleto de questionamentos, pesquisas e descobertas. Um mundo de possibilidades!

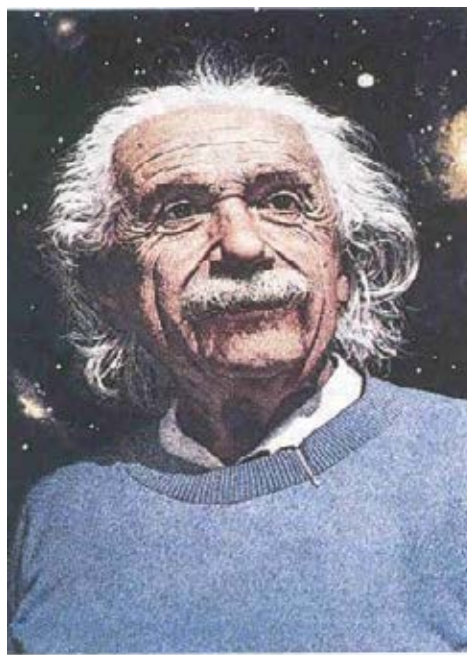
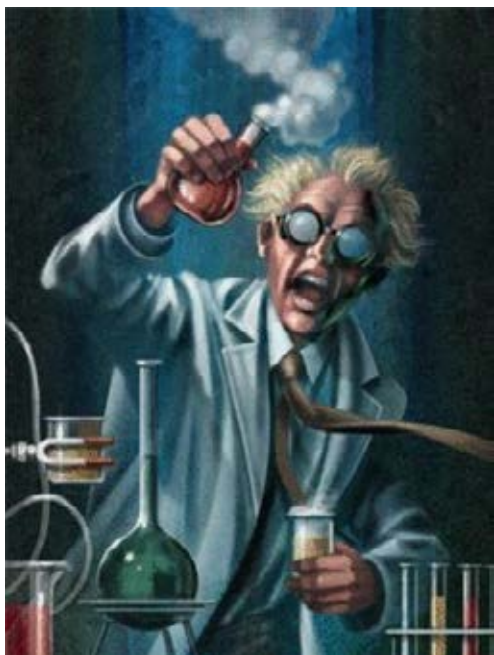
## 2. BOTANDO O PÉ NA ESTRADA

E como toda caminhada começa com o primeiro passo, o nosso primeiro passo é identificar o que vocês já sabem sobre ciência! Conta pra mim, qual é a ideia que vocês têm de ciência? Qual é a primeira imagem que vem à sua cabeça quando se fala em cientista? Você conhece algum cientista? Você sabe como um cientista trabalha?

## 3. LENDO AS PAISAGENS DA TRILHA

Quando caminhamos por uma trilha, nos deparamos com muitas paisagens, algumas delas já conhecidas, outras completamente novas e, essas paisagens nos remetem aos mais diversos pensamentos, e nesta trilha não será diferente.

Muitas pessoas quando pensam em ciência ou em cientistas, veem logo a imagem de um homem de jaleco branco, meio louco, realizando experimentos ou ainda a figura de algum famoso cientista presente na história da humanidade. É assim que você os imagina?



Imagens de Autor Desconhecido, licenciado em CC BY-SA-NC.

Cientistas assim fazem parte do nosso imaginário, principalmente porque nos são apresentados desta forma em desenhos animados ou filmes, mas eles são, de fato assim? Vamos à exploração da nossa trilha para compreender este tema!

## 4. EXPLORANDO A TRILHA

Primeiro vamos compreender o que é ciência!

Texto 1 – O que é Ciência?

O vocábulo ciência vem do latim *scientia* e significa conhecimento. Todo o conhecimento existente no mundo vem do desejo e da busca da humanidade pelo saber. Essa busca pelo conhecimento surge da curiosidade e dos questionamentos sobre acontecimentos que nos inquietam e incomodam, sendo assim, a ciência é uma **construção humana**, somos nós, homens e mulheres, observadores, curiosos, inquietos que construímos a ciência e, para isso não precisamos estar confinados em um laboratório, vestidos de jaleco, manipulando vidrarias ou ser um gênio louco, como muitas vezes nos são apresentados aqueles que fazem ciência, os cientistas. Um cientista ou pesquisador é um estudioso que se propõe a estudar a fundo determinado assunto.



A ciência é uma construção humana, é um estudo aprofundado, é a busca do conhecimento, entretanto este conhecimento para ser considerado ciência precisa ser obtido de forma organizada e sistemática, obedecendo às regras e normas do que chamamos de **método científico**.

Agora, se tiver acesso à internet, assista ao vídeo 1: **“O que é o método científico e sua importância para o desenvolvimento da ciência”** para compreender as etapas e a importância do método científico. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=0q16ky-S-48> .Acesso em: 31jul.2020

Agora te convido a ler textos sobre uma temática recente e muito importante: o novo coronavírus – Covid 19, pandemia... afinal, o que é que a ciência tem a ver com isso?

Texto 2 – “Como o método científico se aplica às pesquisas sobre o novo coronavírus”

Se tiver acesso à internet, acesso o link disponível em:

<http://www.comciencia.br/como-o-metodo-cientifico-se-aplica-as-pesquisas-sobre-o-novo-coronavirus/>

A ciência, sendo uma construção humana não é infalível, o conhecimento científico é temporal e também pode ser transitório. Vamos a leitura de mais um texto para compreender melhor?

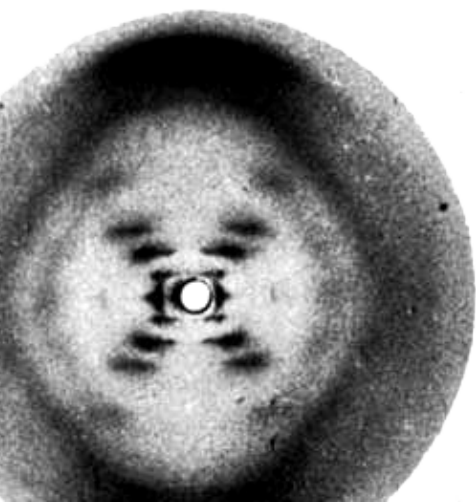
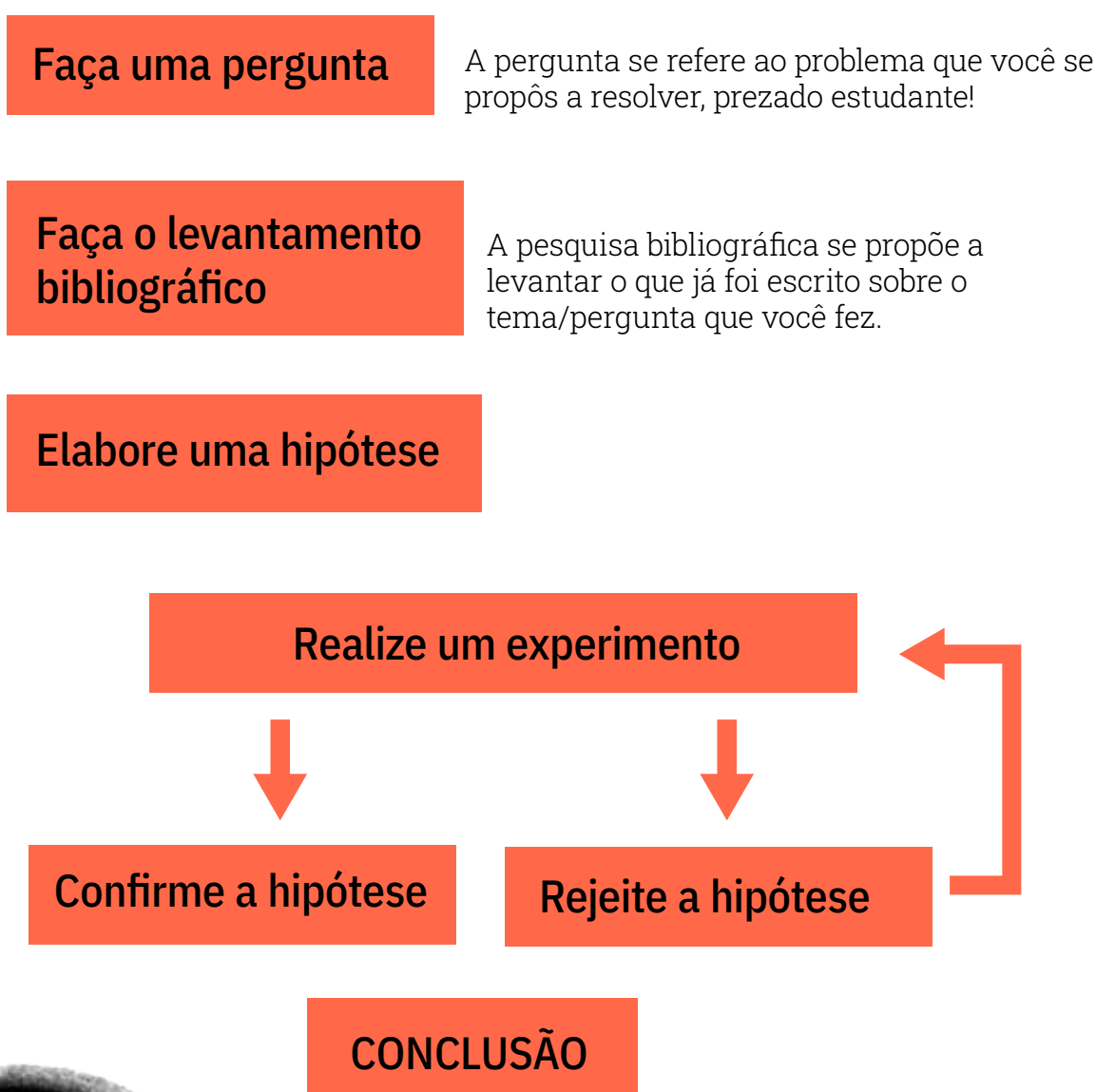
Texto 3 – “De máscaras à cloroquina, o que as idas e vindas na pandemia ensinam sobre a ciência”

Se tiver acesso à internet, acesse o link <https://www.bbc.com/portuguese/geral-53549429>



Ao longo desta trilha, você percebeu que os cientistas precisam estar constantemente analisando e reavaliando suas observações e registros de forma sistemática. Observe como se dá o método científico no passo a passo exemplificado no esquema abaixo e como vocês, estudantes, na execução de um trabalho científico, também devem constantemente registrar toda a caminhada na construção do seu projeto. Para isso, podemos usar um **diário de bordo**, você entenderá como ao ler o texto 4.

Figura 1 – Método Científico



## Texto 4 – O que é o Diário de Bordo?

O **Diário de Bordo** é um **caderno** ou pasta no qual o estudante registra as etapas que realiza no desenvolvimento do projeto. Este registro deve ser detalhado e preciso, indicando datas e locais de todos os fatos, passos, descobertas e indagações, investigações, entrevistas, testes, resultados e respectivas análises. Como o próprio nome diz, este é um diário que será preenchido ao longo de todo o trabalho, trazendo as anotações, rascunhos e qualquer ideia que possa ter surgido no decorrer do desenvolvimento do projeto.

Disponível em <https://febrace.org.br/projetos/diario-de-bordo/#.XylRBC0lBQJ>. Acesso em 31 jul.2020.

**Gostaram da ideia de escrever o seu trabalho científico?** E se vocês pudessem ter seus trabalhos expostos na Feira de Ciências da Bahia (FECIBA)? Ou ainda em Feiras nacionais e internacionais? O Governo do Estado, através do **Programa Ciência na Escola**, que visa incentivar o protagonismo e a produção juvenis, bem como a popularização da ciência, realiza todos os anos a FECIBA e o seu projeto de ciências pode ser um dos selecionados para participar desse grande evento. Os projetos vencedores ainda podem participar de feiras nacionais e internacionais!

Agora vamos assistir a um vídeo 2: **“Saiu na Mídia! FECIBA”** para conhecer melhor a FECIBA.

Se tiver acesso à internet, acesse o link disponível em:

<http://www.educacao.ba.gov.br/midias/videos/saiu=-na-midia-feciba?tipo-next&page=2>

Para aprofundar os seus conhecimentos na execução de seus projetos de pesquisa científica, a FEBRACE (Feira Brasileira de Ciências e Engenharia), ligada à Universidade de São Paulo (USP) oferece gratuitamente, através de uma plataforma interativa o curso **Metodologia da Pesquisa e Orientação de Projetos de Iniciação Científica**. Vamos aproveitar esse período, em que estamos em casa e começar o curso? Acesse o link disponível em: <https://apice.febrace.org.br/>

## 5. RESOLVENDO DESAFIOS NA TRILHA

Agora que você já sabe o que é ciência, como surge uma pesquisa científica e como trabalha um cientista, você percebeu que as mulheres ainda são minoria na ciência? Já parou pra pensar sobre isso? Então, nosso desafio de hoje é **pesquisar mulheres cientistas e suas contribuições para o avanço da ciência**.

## 6. A TRILHA É SUA: COLOQUE A MÃO NA MASSA

Feita a pesquisa sobre mulheres cientistas, que tal agora colocar a mão na massa e **elaborar uma exposição sobre essas personalidades** tão incríveis?

A trilha é sua! Explore sua criatividade e exponha do seu jeitinho! você pode expor gravuras, criar um *blog*, produzir um *podcast*, um desenho, uma pintura, um vídeo, uma peça teatral, uma história em quadrinhos, a escolha é sua! Confie na sua criatividade.

## 7. A TRILHA NA MINHA VIDA

**Vamos fazer uma pesquisa científica?**

Recordando, um trabalho científico é um estudo aprofundado, que exige muita leitura e dedicação. Escolha um tema que seja do seu interesse, um tema que você goste, afinal o trabalho deve ser prazeroso e não monótono e extenuante. Escolhido o tema, vamos ver o que já existe na literatura sobre ele? Faça um levantamento bibliográfico sobre essa temática e escreva sua justificativa. Lembrando que a justificativa se refere ao porquê do seu trabalho. O que justifica escrever sobre o tema escolhido? O tema é relevante? Que benefícios sua pesquisa pode proporcionar? A justificativa deve convencer os leitores sobre a relevância do seu trabalho. Mãos à obra!



## 8. PROPOSTA DE INTERVENÇÃO SOCIAL

Vamos pensar na nossa comunidade?

Já sabemos que o trabalho científico surge a partir de um problema e que o cientista constrói sua pesquisa a partir de uma questão que requer uma resposta, uma solução. Agora, vamos tentar, a partir dos conhecidos obtidos nessa trilha, levantar um problema da nossa escola ou da nossa comunidade e, a partir dele **escrever um trabalho científico**.

## 9. AUTOAVALIAÇÃO

Por ora, concluímos essa trilha, foi muito bom estar com você nessa caminhada, agora é o momento de avaliarmos o nosso percurso. Avaliar o que fazemos e como fazemos é sempre um processo educativo e nos permite enxergar novas possibilidades para a nossa prática e para a nossa vida. A autoavaliação é o momento de refletir sobre o que você apreendeu nesta trilha, o quanto você se envolveu no processo de aprendizagem, o que poderia ser melhorado ou ainda modificado. Registre suas impressões e sugestões no seu **caderno** ou **diário de bordo** e o revise sempre que precisar para rever o quanto você tem evoluído nas trilhas da aprendizagem e nas trilhas da vida!





## 1. PONTO DE ENCONTRO

Olá! Tudo bem com você? Preparada/o para a nossa trilha de hoje? Faremos uma trilha verde! Conheceremos o **poder das plantas**. E de fato, iremos fazer uma trilha no quintal de casa, jardim, praça mais próxima ou até mesmo uma viagem imaginária! Topa? Gostaria que você observasse ao seu redor algumas plantas. Você sabe os nomes delas? Sabe se elas têm algum uso medicinal ou outro tipo de uso? Que tal perguntar às pessoas mais velhas de sua casa, se eles sabem? Vamos lá? Hoje a trilha vai ser super interessante!!! Você vai amar!

## 2. BOTANDO O PÉ NA ESTRADA

Então vamos colocar o pé na estrada! Vamos conhecer um pouco mais da nossa flora! Vamos conhecer a diversidade do mundo vegetal ao seu redor.

- 1 Você sabia que o Brasil possui a maior biodiversidade do mundo?
- 2 Você sabia que as plantas são verdadeiras fábricas de compostos químicos?
- 3 Você sabia que as plantas são usadas para o tratamento de doenças?
- 4 Você sabia que o desmatamento causado por atividades agropecuárias pode levar a extinção de algumas plantas antes mesmo de conhecermos os seus benefícios?

## 3. LENDO AS PAISAGENS DA TRILHA

Agora, vamos observar as imagens 1 e 2:

Figura 1 – Planta medicinal



Disponível em: <https://diariodebiologia.com/2018/08/planta-chamada-dipirona-voce-precisa-ter-em-casa/>.  
Acesso em: 29 jul. 2020.

Figura 2 – Planta medicinal



Disponível em: [http://www.cultivando.com.br/plantas\\_medicinais\\_detalhes/boldo.html](http://www.cultivando.com.br/plantas_medicinais_detalhes/boldo.html)

- 1 Você conhece essas plantas? Sabe o nome e a utilidade de cada uma delas? O que as plantas têm a ver com iniciação científica?

O vídeo 1: **“Um Cientista, Uma História – Otto Gottlieb”** possibilita entender melhor essa relação entre plantas e iniciação científica. Mostra também como a ciência contribui para o bem da sociedade. E as plantas têm tudo a ver com isso!

Se tiver acesso à internet, acesse através do link: <https://www.youtube.com/watch?v=UyOlO-XHfj0&t=17s> e, após assistir, responda em seu caderno.

- 1 Quem foi Otto Gottlieb?
- 2 O que pode ser feito com as plantas?
- 3 O que o perfume tem a ver com remédio?

## 4. EXPLORANDO A TRILHA

Texto 1 – “Fitoterapia: O poder medicinal das plantas – Elas podem ajudar a cuidar da sua saúde. Descubra como.”

Que o consumo de verdes faz bem para a nossa saúde, não é nenhuma novidade. Mas, o que muita gente não sabe é que algumas plantas e ervas possuem propriedades medicinais e podem contribuir para o nosso bem-estar físico e emocional. A fitoterapia estuda as ações terapêuticas das plantas medicinais e como devem ser utilizadas.

### ALGUMAS PLANTAS MEDICINAIS

**ALECRIM** (*Rosmarinus officinalis*) – A planta originária do mediterrâneo e que foi muito bem adaptada ao Brasil, tem uma ação estimulante, além de ajudar a melhorar a concentração e a parte circulatória. Também é considerada a “erva da alegria”, então, um bom chá de alecrim pode dar uma renovada na energia. Pode ser consumido como chá ou banho de ervas com ele. Entretanto, não é recomendado tomar a noite, pois pode prejudicar o sono.

Figura 3 – O Alecrim



Disponível em: <https://www.ecycle.com.br/3802-alecrim.html>. Acesso em: 29 jul. 2020



**BABOSA – ALOE VERA (*Aloe arborescens*)** – Pode ser usada especialmente para tratar ferimentos ou queimaduras de sol e de fogo. Além disso, é anestésica e destrói as bactérias. Também pode ser utilizada na cosmética natural.

Figura 4 – Babosa



Disponível em: <https://www.ecycle.com.br/5537-aloe-vera-babosa>. Acesso em: 29 jul. 2020.

**ERVA-CIDREIRA RASTEIRA (*Melissa Officinalis*)** – Existem três tipos de erva-cidreira, mas a mais comum é a erva cidreira rasteira. Trata-se de uma planta de ação calmante, útil também para dor de cabeça, insônia e algumas dores ocasionadas por cólica menstrual. Isso porque age no sistema nervoso como relaxante muscular e um calmante. É uma das melhores opções de erva calmante.

Figura 5 – Erva Cidreira



Disponível em: [https://www.terra.com.br/vida-e-estilo/culinaria/tudogostoso/beneficios-da-erva-cidreira-para-a-saude-confira\\_0646267e6cad3d16be26f605b4cf6ec1f1863ha1.html](https://www.terra.com.br/vida-e-estilo/culinaria/tudogostoso/beneficios-da-erva-cidreira-para-a-saude-confira_0646267e6cad3d16be26f605b4cf6ec1f1863ha1.html). Acesso em: 29 jul. 2020.

Disponível em: <https://vegmag.com.br/blogs/alimentacao/fitoterapia-o-poder-medicinal-das-plants>. Acesso em: 29 jul.2020 (Texto).

## Texto 2 – “A planta como alimento mato ou alimento: o que são PANCS?”

As PANCs (Plantas Alimentícias Não Convencionais), como o nome já diz, são as plantas pouco consumidas na alimentação, seja por falta de costume ou de informação. Muitas delas, inclusive, são descartadas por serem confundidas com pragas e ervas daninhas, assim como a rúcula, que era considerada uma planta invasora até algum tempo atrás.

Com o aumento da procura pela alimentação saudável e a tendência da dieta Plant Based, baseada no consumo de alimentos orgânicos e naturais, as plantas não convencionais ganharam destaque e estão sendo cada vez mais inseridas no dia a dia dos brasileiros, garantindo um cardápio variado e altamente nutritivo. Felizmente, elas são fáceis de serem encontradas e podem ser cultivadas em casa. Talvez você conheça algumas delas:

**Taioba** – Também chamada de orelha de elefante por conta do formato de suas folhas, a taioba é uma das plantas ideais para tornar o cardápio mais nutritivo. Dentre os diversos benefícios que seu consumo apresenta, estão a melhora da visão, combate a prisão de ventre, fortalecimento do sistema imunológico e prevenção de anemia e osteoporose.

Figura 6 – Taioba



Disponível em: [https://www.terra.com.br/vida-e-estilo/culinaria/tudogosto-so/beneficios-da-taioba-para-a-saude-confira\\_d3472e963c1a74a741b4c035e-8939862a5kwlkce.html](https://www.terra.com.br/vida-e-estilo/culinaria/tudogosto-so/beneficios-da-taioba-para-a-saude-confira_d3472e963c1a74a741b4c035e-8939862a5kwlkce.html). Acesso em: 29 jul. 2020.

**Ora-pro-nobis** – A planta é uma ótima fonte de fibras, proteínas e vitaminas. Ela auxilia no funcionamento intestinal e fortalece o sistema imunológico, promovendo saciedade e combatendo os radicais livres, que podem implicar em futuras doenças. Com alto teor de proteína – aproximadamente 25% de sua composição –, as folhas e o caule da ora-pro-nobis podem ser consumidos em saladas, refogados, omeletes, massas e sucos!

Figura 7 – Ora-pro-nobis



Disponível em: <https://my.oceandrop.com.br/ora-pro-nobis-rica-em-proteina/>. Acesso em: 29 jul. 2020.

**Bredo** – Também conhecido como Caruru, contém altos teores de vitamina A, B1, B2 e C além de cálcio, ferro e potássio. As suas folhas podem ser consumidas de várias formas. Só não se deve consumir folhas cruas que possuem saponinas, nitrato e ácido oxálico. Mas basta um cozimento para remover esses componentes. Seu sabor lembra muito o espinafre.

Figura 8 – Bredo



Disponível em: <https://hortadascorujas.wordpress.com/2013/11/09/tem-bredo-na-horta-das-corujas/>. Acesso em: 29 jul. 2020.



**CUIDADO!** O uso indiscriminado de PANCs pode trazer sérios riscos à saúde, sendo assim, evite o uso de plantas que você não conhece bem, e que não sejam alvo de estudos.

Disponível em: <https://gnomobioativo.com.br/2020/06/02/pancs-plantas-alimenticias-nao-convencionais/>. Acesso em: 29 jul. 2020.

## 5. RESOLVENDO DESAFIOS DA TRILHA

Agora, precisamos verificar o que você conseguiu aprender nessa trilha. Procure lembrar de tudo o que foi comentado durante a caminhada, mas, se precisar, vou deixar aqui os assuntos abordados e você pode aprofundar suas pesquisas: A importância das plantas, tipos de plantas medicinais, Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC), desmatamento e a química das plantas.

## 6. A TRILHA É SUA: COLOQUE A MÃO NA MASSA

Agora coloque a mão na massa! **Faça um grupo com 5 componentes.** Ou seja, serão 5 pesquisadores. Vocês deverão elaborar um **mini projeto**:

- Escolham uma PANC comum na sua região.
- Pesquisem os benefícios dessa PANC. Pesquise se ela é utilizada como medicamento, alimento, cosmético ou outra utilização.
- Justifique porque vocês escolheram essa espécie de PANC para desenvolver o projeto.
- Elabore um cronograma de atividades para desenvolver durante do projeto (pesquisa, entrevistas, levantamento de dados, produção do produto).
- Lembre-se: você deve usar o **diário de bordo** para registrar suas pesquisas!

## 7. A TRILHA NA MINHA VIDA

Nesse momento da nossa trilha, vocês irão **produzir um relatório contendo:**

1. **Tema**
2. **Bibliografia** (será a base do projeto, escolham livros sobre o seu tema).
3. **Justificativa** (explique a importância e necessidade de desenvolver a pesquisa sobre o tema escolhido. Aponte a relevância do tema e como irá contribuir para a resolução de um problema específico).
4. **Objetivo:** O que se pretende alcançar (objetivos geral e específicos).
5. **Metodologia** (definir qual será a metodologia utilizada para a execução da pesquisa (pesquisa, confecção de uma horta da saúde, produção de caderno de receitas com as PANC), entrevistas com feirantes que comercializam plantas medicinais, catalogar plantas medicinais do seu município, entre outros).
6. **Cronograma** (definir datas e prazos específicos para a realização de cada ação no projeto de pesquisa é essencial para o sucesso e obtenção de resultados).

## 8. PROPOSTA DE INTERVENÇÃO SOCIAL

Finalmente chegamos aqui. **Neste ponto você deverá apresentar uma proposta de intervenção social.** O grupo deverá socializar suas experiências através de cartazes na sua escola, nas redes sociais ou Blog da escola, mostrando que o conhecimento transforma realidades. Assim, o conhecimento adquirido e colocado em prática contribui para a formação dos educandos e formação de cidadãos com compromisso com sua comunidade.

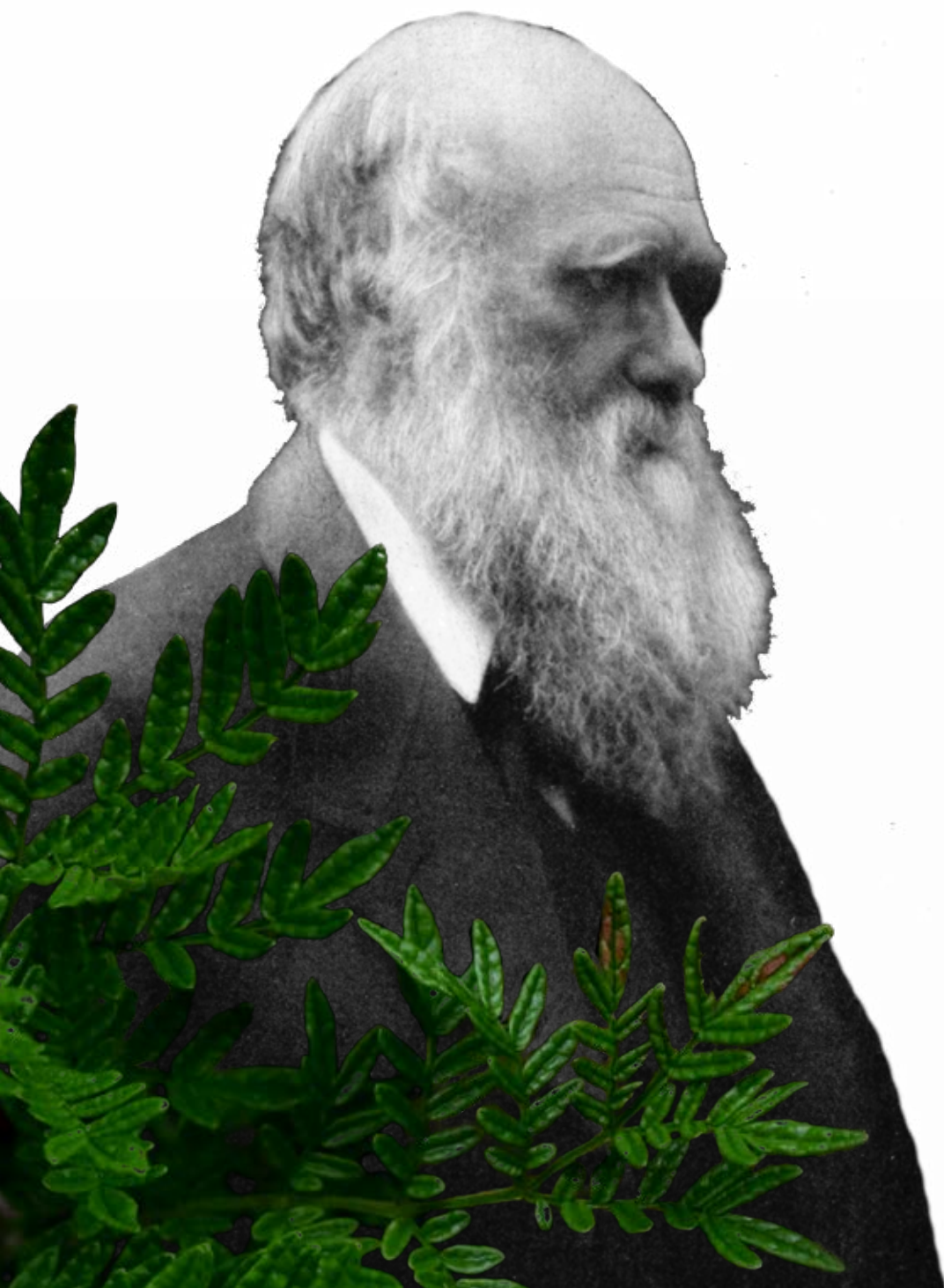


## 9. AUTO AVALIAÇÃO

O estudante avalia o seu envolvimento no projeto, através do **relatório escrito** ou descrevendo oralmente.

O grupo será avaliado através de roda de discussões virtuais, onde todos irão manifestar suas considerações sobre o desenvolvimento do projeto.

Será avaliado também através do **Diário de bordo**.





## 1. PONTO DE ENCONTRO

Olá! Que bom encontrar você de novo por aqui! Nossa trilha hoje será no mundo das **Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC)**! Vocês já tiveram a oportunidade de conhecer um pouco sobre esse mundo maravilhoso na trilha anterior, mas hoje faremos uma viagem mais aprofundada. Vamos aproveitar esse momento e curtir cada paisagem, cada detalhe! Vai ser incrível! Cola comigo!

## 2. BOTANDO O PÉ NA ESTRADA

Para começar nossa viagem, vamos fazer alguns questionamentos, pois, afinal, somos pesquisadores e todo pesquisador busca a melhor resposta às suas inquietações, através de uma reflexão crítica. Gostaria de saber sobre o seu conhecimento inicial acerca do tema. Para isso, responda às questões a seguir, sem nenhum tipo de consulta, e anote tudo em seu **caderno**.

1 Você sabe sobre PANC? ( ) sim ( ) não

2 Você conhece algum tipo de planta alimentícia não convencional? Qual(is)?

- a) Língua de vaca      b) Bredo      c) Ora-para-nobis  
d) Urtiga      e) Palma      f) Beldroega      g) Taioba

Outras: \_\_\_\_\_

3 Em sua casa é cultivada alguma dessas plantas alimentícias não convencionais (PANC) citadas acima?

( ) sim ( ) não. Qual(is)? \_\_\_\_\_

4 Cite três PANC mais utilizadas por sua família (caso usem):

---

5 Você considera importante a utilização de plantas alimentícias não convencionais? ( ) sim ( ) não

6 Você conhece alguma receita com PANCs?

---

---

### 3. LENDO AS PAISAGENS DA TRILHA

Vamos passear entre essa horta da saúde, observe se você já conhece algumas delas:

Figura 1



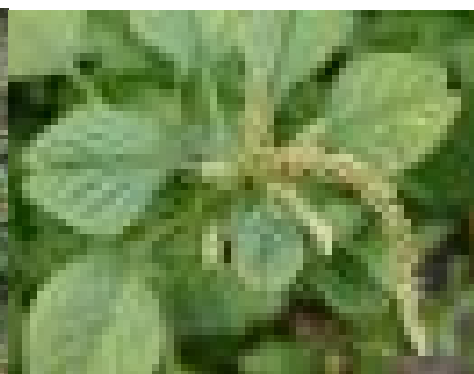
Disponível em: <http://gastronomiacozinhacontemporanea.blogspot.com/2014/05/plantas-alimenticias-nao-convencionais.html> Acesso em: 29 jul. 2020

Figura 2



Disponível em: <https://www.saudedr.com.br/lingua-de-vaca/> Acesso em: 29 jul. 2020

Figura 3



Disponível em: <https://hortadascorujas.wordpress.com/2013/11/09/tem-bredo-na-horta-das-corujas/> Acesso em: 29 jul. 2020

Quer aprenda assistir ao vídeo: **Você sabe o que são as PANC?**

Caso possua acesso a internet, acesse através do link: <https://m.youtube.com/watch?v=IFusfZYYHYA>



## 4. EXPLORANDO A TRILHA

Vamos continuar a caminhada com um novo desafio: Curta essa trilha e colha conhecimento! Aproveite!

Texto 1 – PANC– Plantas alimentícias não convencionais

Vamos falar um pouquinho das PANC? Elas são espécies muito importantes do ponto de vista ecológico, econômico, nutricional e cultural. Esse termo foi inventado por Valdely Kinupp, com o intuito de mostrar que as plantas consideradas “daninhas” poderiam ser úteis, assim como outras plantas que não eram valorizadas.

Acredita-se que 35 mil espécies tem potencial para serem utilizadas na alimentação. Apesar disso, atualmente, 90% do nosso alimento é proveniente de 20 espécies – mostrando que consumimos menos de 0,04% da biodiversidade.

As PANC não necessitam de tanta água e nem são muito exigentes. Ademais, podem ser utilizadas como indicadoras de solo. Não é necessário a utilização de agrotóxicos para o seu crescimento. São importantes fontes nutricionais, podendo ser até mais nutritivas do que os alimentos convencionais, como urtiga e mamão-do-mato, que possuem de 3 a 5x mais cálcio que o espinafre.

KELEN M., MACHADO L. **PANC – Plantas alimentícias não convencionais.** Revista a bioquímica como ela é. n° 10. 2015. Disponível em: <https://abioquimicacomoelae.com.br/convidados/pancs-plantas-alimenticias-nao-convencionais/>. Acesso em: 29 jul. 2020.

Texto 2 – A Química das Plantas



Disponível em: <https://bichinhosdejardim.com/questoes-vegetais/> Acesso em: 29 jul. 2020

As plantas produzem energia química através de energia luminosa, através de um processo denominado fotossíntese, no qual a partir da energia solar e do gás carbônico produzem oxigênio e glicose. Entretanto, mesmo produzindo seu próprio alimento, ainda necessitam de nutrientes que podem ser encontrados no ambiente. Podem ser macro ou micronutrientes. Exemplos de macronutrientes são nitrogênio (componente das proteínas, ácidos nucleicos, clorofila e coenzimas), fósforo (componente de compostos que armazenam energia – ATP e ADP – e dos ácidos nucleicos) e potássio (relacionado à abertura e fechamento dos estômatos e com a ativação de enzimas).

SANTOS V. S. **Nutrientes inorgânicos essenciais das plantas**. Mundo Educação. Disponível em: <https://mundoeducacao.uol.com.br/biologia/nutrientes-inorganicos-essenciais-das-plantas.htm>. Acesso em: 29 jul. 2020.

Te convido a ampliar seus conhecimentos sobre esse universo tão incrível e nutritivo das PANC.

### **Textos complementares:**

#### **Guia prático de PANC em hortas escolares**

Disponível em <https://institutokairos.net/wp-content/uploads/2018/06/Guia-Pratico-de-PANC-em-Hortas-Escolares.pdf>

### **Vídeos complementares:**

#### **Conheça benefícios da Plantas Alimentícias Não Convencionais – PANCS**

<https://www.youtube.com/watch?v=PYHpfNf1yoM>

#### **Trilhas do Sabor – Ep 46 – Parte 1 – Matos comestíveis**

[www.youtube.com/watch?v=OFIsYwcU5o8](http://www.youtube.com/watch?v=OFIsYwcU5o8)

#### **PANCS alimentos do futuro que ainda estão escondidas nas nossas matas**

<https://www.youtube.com/watch?v=Ubsq2rh2Gw0>



**CUIDADO!** O uso indiscriminado de PANC pode trazer sérios riscos à saúde, sendo assim, evite o uso de plantas que você não conhece bem e que não sejam alvo de estudos.

## 5. RESOLVENDO DESAFIOS DA TRILHA

Agora que você conheceu um pouquinho do mundo das PANC e sobre os nutrientes inorgânicos essenciais para o desenvolvimento das plantas. Que tal praticar? Vamos lá!

- 1 Em geral, a composição média de uma planta é de, aproximadamente, 90% de água e 10% de matéria seca. Carbono, oxigênio e hidrogênio são os elementos químicos que constituem a maior parte de uma planta. Além desses, existem outros elementos considerados essenciais às plantas, que, em função da quantidade exigida, são classificados em:

**Elementos macronutrientes: N, P, K, Ca, Mg e S;**

**Elementos micronutrientes: B, Cl, Cu, Fe, Mn, Mo e Zn.**

Com relação à estrutura atômica desses elementos e às informações constantes da tabela periódica, julgue os itens que se seguem em (V) verdadeiro ou (F) falso:

- ( ) Elementos químicos de um mesmo período da tabela periódica possuem propriedades químicas semelhantes.
  - ( ) Os macronutrientes são os elementos de que a planta necessita em quantidades elevadas; e os micronutrientes, aqueles dos quais elas precisam em quantidade muito pequena.
  - ( ) Os micronutrientes mais importantes para o desenvolvimento das plantas são o nitrogênio, o potássio e o cloro.
- 2 Agora coloque a mão na massa! Faça um grupo com 5 componentes. Serão 5 pesquisadores.

Vocês deverão elaborar um mini projeto, segundo os seguintes passos:

- 1 – Escolham uma PANC comum de sua região.
- 2 – Pesquisem os benefícios dessa PANC. Pesquise se ela é utilizada como medicamento, alimento, cosmético ou outra utilização.
- 3 – Justifique porque vocês escolheram essa espécie de PANC para desenvolver o projeto.
- 4 – Elabore um cronograma de atividades para desenvolver durante do projeto (pesquisa, entrevistas, levantamento de dados, produção do produto).

LEMBRE-SE: você deve usar o **diário de bordo** para registrar suas pesquisas!

## 6. A TRILHA É SUA: COLOQUE A MÃO NA MASSA

A criatividade faz parte da nossa essência!! Agora é hora de explorar o seu talento! Vamos catalogar uma diversidade de imagens de PANC que vocês observaram ao seu redor. **Fotografe, identifique, caracterize e faça um resumo dos benefícios de cada planta.** Confeccione um álbum de PANC. Use sua criatividade.

## 7. A TRILHA DA MINHA VIDA



Agora é com você, querido estudante! Depois que você já conheceu um pouco sobre as PANC, já fez alguns exercícios, que tal escrever um texto sobre essa experiência? Utilize seu **diário de bordo** para escrever suas anotações!

## 8. PROPOSTA DE INTERVENÇÃO SOCIAL

Em tempos de pandemia, devemos aproveitar para colocar em prática todos os nossos conhecimentos e contribuir com a sociedade, então iremos confeccionar uma horta da saúde. Poderá ser no muro de sua casa ou na escola. Com criatividade, produza um vídeo falando sobre a importância das PANCs e poste em suas redes sociais ou blog da escola.

## 9. AUTOAVALIAÇÃO

Ufa! Caminhamos bastante!! Foi muito bom estar contigo nesta trilha. Parabéns por ter chegado até aqui junto comigo. Você sabia que é um ótimo companheiro de viagem?! Mas antes de nos despedirmos quero te convidar a pensar sobre seu próprio percurso. Afinal, refletir sobre as nossas experiências nos torna capazes de trilhar novos caminhos de forma mais madura e segura, além de nos ajudar no planejamento de novos desafios e na tomada de decisões importantes para nossa vida. Para isso, peço que responda apenas algumas perguntas no seu **diário de bordo**:

- 
- 
- a) Você reservou um tempo para realizar esta atividade?
  - b) Se reservou, conseguiu realizar esta atividade no tempo programado?
  - c) Considera que a trilha te ajudou a fazer uma leitura mais crítica sobre as PANCs?
  - d) Através da trilha, você consegue ter noção da importância das PANCs para a vida de todas as pessoas? Justifique.
  - e) Em tempos de pandemia, que propostas vc sugere para sua comunidade?

Obrigada pelas respostas! Socialize-as comigo e com seus colegas quando estivermos juntos em nosso ambiente escolar (ou aplicativos). Ah, registre tudo de forma escrita no seu **diário de bordo (caderno)**. Afinal, você chegou até o final da trilha e desejo valorizar todo o seu esforço.

## 1. PONTO DE ENCONTRO

Olá! Muito bom reencontrá-lo nesta caminhada!  
Nesta trilha, descobriremos o prazer de **cultivar e consumir nossas próprias hortaliças**. Aprenderemos como é simples o manejo, reaproveitaremos materiais recicláveis, e utilizaremos pouco espaço em nosso lar! Te convido a trilhar conosco para aprender novas formas de se relacionar com os alimentos e com o meio ambiente.



## 2. BOTANDO O PÉ NA ESTRADA

Em muitas famílias, é comum ter alguém que goste e cuide de plantas!

- 1 Você já se imaginou plantando o próprio alimento?
- 2 É possível criar hortaliças em casa, em pequenos vasos? Mas por onde começar?
- 3 Quanto de água devo utilizar? Como preparar o recipiente e o solo?
- 4 Quanto tempo de luz solar as plantas precisam diariamente?

Se possível, escreva suas respostas no **diário de bordo (caderno)**!

## 3. LENDO AS PAISAGENS DA TRILHA

Quando se pensa em hortas, logo imaginamos grande extensão de plantio, com trabalho árduo e longo e com consumo de grande volume de água. Mas, é possível ter hortaliças de boa qualidade para consumo familiar produzido por você, em sua casa, de maneira prática e livre de defensivos agrícolas. Nas figuras abaixo, alguns exemplos do que você pode fazer.

Figura 1 – Plantio de Alface



Disponível em: <http://criandoe-plantando.blogspot.com/2009/05/alface-plantada-em-vasos.html>. Acesso em: 24 ago.2020

Figura 2 – Plantio de Manjeriçã



Disponível em: <https://meuquintalorganico.com.br/como-plantar-manjericao-em-vaso/> Acesso em: 24 ago.2020

Figura 3 – Plantio de Pimenta



Disponível em: <http://blog.cicloorganico.com.br/hortas-e-jardins/saiba-como-cultivar-as-suas-sementes-de-pimenta-malagueta/attachment/muda-de-pimenta-malagueta-3/> Acesso em: 24ago.2020

## 4. EXPLORANDO A TRILHA

### Texto 1 – Conhecendo as hortaliças

**Primeiro, vamos conhecer as hortaliças. O termo hortaliças refere-se ao grupo de plantas que apresentam, em sua grande maioria, ciclo biológico curto, consistência tenra de folhas, caule não lenhoso, além do fato de**

serem cultivadas em áreas menores, quando comparadas à grandes culturas como o milho e a soja, podendo ser consumidas de forma direta, sem a necessidade de preparo industrial.

Popularmente, as hortaliças são conhecidas como verduras e legumes, sendo incluídas nesse grupo a batatinha, a batata-doce, o milho, o melão, o morango, a melancia, dentre outras. De forma geral, as hortaliças podem ser classificadas em três grandes grupos, conforme orientações do Sistema Nacional de Centrais de Abastecimento (Ceasas):

- **Hortaliças tuberosas:** são aquelas em que as partes comestíveis se desenvolvem dentro do solo, sendo divididas em: tubérculos (batata e cará), rizomas (inhame e gengibre), bulbos (cebola e alho) e raízes (cenoura, beterraba, batata-doce, mandioquinha-salsa).
- **Hortaliças herbáceas:** são aquelas cujas partes comestíveis encontram-se acima do solo, como as folhosas (alface, taioba, repolho, espinafre e rúcula), os talos e hastes (aspargo e aipo), as flores (couve-flor e brócolis).
- **Hortaliças-fruto:** são aquelas em que a parte comestível é o fruto, podendo este ser consumido verde ou maduro, como a melancia, o pimentão, o quiabo, a ervilha, o tomate, o jiló e a abóbora.

**Horta em pequenos espaços.** CLEMENTE, Flávia M. V. T; HABER, Lenita L. Editoras técnicas. Brasília, DF: Embrapa, 2012 (Texto modificado) .

## Texto 2 – Primeiros passos

**Agora que já conhecemos as hortaliças, vamos iniciar nosso plantio?**

**Primeiramente, vamos separar garrafas PET, caixas de madeira ou outros recipientes plásticos que seriam descartados para servir de vaso.**

Figura 4 – Utilização de garrafas Pet e tubo PVC



Disponível em:  
<https://www.embrapa.br/e-campo/hortas-em-pequenos-espacos/> Acesso em: 19 ago.2020.



**VALE LEMBRAR:** O reuso, a reciclagem e a compostagem são práticas importantes para minimizar a geração de resíduos sólidos e os impactos ambientais!

**Aprenda a preparar vaso para o plantio, reutilizando garrafa PET, acessando o link:**

Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=LLXpJCsl3t/>

Acesso em: 19 ago. 2020.

Os recipientes plásticos utilizados para o cultivo de hortaliças devem ser bem lavados e furados na parte inferior para drenagem da água. Após a escolha do recipiente, é hora de pensar em algumas hortaliças. Como primeira experiência de cultivo em pequenos espaços, sugerimos plantas pequenas, normalmente utilizadas como tempero, tais como: pimentas, salsinha, manjericão, hortelã, cebolinha, orégano e o alecrim.

O plantio pode ser feito através de mudas compartilhadas ou criadas por você. É possível usar sementes vendidas em saquinhos, mas recomendamos que utilize sementes dos vegetais que costuma consumir em casa e que você jogaria no lixo. Separe essas sementes, lave-as e deixe-as secar por alguns dias. Em seguida, plante de 2 a 3 sementes por recipiente. Realizado o plantio, escolha um local arejado e iluminado durante a boa parte do dia, para que as plantas recebam pelo menos de 4 a 5 horas de luz solar. A luz solar é imprescindível para o processo de fotossíntese!

**Chegou a hora da irrigação!!** Para as hortaliças, a água representa cerca de 80% do seu peso, sendo um fator essencial para o sucesso da sua horta. Mas, devemos ficar atentos à quantidade de água utilizada para garantir o bom desenvolvimento das plantas e evitarmos o desperdício deste recurso tão precioso ao nosso planeta.

**ATENÇÃO:** Devemos evitar molhar as plantas ao meio dia, pois água absorve o calor do sol para evaporar e acaba queimando as plantas! Devemos, também, tomar cuidado para não encharcar o solo, uma vez que isso pode matar a raiz afogada e facilita o aparecimento de doenças que atacarão as plantas.

Na fase inicial do seu desenvolvimento, as plantas devem ser molhadas duas vezes ao dia. Pela manhã, o mais cedo possível, e ao final da tarde. As plantas mais jovens podem ser irrigadas uma vez ao dia, e plantas adultas de três a quatro vezes por semana.

Disponível em: <https://www.revistaartesanato.com.br/mini-horta-garrafa-pet>.

Acesso em 19 ago. 2020. (Texto adaptado)



## 5. RESOLVENDO DESAFIOS DA TRILHA

Chegou a hora de aplicar os conhecimentos adquiridos nas diferentes etapas do trabalho científico. Nas primeiras experiências de plantio é comum algumas espécies não se desenvolverem conforme esperávamos. E aí, vai desistir? Não, jamais! Vamos aplicar nossos conhecimentos científicos para a resolução dos problemas! Te convido a observar e anotar todos os passos já trilhados. Registre em seu **caderno** ou **diário de bordo** as espécies vegetais escolhidas, como você preparou o solo, quanto tempo diário de sol, quantas vezes regou e a quantidade de água utilizada. Compare os dados de suas anotações com o que se recomenda para a sua hortalça. Levante hipóteses para o que pode ter dado errado.

Numa pesquisa científica, a metodologia requer a descrição dos passos da execução do trabalho científico. Assim te propomos a desenvolver esse texto através das especificações acima. Anote suas observações, pesquise e tente novamente!

## 6. A TRILHA É SUA: COLOQUE A MÃO NA MASSA

Agora que você já explorou o tema e aplicou as etapas do método científico, que tal criar um instrumento de consulta para alcançar melhores resultados e orientar amigos e familiares nesta trilha? Crie uma tabela com os dados sugeridos no modelo abaixo.

Hortalça	Tempo de sol	Quantidade de água	Tipo de plantio	Ciclo de produção
Alface	Mais de 5h	Mediano	Uso mudas	20 a 25 dias

## 7. A TRILHA NA MINHA VIDA

Leia a letra da música abaixo, reflita, e em seguida escreva sobre suas impressões ao acompanhar a canção.

Música – O cio da terra (Milton Nascimento, Chico Buarque/1977)

Debulhar o trigo  
Recolher cada bago do trigo  
Forjar no trigo o milagre do pão  
E se fartar de pão

Decepar a cana  
Recolher a garapa da cana  
Roubar da cana a doçura do mel  
Se lambuzar de mel

Afagar a terra  
Conhecer os desejos da terra  
Cio da terra, a propícia estação  
E fecundar o chão



Disponível em: [http://www.chicobuarque.com.br/letras/ocioda\\_77.htm/](http://www.chicobuarque.com.br/letras/ocioda_77.htm/)  
Acesso em 24 ago. 2020.

Se tiver acesso à internet, acompanhe cantando através do link abaixo.

**O cio da terra – Chico Buarque e Milton Nascimento**

Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=mAS9a7H2T78/>  
Acesso em 24 ago. 2020.

## 8. PROPOSTA DE INTERVENÇÃO SOCIAL

Vamos compartilhar esta experiência? Aprender e cultivar bons hábitos colaboram para saúde da mente e do corpo. Assim, te convido a criar um pequeno vídeo contendo uma ou mais etapas de produção, manejo e colheita das suas hortaliças e compartilhar com seus colegas como forma de estímulo para outras pessoas. Partilhe sua experiência através do mural de sua escola ou através das redes sociais!

E, se em sua escola, ainda não há um espaço destinado ao plantio, vamos propor essa iniciativa?

## 9. AUTOAVALIAÇÃO

Chegamos à conclusão desta trilha. E então, como foi para você essa caminhada? Conte-nos sobre sua experiência, relatando suas expectativas ao longo desta jornada, suas dúvidas e o que pretende fazer com este conhecimento daqui para frente.

É hora de refletir sobre nossa caminhada. Para tanto, registre em seu **caderno** ou **diário de bordo** os principais aprendizados, suas dificuldades, sugestões de melhoramento e/ou aprofundamento sobre o tema estudado.

Lembre-se, o cultivo de hortas nos ajuda a conviver melhor com a natureza, a cuidar de nossa alimentação e de nossa saúde!

