



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ACRE**  
**PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO**  
**CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA NATUREZA**  
**MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA**

**PRODUTO EDUCACIONAL**

**SEQUÊNCIA DIDÁTICA: UMA PROPOSTA INTERDISCIPLINAR PARA  
TRABALHAR CIÊNCIAS NATURAIS NOS PRIMEIROS ANOS DO ENSINO  
FUNDAMENTAL (1º e 2º ano)**

**JEANE MELRIELE RODRIGUES FERREIRA**

Rio Branco, Acre  
2022



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ACRE  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-  
GRADUAÇÃO**



**CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA NATUREZA  
MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA**

## **PRODUTO EDUCACIONAL**

**SEQUÊNCIA DIDÁTICA: UMA PROPOSTA INTERDISCIPLINAR PARA  
TRABALHAR CIÊNCIAS NATURAIS NOS PRIMEIROS ANOS DO ENSINO  
FUNDAMENTAL (1º e 2º ano)**

**JEANE MELRIELE RODRIGUES FERREIRA**

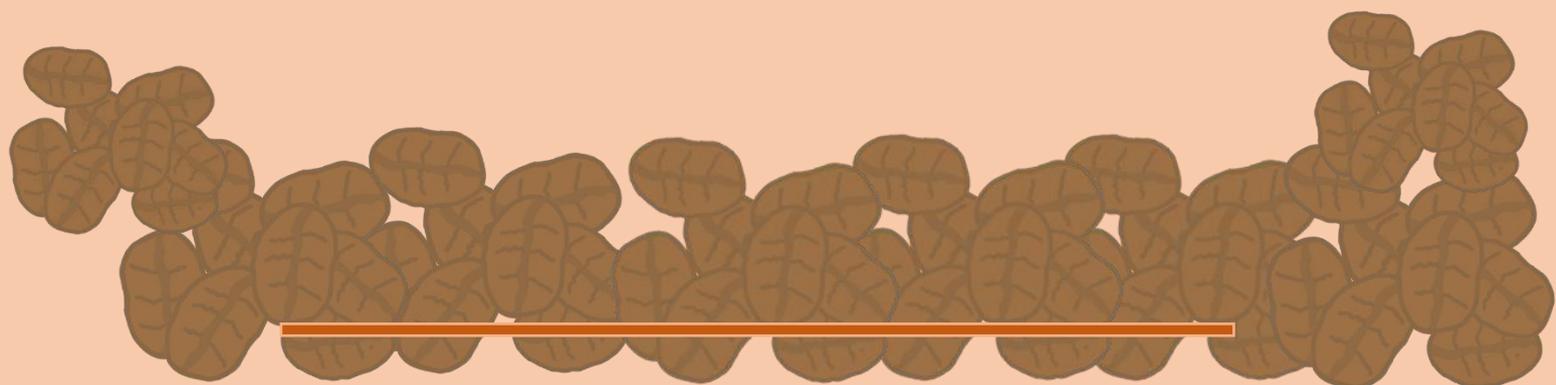
Produto Educacional apresentado ao Programa de Pós-Graduação da Universidade Federal do Acre (UFAC) no Curso de Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática (MPECIM), como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre em Ensino de Ciências e Matemática.

Orientadora:  
Profa. Dra. Adriana Ramos dos Santos

Rio Branco, Acre  
2022

## SUMÁRIO

<b>1 APRESENTAÇÃO .....</b>	<b>4</b>
<b>2 CONTEXTUALIZAÇÃO .....</b>	<b>5</b>
<b>3 EXPECTATIVAS DE APRENDIZAGEM PARA O 1º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL.....</b>	<b>6</b>
<b>4 EXPECTATIVAS DE APRENDIZAGENS PARA O 2º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL.....</b>	<b>7</b>
<b>5 RECURSOS DIDÁTICOS .....</b>	<b>7</b>
<b>6 AVALIAÇÃO .....</b>	<b>7</b>
<b>7 ORGANIZAÇÃO DA SEQUÊNCIA .....</b>	<b>8</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>24</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>25</b>



## 1 APRESENTAÇÃO

Caro (a) professor (a), este Produto Educacional (PE) foi desenvolvido junto à Dissertação de Mestrado Profissional em Ciências e Matemática – MEPCIM, na Universidade Federal do Acre – UFAC.

O produto Educacional consiste em uma Sequência Didática (SD), na qual foi pensada para trabalhar de maneira interdisciplinar, Ciências Naturais, em consonância com os diferentes componentes curriculares, visando contribuir para o desenvolvimento da Alfabetização Científica e a construção e ampliação dos conhecimentos dos alunos dos anos iniciais (1º e 2º anos).

O material dessa SD foi organizado de forma a ser encontrado por meio dos componentes Língua Portuguesa, Matemática, Ciências, História e Geografia os conhecimentos sociais, econômicos, e do trabalho sejam correlacionados ao conhecimento científico e a vida cotidiana dos alunos.

Cada aula é um momento particular de ampliação de saberes, faça desse momento experiências únicas de ampliação da visão de mundo dos alunos.



## 2 CONTEXTUALIZAÇÃO

De acordo com Zabala (1998), uma sequência didática (SD) é um conjunto de atividades ordenadas, articuladas numa estrutura com proposição de alcançar objetivos educacionais. Ela possui um início e um término que o professor deve conhecer previamente. Podem fazer parte com escopo de uma SD, diversas atividades de leitura, pesquisa individual ou coletiva, aula prática e aula dialogada, aula expositiva, produções textuais (com diferentes gêneros etc.).

Numa Sequência Didática, também podem ser trabalhados, numa mesma aula, diversos componentes curriculares, por meio da perspectiva interdisciplinar escolar. De acordo com Fazenda (2014, p. 13), “na interdisciplinaridade escolar, as noções, finalidades, habilidades e técnicas visam favorecer, sobretudo, o processo de aprendizagem, respeitando os saberes dos alunos e sua integração”. O que acaba sendo uma vantagem para o trabalho do professor alfabetizador, pois diversas áreas do conhecimento podem ser exploradas ao mesmo tempo.

A proposta problematizadora no Ensino de Ciências é essencial para o processo de ensino-aprendizagem, visto ser necessário que os atores envolvidos necessitam compartilhar seus conhecimentos (prévios) e decorridos a partir do problema, como sociais, culturais, científicos, dentre outros. Nesse sentido, Oliveira, Lopes e Machado (2020) atestam que as atividades devam ser contextualizadas e problematizadas.

As atividades experimentais problematizadoras (demonstrativas quando o contexto exige) viabilizam, também, a articulação com coisas novas, como: equipamentos, instrumentos e fenômenos, que apesar de não serem manipulados diretamente pelo aluno, proporcionam interatividade emocional, principalmente quando se trata de recurso atrativo, cabendo ao professor problematizar a demonstração para haver o engajamento intelectual desejado. (BASSOLI, 2014).

Dessa forma, essas atividades são conduzidas por questionamentos, ações, e procedimentos, sobre os quais os alunos se mobilizam para realizar, a partir da problematização e intencionalidade do professor, com base nas habilidades e competências a serem alcançadas. Serão trabalhados conteúdo(s) ou temas específicos para que, durante o processo (mediado), sejam criadas condições para os alunos desenvolverem a habilidade de analisar, interpretar, relacionar, refletir, lançar hipóteses, comunicar soluções e ideias a respeito das situações estudadas, e com isso, elaborarem conceitos, efetivando a construção do conhecimento.

Nessa proposta, cabe trabalhar com Ciências Naturais em conversas com Língua Portuguesa, em “receita” (gênero textual), por exemplo, problematizando o café da manhã. Como ele é feito? Será que todas as famílias fazem o café da mesma maneira? Texto informativo; com a Matemática: unidades de medida (capacidade e massa) e sistema monetário; Ciências: órgãos dos sentidos, partes das plantas, a função do solo como filtro e fazer a relação com o filtro de coar café (proporcionar a reflexão da função de um filtro e onde mais é possível observar esse processo), e se usarmos a água fria para fazer o café, terá a mesma cor, o mesmo sabor? Explorar a temperatura da água (quente, fria), a cor, trabalhar com recursos materiais, elaborar procedimento, relatório científico, desenhos, colagens, o professor como escriba; em História: alimentos do campo e da cidade, o caminho dos alimentos (qual percurso os alimentos fazem até chegarem aos consumidores. Trabalhar com registros: relatos acerca do que descobriram, as ideias (do que não sabia. ideia nova, quais dúvidas? Podia fazer de outro jeito?

Esta Sequência Didática, tem como objetivo apenas auxiliar o professor no seu planejamento, trazendo uma proposta interdisciplinar e problematizadora para ser desenvolvida com os alunos, e não fornecer uma metodologia e técnicas prontas. Para isso, nessas aulas serão utilizados vídeos, imagens, textos impressos, experimentos e pesquisas articulados ao social e a ciência encontrada no dia a dia dos alunos, tomando como questão problematizadora o café da manhã de Ana.

### **3 EXPECTATIVAS DE APRENDIZAGEM PARA O 1º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL**

De acordo com a proposta curricular do Acre:

- investigar temas ou problemas de interesse científico e cultural acerca do corpo humano e da saúde, distinguindo hábitos saudáveis de alimentação e sono;
- comunicar, de modo oral, escrito e através de desenhos ou outras representações gráficas, suas perguntas, suposições, dados e conclusões,

valorizando as diferentes observações dos colegas e utilizando as informações obtidas para justificar suas ideias e registros.

## **4 EXPECTATIVAS DE APRENDIZAGENS PARA O 2º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL**

De acordo com a proposta curricular do Acre:

- demonstrar curiosidade e conhecimentos prévios ou construídos para participar da investigação sobre o meio ambiente onde vivem e interagem, identificando seus componentes vivos (animais e plantas) ou não vivos (solo, rochas, ar, calor etc.), isto é, o meio físico característico no lugar onde vivem ou lugares distantes;
- caracterizar diferentes seres vivos conforme seus aspectos externos e transformações nos ciclos de vida, podendo compará-los aos seres humanos.

## **5 RECURSOS DIDÁTICOS**

- Imagens
- Kit multimídia
- Vídeos da plataforma You-Tube
- Atividades impressas
- Flip Chart – para colocar cartaz, se for necessário
- Quadro branco
- Pincel
- Lápis e lápis de cores
- Caderno do aluno

## **6 AVALIAÇÃO**

Processual e contínua: Observação, registro e análise: dos procedimentos da criança ao lançar suas hipóteses a respeito do texto ou assunto trabalhado: se, por exemplo, recupera características dos seres vivos, ambientes, aspectos do corpo humano, ou da saúde; demonstrando que é capaz de localizar informação científica em textos escritos ou imagens. Também, como a criança procede em situações que tenha que explicar um tema em estudo.

## 7 ORGANIZAÇÃO DA SEQUÊNCIA

Professor, para iniciar o trabalho com a SD, apresente o tema aos alunos e realize uma breve apresentação das atividades que serão realizadas com a turma, de modo que possam ter a percepção de que cada atividade desenvolvida, está relacionada com a proposta problematizadora inicial.

A problematização do “Café da manhã de Ana” visa contextualizar a temática do “café” com as vivências cotidianas dos alunos e despertar sua atenção.

### PRIMEIRO MOMENTO

#### Atividade 1 -

Apresentação inicial da proposta e da situação problema.

Competências e habilidades de acordo com a BNCC

3. Analisar, compreender e explicar características, fenômenos e processos relativos ao mundo natural, social e tecnológico (incluindo o digital), como também as relações que se estabelecem entre eles, exercitando a curiosidade para fazer perguntas, buscar respostas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das Ciências da Natureza

H6 – reconhecer a finalidade de um texto

### ENCAMINHAMENTOS:

- Entregar a questão problematizadora para os alunos lerem e/ou o professor realizar a leitura para a turma, no caso a do 1º ano;
- professor, entregar a situação problematizadora para os alunos realizarem a leitura durante alguns minutos. Após esse momento, pedir que levarem a mão e comecem a relatar sobre a questão de Ana;
- roda de conversa sobre a situação-problema;
- registrar suas primeiras impressões no quadro.

#### Sugestão:

- A situação-problema poderá ser apresentada aos alunos, com uso de projetor de imagem, kit multimídia, ou em forma de cartaz e impresso.

- Lembre-os que é um problema e podem lançar mão de diferentes ideias para solucioná-lo.

Duração: 10 minutos.

Objetivo:

- problematizar e identificar os conhecimentos prévios;
- trabalhar a oralidade e a capacidade de organização lógica dos pensamentos.

### Atividade 2 -

Listar suas ideias e opiniões no quadro; organizar uma tabela no quadro com os hábitos do café da manhã dos alunos.

Competências e Habilidades da BNCC.

7. Conhecer, apreciar e cuidar de si, do seu corpo e bem-estar, compreendendo-se na diversidade humana, fazendo-se respeitar e respeitando o outro, recorrendo aos conhecimentos das Ciências da Natureza e às suas tecnologias.

Encaminhamentos:

- Problematizando o café da manhã.
- Como ele é feito?
- Será que todas as famílias fazem o café da mesma maneira?
- O que costumam comer no café da manhã? Você toma café da manhã?
- Professor como escriba – registrar as primeiras impressões no quadro.
- Discutir com os alunos os hábitos saudáveis e nem tão saudável;
- Solicitar que os alunos registrem no caderno.

Sugestão: utilizar o quadro e pincel para registrar.

Duração: 20 minutos.

Objetivo:

- Despertar o interesse do tema no aluno;
- Levantamento de hipóteses.

### Atividade 3 -

DE ONDE VEM O CAFÉ?

Competências e Habilidades da BNCC

2. Compreender conceitos fundamentais e estruturas explicativas das Ciências da Natureza, bem como dominar processos, práticas e procedimentos da investigação científica, de modo a sentir segurança no debate de questões científicas, tecnológicas, socioambientais e do mundo do trabalho, continuar aprendendo e colaborar para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva.

3. Analisar, compreender e explicar características, fenômenos e processos relativos ao mundo natural, social e tecnológico (incluindo o digital), como também as relações que se estabelecem entre eles, exercitando a curiosidade para fazer perguntas, buscar respostas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das Ciências da Natureza.

**EF02CI04:** Descrever características de plantas e animais (tamanho, forma, cor, fase da vida, local onde se desenvolvem etc.) que fazem parte de seu cotidiano e relacioná-las ao ambiente em que eles vivem.

Encaminhamento:

- Professor direcionar seus questionamentos para os alunos serem instigados ao raciocínio lógico e ao levantamento de hipóteses.
- De onde veio o café? (direcionar para dois momentos, “veio” de uma planta e “veio” de outra região, país).
- Como foi descoberto?
- Será que no início todos tomavam café?
- Será que o café traz benefícios ou malefícios para a saúde?
- O café é de origem mineral, vegetal ou animal?

**Sugestão:** após conduzir às perguntas e respostas dos alunos, projetar um vídeo lúdico sobre a história do café. Uso de data show ou Kit multimídia e vídeo do YouTube.

Vídeo: Origem do café



O vídeo tem duração de 4 minutos. Por meio de contação de história apresenta a história da origem do café. Possui animações divertidas para os alunos.

Disponível:

[https://www.youtube.com/watch?v=bN5LL\\_x6Mhc](https://www.youtube.com/watch?v=bN5LL_x6Mhc)

Após, questioná-los a respeito da história que se passou no vídeo.

Os alunos podem refutar ou comprovar suas hipóteses levantadas.

Duração: 15 minutos.

Objetivo:

- Apresentar e contextualizar a com a temática e sua relação com a influência nas relações sociais;
- Levantar e testar suas hipóteses.

## SEGUNDO MOMENTO:

### Atividade 4 -

Leitura do texto informativo: Origem do café no Brasil

Leitura colaborativa.

2. Compreender conceitos fundamentais e estruturas explicativas das Ciências da Natureza, bem como dominar processos, práticas e procedimentos da investigação científica, de modo a sentir segurança no debate de questões científicas, tecnológicas, socioambientais e do mundo do trabalho, continuar aprendendo e colaborar para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva.

3. Analisar, compreender e explicar características, fenômenos e processos relativos ao mundo natural, social e tecnológico (incluindo o digital), como também as relações que se estabelecem entre eles, exercitando a curiosidade para fazer perguntas, buscar respostas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das Ciências da Natureza.

4. Avaliar aplicações e implicações políticas, socioambientais e culturais da ciência e de suas tecnologias para propor alternativas aos desafios do mundo contemporâneo, incluindo aqueles relativos ao mundo do trabalho.

**EF02CI04:** Descrever características de plantas e animais (tamanho, forma, cor, fase da vida, local onde se desenvolvem etc.) que fazem parte de seu cotidiano e relacioná-las ao ambiente em que eles vivem.

**EF02CI05:** Investigar a importância da água e da luz para a manutenção da vida de plantas em geral.

Encaminhamento:

- PROCEDIMENTO DIDÁTICO PARA A LEITURA COLABORATIVA:

É interessante não entregar o texto impresso para cada aluno ainda, assim eles ficarão atentos e acompanhando o professor.

**1º momento:** apresentar o título “Origem do café no Brasil”.

- Professor questionar aos alunos acerca da origem do café no Brasil;
- Vocês acham que em nosso país foi descoberto da mesma maneira retratado no vídeo “origem do café”?
- Questionar como eles acreditam que o café chega ao supermercado e em sua mesa;
- Quem são os trabalhadores envolvidos nesse processo, etc.;

- A análise do título permite que os alunos acessem conhecimentos que já possuem sobre o assunto, como: antecipação, seriação de informações, classificação de informações, levantamento e teste de hipóteses.

- O professor entregará o texto para cada aluno e realizar leitura do texto “Origem do café no Brasil”;

- Projete o texto no quadro ou exponha no cartaz para que todos possam vê-lo; assim fazer a análise detalhada do texto;
- A cada informação destacada o professor irá até o texto e marcará as ideias dos alunos (confirmando suas hipóteses ou não).
- Realizar leitura colaborativa, respeitando as pausas devidas. (OBS: para o 1º ano, se o professor preferir, pode utilizar plaquinhas as cenas lidas).

1º pausa. Realize novamente a pergunta: VOCÊ JÁ SE PERGUNTOU ALGUMA VEZ COMO FOI A ORIGEM DO CONSUMO E DA PRODUÇÃO DE CAFÉ NO BRASIL?

- Chame atenção para o trecho: “A ORIGEM DO CAFÉ NO BRASIL ENCONTRA-SE NO SÉCULO XVIII”; questionar sobre a época lida, se é recente, se faz muito tempo, etc.

2º pausa:

- “AS PRIMEIRAS SEMENTES DO CAFÉ PARA O BRASIL”: reforce a região que foi falado no vídeo “A origem do café”, lembrando que o café não existia no Brasil e foi levado de um lugar para o outro (inicie uma fala sobre a biopirataria existente, que isso ocorre tanto com plantas quanto com animais. Sendo considerado crime).
- Reforce que ele veio como sementes, que aqui passou por todo aquele processo do ser vivo (germinou, nasceu, cresceu, floresceu e reproduziu...). Se tivesse vindo somente torrado ou moído, vocês acreditam que teria como reproduzir aqui no Brasil?

3º pausa: No terceiro parágrafo, trabalhar sobre os hábitos e costumes culturais de outros povos que veio para o Brasil, que o café tão popular para gente, originalmente não se criou aqui.

4º pausa: explorem os trechos do quarto e quinto parágrafo: “AS PRIMEIRAS GRANDES LAVOURAS DE CAFÉ SURGIRAM NA BAIXADA FLUMINENSE E NO VALE DO RIO PARAÍBA”; “O SOLO E O CLIMA DA REGIÃO FAVORECERAM A PRODUÇÃO DO CAFÉ”.

Primeiro questione: o que é lavoura? E solo, vocês sabem o significado?

- O que uma planta precisa para sobreviver?
- Porque você acha que as primeiras lavouras foram plantadas perto de rios?
- Questioná-los sobre os impactos ambientais causados pela produção de alimentos (lavouras de café). O que é impacto ambiental? O que causa?

- Leve os alunos a refletirem sobre o desmatamento, a irrigação das plantas e o uso excessivo da água, o desgaste do solo, o envenenamento da água e do solo por meio dos agrotóxicos. (leve-os a refletirem sobre o impacto ambiental no processo de produção de alimentos);
- Ainda no quinto parágrafo, explorar a questão da escravidão; que os primeiros trabalhadores foram os escravos, que era um trabalho forçado e sem remuneração (não recebia salário, etc).

## 2º momento - Apresentar a atividade 5:

### Atividade 5 -

Ilustrar as partes de uma planta “pé de café” e criar uma legenda com o nome de cada parte dessa planta.

[EF02CI04](#): Descrever características de plantas e animais (tamanho, forma, cor, fase da vida, local onde se desenvolvem etc.) que fazem parte de seu cotidiano e relacioná-las ao ambiente em que eles vivem.

[EF02CI05](#): Investigar a importância da água e da luz para a manutenção da vida de plantas em geral.

### ENCAMINHAMENTO:

- Você pode também trabalhar com plantas específicas de sua região, desde que apresentem características de acordo com os objetivos.
- **Observação:** para essa atividade o professor também poderá variar levando uma planta viva para sala e mostrar as partes das folhas, caule e outras; ou levar os alunos para uma área verde da escola e conduzi-los nas observações da planta. (caso não tendo como realizar essa etapa de acordo com as duas sugestões, siga como exposto no item abaixo);
- Apresente as imagens aos alunos e peça para que eles observem as características de cada parte da planta (visíveis e não visível).
- Professor, questione-os sobre as características da árvore do café, se ela nasce, cresce e se reproduz em qualquer região ou clima; se todas as plantas tem a mesma característica de alimentação e formato; caso não obtenha variedade nas respostas estabeleça alguns comparativos como tamanho das folhas, lugares com muita luz e com pouca luz, solos muito secos e muitos úmidos, etc.

- Professor, o importante é que os alunos pensem sobre algumas estruturas como folhas e raízes, por exemplo.

- Professor, direcione algumas observações para a próxima atividade: a função de cada parte das plantas.

**Materiais necessários para a aula:** imagens de plantas (pode ser a imagem do tema gerador “o pé de café”). Esta aula pode ser projetada por meio de aparelho multimídia ou, se preferir, pode imprimir as imagens e trabalhar com elas.

**Duração para a atividade 4 e 5:** para que todos os passos sejam seguidos e/ou incrementados pelo professor, estima-se que leve o período de uma aula de até 50 minutos.

**Objetivo:**

- Identificar algumas estruturas das plantas relacionadas ao ambiente em que vivem.
- Ser capaz de seriar, organizar, classificar e explicar informações trabalhadas no período.
- Consolidar a proposta de ampliação da alfabetização Científica junto aos alunos: a planta (o pé de café) e o contexto (social e histórico).

**Atividade 6:**

ATIVIDADE COM PESQUISA.

QUE TAL PESQUISAR A FUNÇÃO DE CADA PARTE DA PLANTA?

Competências e Habilidades envolvidas.

2. Compreender conceitos fundamentais e estruturas explicativas das Ciências da Natureza, bem como dominar processos, práticas e procedimentos da investigação científica, de modo a sentir segurança no debate de questões científicas, tecnológicas, socioambientais e do mundo do trabalho, continuar aprendendo e colaborar para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva.

[EF02CI04](#): Descrever características de plantas e animais (tamanho, forma, cor, fase da vida, local onde se desenvolvem etc.) que fazem parte de seu cotidiano e relacioná-las ao ambiente em que eles vivem.

[EF02CI05](#): Investigar a importância da água e da luz para a manutenção da vida

**ENCAMINHAMENTO:**

- Retome as partes das plantas descritas na atividade 5.
- O que vocês acham que cada uma das partes faz?
- Deixem que os alunos os conversem entre si e formem suas próprias opiniões;
- Peça que os alunos falem livremente sobre suas hipóteses, isso será importante para o confronto de suas ideias com o resultado da pesquisa bibliográfica;

- Deixe-os fazerem suas primeiras anotações no caderno;
- Se os alunos ainda não forem alfabéticos deixem que registem no caderno a sua maneira;

#### MATERIAL A SER UTILIZADO:

- Dispositivo com acesso à internet, como computador, tablet ou celular;
- Professor leve revistas ou livros que os alunos possam pesquisar sobre a função da parte das plantas;
- Tabela impressa para preencher.

Duração: aproximadamente uma aula de 40 minutos.

#### Objetivo:

- Identificar as partes das plantas e suas respectivas funções;
- Levantar hipóteses e justificá-las por meio de pesquisas em diferentes fontes;
- Utilizar diferentes fontes para pesquisa, inclusive a tecnológica.

#### Atividade 7:

##### **Construção de um infográfico do processo de produção do café.**

- Para essa atividade serão necessárias algumas etapas descritas abaixo: retomar a leitura do texto “A origem do café no Brasil”; vídeos do processo da origem do café no Brasil e do processo de produção do café.

- Professor, na SD está sendo discutimos o contexto relativo à temática café, agora, é o momento de construir coletivamente um infográfico.

. Dessa forma, permitirá que os alunos possam compreender cada etapa da produção do café, com auxílio de vídeos e imagens.

- Isso permitirá compreender a importância social, cultural e econômica dessa planta na sociedade da plantação até o consumo da sua xícara no café da manhã.

- Farão vinculação de diferentes tecnologias empregadas ao longo do desenvolvimento da sociedade como a técnica de extração ao preparo da bebida, incluindo o profissional técnico em química entre os personagens do café.

Atividade extraída e adaptada. Fonte: [https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/597302/2/Produto Educacional Rejane Marquet SD 2020.pdf](https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/597302/2/Produto_Educacional_Rejane_Marquet_SD_2020.pdf)

Competências e habilidades para essas atividades:

2. Compreender conceitos fundamentais e estruturas explicativas das Ciências da Natureza, bem como dominar processos, práticas e procedimentos da investigação científica, de modo a sentir segurança no debate de questões científicas, tecnológicas, socioambientais e do mundo do trabalho, continuar aprendendo e colaborar para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva.

3. Analisar, compreender e explicar características, fenômenos e processos relativos ao mundo natural, social e tecnológico (incluindo o digital), como também as relações que se estabelecem entre eles, exercitando a curiosidade para fazer perguntas, buscar respostas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das Ciências da Natureza.

8. Agir pessoal e coletivamente com respeito, autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, recorrendo aos conhecimentos das Ciências da Natureza para tomar decisões frente a questões científico-tecnológicas e socioambientais e a respeito da saúde individual e coletiva, com base em princípios éticos, democráticos, sustentáveis e solidários.

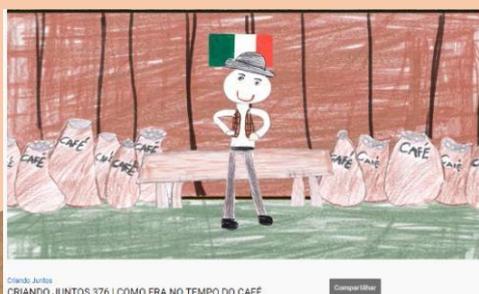
EF02CI04: Descrever características de plantas e animais (tamanho, forma, cor, fase da vida, local onde se desenvolvem etc.) que fazem parte de seu cotidiano e relacioná-las ao ambiente em que eles vivem.

EF02CI05: Investigar a importância da água e da luz para a manutenção da vida de plantas em geral.

### 1º momento – leitura apontada do texto

- Professor, retomar a leitura do texto informativo “A origem do café no Brasil”;
- Solicitar que os alunos acompanhem e leem juntos o texto, acompanhando com o dedo ou o lápis as palavras e os versos de cada parágrafo do texto;
- Retome sempre que julgar adequado o sentido de algumas palavras; questione-os novamente sobre alguns contextos históricos do texto;
- Atenção para a pausa no sétimo parágrafo as vias de circulação para o transporte do café (terrestre – ferrovias, aquático – navios); finalize o texto concluindo a respeito da exploração de pessoas e como isso modificou a sociedade; o tráfico da semente e como isso influenciou os hábitos e costumes da sociedade, etc.

2º momento – para consolidar a discussão acerca da origem do café no Brasil, projete o vídeo: “Nos tempos do café”.



O vídeo tem duração de 2 minutos. Apresenta a história do processo de produção do café com ilustrações feitas por crianças de uma turma escolar.

Disponível:

<https://www.youtube.com/watch?v=9vmbg0jBGZs>

## ENCAMINHAMENTO:

- Antes da projeção do vídeo realizar diversas perguntas sobre a origem do café no Brasil, os tipos de trabalhadores envolvidos, o processo de produção do café;
  - De onde veio o café? Como foi descoberto? No início todos tomavam café? Etc.
  - Projete o vídeo para que os alunos confirmem ou contestem suas hipóteses.
  - Professor direcionar seus questionamentos para o aluno serem instigados ao raciocínio lógico e ao levantamento de hipóteses.
  - Realizar um paralelo entre os tipos de trabalhadores no processo de produção do café no passado e do presente.
  - Quais as etapas do processo de produção do café apresentado no vídeo;
- **Atenção:** nessa etapa, lembre aos alunos da pergunta de Ana, na situação problematizadora: “De onde vem o café?” Pergunte o que eles responderiam para Ana. Dê oportunidades para todos irem respondendo. Assim consolidando esse conhecimento.

Duração: 10 minutos.

Objetivo:

- Aprofundar e organizar os conhecimentos com a temática e sua relação com a influência nas relações sociais;
- Justificar e explicar suas hipóteses.

3º momento: Apresentar o vídeo “Processo de produção do café número um”.



O vídeo tem duração de 7 minutos. Se trata de reportagem jornalística sobre o processo de produção do café. Apresenta o estado do ES que é o maior produtor do café no Brasil. Mostra imagens da lavoura de café, trabalhadores e o cafezinho.

Disponível:

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

## ENCAMINHAMENTO:

- Professor, projete o vídeo; em cada etapa em que o vídeo for passando poderá pausar e chamar atenção para determinado assunto.

- Retome a pergunta para os alunos sobre o processo de produção do café; questione-os se no presente é realizado a transformação do fruto do café no pó de café da mesma maneira;
- Se os trabalhadores envolvidos na produção do café são os mesmos tipos? (escravos, sem remuneração)
- Se a tecnologia utilizada no processo é a mesma? (processo de secagem na fazenda, ao sol, torrado no fogo de maneira manual).
- Chame atenção para o avanço tecnológico para a transformação do fruto no pó de café que eles conhecem hoje.
- Professor, para ajuda-los no processo de seriação das informações de maneira organizada, monte no quadro branco as opiniões dos alunos e juntos vão ordenando de maneira adequada;

Duração: 15 minutos.

Objetivo:

- Aprofundar e organizar os conhecimentos com a temática e sua relação com a influência nas relações sociais;
- Justificar e explicar suas hipóteses.

4º momento – Construção do Infográfico.

Infográfico é a combinação de texto, imagem e/ou outros elementos visuais e gráficos para transmitir informações através de imagens. É acompanhado por um simples e objetivo resumo didático.

Fonte:

[https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/597302/2/Produto\\_Educacional\\_Rejane\\_Marquet\\_S\\_D\\_2020.pdf](https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/597302/2/Produto_Educacional_Rejane_Marquet_S_D_2020.pdf)

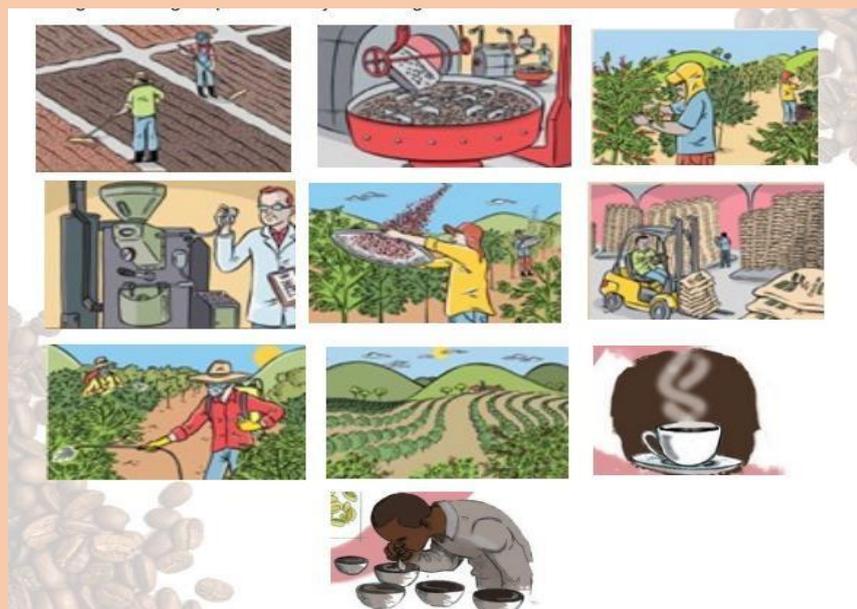
ENCAMINHAMENTO:

Atividade em construção coletiva.

- Para executar essa etapa da atividade 7 em sala de aula, dividir a turma em grupos. Imprima as imagens e disponibilize-as de forma individual, apenas uma das imagens ao grupo;
- Entregar uma das imagens de forma aleatória para cada grupo (cada imagem representa uma etapa da produção). E entregar a folha com os textos para o grupo realizar a leitura e identificar a correspondência com a imagem;

- Oriente aos alunos para que escolham um dos textos que esteja de acordo com a imagem do grupo;
- Organizar o material elaborado (imagem + texto do aluno) no quadro branco de forma que os alunos consigam enxergar todo o processo da qual a planta do café passa até chegar a sua xícara de café da manhã.

Imagem do Infográfico:



Duração: 15 minutos.

5º momento: Montagem do infográfico no cartaz.

ENCAMINHAMENTO:

- Professor, oriente aos alunos para seguir a organização do quadro branco organizada de forma coletiva para a montagem do cartaz da turma;
- Não esqueçam de escreverem o título da atividade e pendurem num espaço visível da sala para os alunos conferirem.
- Utilizem uma mesa, o Flip Chart ou mesmo no chão da sala para montagem do cartaz.

- Atenção: nessa etapa, lembre aos alunos da segunda pergunta de Ana, na situação problematizadora: “Como o pó seco vira essa água quentinha e tão cheirosa?” Pergunte o que eles responderiam para Ana. Dê oportunidades para todos irem respondendo. Assim consolidando esse conhecimento.

Duração: 20 minutos.

Objetivo:

- Desenvolver, aprofundar e organizar os conhecimentos relacionados às principais etapas pelas quais os grãos passam até chegar a nossa xícara.
- Aplicar o conhecimento desenvolvido, elaborando um infográfico com os resultados obtidos ao realizar as atividades propostas.
- Organizar informações de forma lógica e transmiti-las;
- Ordenar, classificar e explicar informações em forma de desenho.

### Atividade 8 –

Experimento demonstrativo “Cafezinho”

Competências e Habilidades da BNCC

2. Compreender conceitos fundamentais e estruturas explicativas das Ciências da Natureza, bem como dominar processos, práticas e procedimentos da investigação científica, de modo a sentir segurança no debate de questões científicas, tecnológicas, socioambientais e do mundo do trabalho, continuar aprendendo e colaborar para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva.

3. Analisar, compreender e explicar características, fenômenos e processos relativos ao mundo natural, social e tecnológico (incluindo o digital), como também as relações que se estabelecem entre eles, exercitando a curiosidade para fazer perguntas, buscar respostas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das Ciências da Natureza.

7. Conhecer, apreciar e cuidar de si, do seu corpo e bem-estar, compreendendo-se na diversidade humana, fazendo-se respeitar e respeitando o outro, recorrendo aos conhecimentos das Ciências da Natureza e às suas tecnologias.

8. Agir pessoal e coletivamente com respeito, autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, recorrendo aos conhecimentos das Ciências da Natureza para tomar decisões frente a questões científico-tecnológicas e socioambientais e a respeito da saúde individual e coletiva, com base em princípios éticos, democráticos, sustentáveis e solidários.

ENCAMINHAMENTO:

Material:

- Água quente ou morna em um recipiente (cuidado no manuseio);
- Café em pó e solúvel;
- Açúcar;
- Recipientes diversos, xícaras copos ou garrafas;
- Filtros de papel ou pano.

Descrição:

- Professor, organize a sala em torno de uma mesa para que todos possam observar e participar do experimento;
- Prepare todos os materiais e alimentos necessários para o preparo do café. (explores as embalagens para os alunos conhecerem ou aprofundarem seus conhecimentos a respeito das medidas de massa como: Kg e g; utilize recipientes de capacidades diferentes para os alunos lançarem hipóteses a respeito das capacidades de cada um. Se recipientes diferentes possuem capacidades iguais ou não;
- Leve os alunos a sentirem o aroma do café em pó e solúvel. Há diferenças?
- Trabalhe os órgãos dos sentidos nesse momento (cheiro e degustação, visão, como um está ligado ao outro).
- Não deixe de registrar no quadro as aferições e hipóteses dos alunos.

Preparo do café:

- Realize a mistura (sempre relatando as medidas utilizadas em colheres, xícaras ou gramas);
- A filtragem; questione-os para que serve o filtro nesse momento; que o que passa pelo filtro é solúvel em água e o que fica no coador é sólido.
- Fale sobre a cafeína, que em excesso é prejudicial à saúde; os cafés muito adoçados também, para evitarem comerem muito doces e beberem bebidas com excesso de açúcar e conservantes.
- Professor fale acerca dos conhecimentos trabalhados que são chamados de conhecimentos científicos e servem para nos auxiliarem em diferentes momentos da vida em sociedade.
- Anotem as aferições dos alunos no quadro branco e peça que registrem no caderno.

Duração: 45 minutos de aula.

Objetivo:

- Explorar as opções sensoriais, como: paladar, olfato, olfato, visão, etc.; conhecer e/ou aprofundar conhecimentos relacionados ao sistema de medidas (massa e capacidade).
- Lançar previsão, explicar e justificar suas hipóteses.

Professor, texto sugerido para maior esclarecimento acerca da cafeína, riscos e benefícios. <https://brasilecola.uol.com.br/drogas/cafeina.htm>

## Atividade 9

Problematizando: Ana foi ao mercadinho comprar ingredientes para fazer o café da manhã.

Competências e Habilidades da BNCC

1. Compreender as Ciências da Natureza como empreendimento humano, e o conhecimento científico como provisório, cultural e histórico.
2. Competência em matemática:  
Problemas envolvendo diferentes significados da adição e da subtração (juntar, acrescentar, separar, retirar)  
Medida de capacidade e de massa: unidades de medida não convencionais e convencionais (litro, mililitro, cm<sup>3</sup>, grama e quilograma)
3. (EF01MA15) Comparar comprimentos, capacidades ou massas, utilizando termos como mais alto, mais baixo, mais comprido, mais curto, mais grosso, mais fino, mais largo, mais pesado, mais leve, cabe mais, cabe menos, entre outros, para ordenar objetos de uso cotidiano.
4. (EF02MA06) Resolver e elaborar problemas de adição e de subtração, envolvendo números de até três ordens, com os significados de juntar, acrescentar, separar, retirar, utilizando estratégias pessoais ou convencionais.

### ENCAMINHAMENTO:

- Professor, problematizar o conhecimento científico trabalhado durante o experimento;
- Problematize os ingredientes, valores dos produtos e a quantidade descrita nas embalagens;
- Contextualize o conhecimento das grandezas e medidas, valores das cédulas numa aplicação real, como uma ida ao mercadinho.

Duração: 30 minutos.

**Sugestão:** essa atividade pode ser encaminhada na sequência do experimento.

Objetivo:

- Reconhecer o conhecimento científico em diferentes campos da sociedade e em suas vivências;
- Seriar, classificar e organizar informações presentes em situações problemas do cotidiano;
- Reconhecer grandezas e medidas, calcular resultado de adições.

## ÁREAS DE CONHECIMENTOS PRESENTES DA SD - As atividades de 1 a 9 contemplam os Componentes Curriculares de:

**Ciências – Objeto de Conhecimento:** Investigação da importância da água e da luz para a manutenção da vida de plantas em geral; Identificação das principais partes de uma planta (raiz, caule, folhas, flores e frutos) e a função desempenhada por cada uma delas, e analisar as relações entre as plantas, o ambiente e os demais seres vivos. Levantamento de suposições e busca de informações para explicar as transformações dos ambientes; Escuta ativa de histórias sobre animais, plantas, ambientes, histórias de invenções e tecnologias; Explicitação de hipóteses e deduções feitas a partir de imagens e títulos de textos de interesse científico lidos pelo professor; Uso da escrita como registro de atividades de Ciências, acompanhando o desenho ou outra forma de representação gráfica ou tridimensional (como as coleções).

**Geografia – Objeto de conhecimento:** Participação em situações de conversa sobre o espaço vivido e percebido; Conversa sobre assuntos relacionados a vivências cotidianas; Disponibilidade para conhecer seu próprio espaço vivido; Apreciação de fotografia e pintura da paisagem; Identificação e comparação de costumes e tradições dentro da comunidade; Identificação da origem dos principais produtos vegetais (frutas, legumes, cereais), animais (carnes em geral) e minerais (água) do cotidiano do aluno;

**História – Objeto de conhecimento:** Trabalhadores no processo de produção de alimentos; Interesse e empenho em organizar, na fala, informações no tempo, ao expor situações e fatos vividos no cotidiano; Escuta de narrativas históricas de hábitos alimentares de outras culturas, de outras localidades, e de outros tempos; Identificação dos impactos no ambiente, causados pelas diferentes formas de trabalho no processo de produção de alimentos, existentes na comunidade em que vive.

**Língua Portuguesa – Reconhecer a finalidade de um texto; localizar informações explícitas em um texto; inferir informações em textos verbais; oralidade; escrita;**

**Matemática:** grandezas e medidas - massa e capacidade; identificando grandezas no cotidiano; situações problema envolvendo grandezas e medidas; identificar grandezas como o tempo, em situações do cotidiano; situação problema envolvendo o sistema monetário brasileiro; Leitura e localização de dados expressos em tabelas e em gráficos de colunas simples.

Objetos de conhecimentos retirados da Proposta Curricular do Acre para os anos iniciais (1º e 2º) do Ensino Fundamental I. Fonte: [http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/implementacao/curriculos\\_estados/ac\\_curriculo\\_acre.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/implementacao/curriculos_estados/ac_curriculo_acre.pdf)

## REFERÊNCIAS

BASSOLI, Fernanda. Atividades práticas e o ensino-aprendizagem de ciência(s): mitos, tendências e distorções. **Ciência e educação**, v. 20, n. 3, Bauru, 2014.

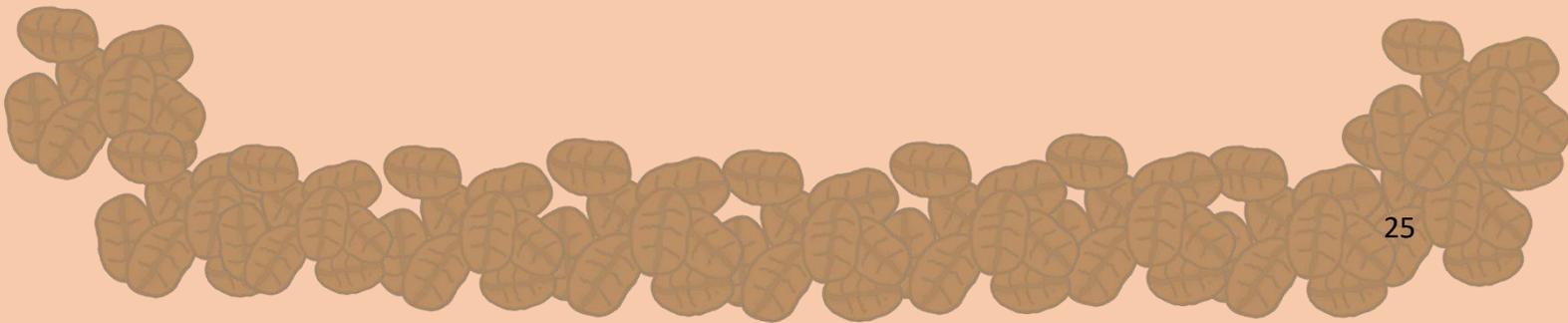
FAZENDA, Ivani Catarina Arantes. INTERDISCIPLINARIDADE: Didática e Prática de Ensino. **ENDIPE**- 2014.

OLIVEIRA, Cátia Fabiane Reis Castro de; LOPES, Zielma de Andrade; MACHADO, Vera de Mattos. Sequência Didática Problematizadora com o tema “Queimadas” na formação de professores de ciências: possibilidades e limitações metodológicas. **Ciência Geográfica** – Bauru – XXIV – Vol. XXIV- (4): MS, 2020. Disponível em: <[https://www.agbbauru.org.br/publicacoes/revista/anoXXIV\\_4/agb\\_xxiv\\_4\\_web/agb\\_xxiv\\_4-20.pdf](https://www.agbbauru.org.br/publicacoes/revista/anoXXIV_4/agb_xxiv_4_web/agb_xxiv_4-20.pdf)> . Acesso em: 16 de Out. 2022.

ZABALA, Antoni. **A prática educativa**: como ensinar. Tradução: Ernani F. da F. Rosa. Porto Alegre: ArtMed, 1998.

MARQUET, Rejane Danieli Leal; NICHELE, Aline Grunewald; ESCOTT, Clarice Monteiro. **Uma Sequência Didática problematizando o estudo da extração, na perspectiva da formação humana integral para cursos técnicos em Química**. Disponível em: <[https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/597302/2/Produto\\_Educacional\\_Rejane\\_Marquet\\_SD\\_2020.pdf](https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/597302/2/Produto_Educacional_Rejane_Marquet_SD_2020.pdf)> . Acesso em: Nov. de 2022.

## ANEXOS



## ATIVIDADE 1

### O CAFÉ DA MANHÃ DE ANA

AO ACORDAR TODAS AS MANHÃS, ANTES DE IR PARA A ESCOLA, ANA TEM UMA ROTINA PRÓPRIA. APÓS TOMAR BANHO E ESCOVAR OS DENTES, A MENINA VAI ATÉ A COZINHA PARA DAR COMIDA AO SEU ANIMALZINHO DE ESTIMAÇÃO E TOMAR CAFÉ DA MANHÃ COM SUA MÃE.

ANA GOSTA DE TOMAR CAFÉ COM LEITE MORNO E ADOÇADO. TAMBÉM GOSTA DE MOLHAR O PÃO COM MANTEIGA NA XÍCARA DE CAFÉ, ASSIM ELA ACHA QUE FICA MAIS GOSTOSO. A MÃE DE ANA, AS VEZES COLOCA ALGUNS BISCOITOS PARA ELA COMER NO CAFÉ DA MANHÃ.

CERTO DIA, SEUS PRIMOS, LUÍZ E SOPHIA, FORAM PASSAR O FINAL DE SEMANA EM SUA CASA. NO MOMENTO DO CAFÉ DA MANHÃ, ELES COMEÇARAM A CONTAR COMO SUAS MÃES PREPARAVAM O CAFÉ. LUÍZ CONTOU QUE SUA MÃE GOSTA DE CAFÉ FORTE E SEM AÇÚCAR, COADO EM COADOR DE PANO, JÁ A MÃE DE SOPHIA GOSTA DE CAFÉ INSTANTÂNEO COM AÇÚCAR.

FOI ENTÃO QUE ANA COMEÇOU A REFLETIR: QUANTAS MANEIRAS DE TOMAR CAFÉ DA MANHÃ DIFERENTES... MAS DE ONDE VEM O CAFÉ? COMO O PÓ SECO VIRA ESSA ÁGUA QUENTINHA E TÃO CHEIROSA?



## ATIVIDADE 4

### ORIGEM DO CAFÉ NO BRASIL

[...]

A ORIGEM DO CAFÉ NO BRASIL ENCONTRA-SE NO SÉCULO XVIII. A PESSOA QUE TERIA TRAZIDO AS PRIMEIRAS SEMENTES DO CAFÉ PARA O BRASIL FOI FRANCISCO DE MELO PALHETA, APÓS VIAGEM À GUIANA FRANCESA.

[...]

AS PRIMEIRAS GRANDES LAVOURAS DE CAFÉ SURTIRAM NA BAIXADA FLUMINENSEE NO VALE DO RIO PARAÍBA, NAS PROVÍNCIAS DO RIO DE JANEIRO E DE SÃO PAULO.

O SOLO E O CLIMA DA REGIÃO FAVORECERAM A PRODUÇÃO DO CAFÉ, QUE SE DESTINAVA A ATENDER AO MERCADO CONSUMIDOR DA EUROPA E DOS EUA. OS AFRICANOS ESCRAVIZADOS FORMARAM A FORÇA DE TRABALHO PARA LABORAREM NO CULTIVO, COLHEITA E BENEFICIAMENTO DO CAFÉ. O TRANSPORTE PARA O PORTO DO RIO DE JANEIRO, DE ONDE INICIALMENTE ERA EXPORTADO, ERA FEITO NO LOMBO DAS MULAS.

A PARTIR DE 1837, O CAFÉ TORNOU-SE O PRINCIPAL PRODUTO DE EXPORTAÇÃO DO BRASIL IMPÉRIO. OS GRANDES LUCROS DECORRENTES DA EXPORTAÇÃO DO CAFÉ ENRIQUECERAM OS GRANDES FAZENDEIROS, OS CHAMADOS “BARÕES DO CAFÉ”, E SUSTENTARAM FINANCEIRAMENTE O IMPÉRIO BRASILEIRO.

UM PROCESSO DE MODERNIZAÇÃO DA SOCIEDADE TAMBÉM FOI POSSÍVEL GRAÇAS AOS LUCROS CONSEGUIDOS COM A EXPORTAÇÃO DO PRODUTO. FERROVIAS FORAM CONSTRUÍDAS PARA TRANSPORTAR DE FORMA MAIS RÁPIDA O CAFÉ DAS FAZENDAS PARA OS PORTOS, PRINCIPALMENTE O PORTO DE SANTOS, EM SÃO PAULO.

A PRODUÇÃO DO CAFÉ DEPENDU INTENSAMENTE DA FORÇA DE TRABALHO ESCRAVO. O TRÁFICO DE ESCRAVOS ENTRE A ÁFRICA E O BRASIL INTENSIFICOU-SE, APESAR DAS AÇÕES DA INGLATERRA PARA IMPEDI-LO. POR OUTRO LADO, AS RENDAS PROVENIENTES DA PRODUÇÃO E COMERCIALIZAÇÃO DO CAFÉ PERMITIRAM UMA DIVERSIFICAÇÃO DA ECONOMIA.

VOCÊ PERCEBEU QUANTA HISTÓRIA HÁ POR TRÁS DE UM CAFEZINHO?

(Texto adaptado) Tales Pinto

Fonte: <https://escolakids.uol.com.br/historia/origem-do-cafe-no-brasil.htm>

Imagens para serem usadas na atividade 4 e 5





## Atividade 6

1 – PESQUISEM A FUNÇÃO DE CADA PARTE DAS PLANTAS. APÓS SUA PESQUISA, ESCREVA SUAS RESPOSTAS NO QUADRO A SEGUIR.

PARTE DA PLANTA	O QUE ESSA PARTE DA PLANTA FAZ?

2 – COMPAREM O RESULTADO DA PESQUISA COM O QUE VOCÊS ACHAVAM SER A FUNÇÃO DE CADA PARTE DA PLANTA.

- O RESULTADO DA PESQUISA É SEMELHANTE ÀS IDEIAS SUAS?

---

---

- QUAIS FORAM AS DIFERENÇAS?

---

---

- APÓS A PESQUISA, AS SUAS IDEIAS CONTINUAM SENDO AS MESMAS?

---

---

---

Atividade 7 – parte 1



Atividade 7 – parte 2: textos para organizar o Infográfico

PROCESSO DE PRODUÇÃO DO CAFÉ.

1) PREPARO DA TERRA: A PLANTA DO CAFÉ TEM FACILIDADE DE ADAPTAÇÃO A DIVERSOS TIPOS DE SOLO, O QUE IMPACTA DIRETAMENTE SUA PRODUTIVIDADE, QUALIDADE E TEMPO DE VIDA PRODUTIVA.

2) PLANTIO DAS MUDAS: SELECIONAR AS MUDAS, QUE PODEM SER ADQUIRIDAS EM VIVEIROS RECONHECIDOS POR COOPERATIVAS OU INSTITUTOS LIGADOS AO MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO (MAPA).

3) MANUTENÇÃO DAS PLANTAS GRANDES: VARIA DE ACORDO COM O TIPO DESEJADO, E AS PLANTAS PODEM ALCANÇAR ENTRE 1,5 M E 2,5 M DE ALTURA. AS LAVOURAS COM ALTURA SUPERIOR TENDEM A SER SUBSTITUÍDAS OU PODADAS, PARA MELHORAR O MANUSEIO E A PRODUTIVIDADE.

4) CONTROLE DE PRAGAS: ESTRATÉGIA DE AÇÃO COM TÁTICAS DE CONTROLE NATURAIS E QUÍMICAS, SELECIONADAS E INTEGRADAS EM PROGRAMAS QUE TIRAM A MÁXIMA VANTAGEM DAS CARACTERÍSTICAS DAS PLANTAS E DOS FATORES NATURAIS DE MORTALIDADE.

5) TIPO DE COLHEITA: A COLHEITA DO CAFÉ PODE SER REALIZADA DE FORMA MANUAL, SEMIMECANIZADA OU MECANIZADA. A PRIMEIRA PODE SER DO TIPO SELETIVA, QUE CATA SOMENTE OS FRUTOS MADUROS OU DO TIPO DERRIÇA, OU SEJA, TODOS OS FRUTOS DE CADA RAMO, COLHIDOS COM PANOS OU PENEIRAS. NO SISTEMA SEMIMECANIZADO, EXISTE A UTILIZAÇÃO DE DERRIÇADEIRAS, EQUIPAMENTO QUE FAZ O TRABALHO DO CATADOR COM MAIS RAPIDEZ E AGILIDADE. E A MECANIZADA É FEITA COM MÁQUINAS COLHEDEIRAS COMPLETAS,

6) PREPARO NO PÓS-COLHEITA: OS GRÃOS PODEM SER SEPARADOS EM TRÊS FORMAS DE PREPARO: A) VIA SECA – SEM ELIMINAÇÃO DA CASCA, QUE RESULTA NO CAFÉ NATURA. B) VIA ÚMIDA – COM A ELIMINAÇÃO DA CASCA E DA MUCILAGEM, PARA RESULTAR NO CAFÉ DESPOLPADO. C) VIA SEMIÚMIDA – COM ELIMINAÇÃO DA CASCA, QUE OBTÉM O CAFÉ CEREJA DESCASCADO.

7) BENEFICIAMENTO: SEPARAÇÃO DO FRUTO DO CAFÉ DA CASCA E DO PERGAMINHO. SÃO TRÊS FASES: DESCASCAMENTO (RETIRADA DA CASCA E DO PERGAMINHO DO GRÃO); PRÉ-LIMPEZA (RETIRADA DE CASCAS E PERGAMINHOS); E CATAÇÃO/SEPARAÇÃO (SEPARAÇÃO DOS GRÃOS PERFEITOS DAS IMPUREZAS, COMO FOLHAS, PAUS, PEDRAS E TORRÕES DE TERRA).

8) CLASSIFICAÇÃO: FEITA COM MÁQUINAS DE BENEFICIAMENTO (RETIRADA DA CASCA E DO PERGAMINHO DO FRUTO DO CAFÉ) E REBENEFICIAMENTO (PROCESSO EFETUADO COM O CAFÉ EM GRÃO CRU APÓS O BENEFICIAMENTO). SÃO UTILIZADOS OS SEGUINTE PROCESSOS: VENTILAÇÃO (RETIRA O PÓ, PERGAMINHOS, PAUS, FOLHAS E OUTROS); CATADOR DE PEDRA (RETIRA OS VESTÍGIOS DE PEDRAS, AREIA OU TORRÕES DE TERRA); PENEIRÃO (SEPARA O CAFÉ PELO TAMANHO DO GRÃO); E ELETRÔNICO (RETIRA OS GRÃOS DEFEITUOSOS DE COLORAÇÃO ESCURA, COMO PRETOS, VERDES E ARDIDOS).

9) TORRA: EXISTE UMA TORRA ADEQUADA PARA CADA BLEND, ORIGEM OU VARIEDADE, QUE PODE MUDAR CONFORME A REGIÃO, PAÍS, CULTURA E TIPO DE PREPARO DESEJADO. PODE LEVAR DE NOVE A 20 MINUTOS.

10) BLEND: COMBINAÇÃO DE CAFÉS PRODUZIDOS EM DIFERENTES PROPRIEDADES, REGIÕES OU PAÍSES. RESPEITA CRITÉRIOS COMO: FORMA DE PREPARO (NATURAIS OU LAVADOS), SAFRA (ANO DE COLHEITA), CARACTERÍSTICAS DE BEBIDA, ASPECTO E PENEIRA (TAMANHO DO GRÃO) E, EM ALGUNS CASOS, SUA VARIEDADE (ROBUSTA OU ARÁBICA). É DESENVOLVIDO POR UM PROFISSIONAL COM ALTO NÍVEL DE CONHECIMENTO TÉCNICO E ESTRATÉGICO NA SELEÇÃO E PREPARAÇÃO DAS MELHORES BEBIDAS.

11) MOAGEM: COM EQUIPAMENTOS DE MOAGEM DE ALTA PERFORMANCE, QUE SE ALTERNAM DE ACORDO COM O TIPO DE CAFÉ DESEJADO. TOTALMENTE AUTOMATIZADO, UM MOINHO PODE MOER ATÉ 4 MIL KG POR HORA, CONFORME A GRANULOMETRIA DESEJADA.

12) EMBALAGEM: PROCESSO TOTALMENTE AUTOMATIZADO, COM EQUIPAMENTOS DE ALTA PERFORMANCE. SÃO OS SEGUINTE: LINHA EMPACOTAMENTO A VÁCUO 500 G E 250 G (PRODUZ ATÉ 120 PACOTES POR MINUTO); LINHA STAND PACK OU FUNDO CHATO 500 G E 250 G (PARA CAFÉS EXPRESSOS, COM OU SEM VÁLVULA, QUE PRODUZ ATÉ 60 PACOTES POR MINUTO); LINHA ALMOFADA 500 G E 250 G (ATÉ 60 PACOTES POR MINUTO); E LINHA DE CÁPSULAS, DE 2,5 G A 11 G (ATÉ 20 MIL CÁPSULAS POR HORA).

13) TRANSPORTE: O GRUPO 3CORÇÕES CONTA COM LOGÍSTICA PRÓPRIA, QUE DISTRIBUI OS PRODUTOS PARA O TODO O PAÍS.

14) SUA XÍCARA (CONSUMO FINAL): MOMENTO PARA DEGUSTAR UMA DAS BEBIDAS MAIS CONSUMIDAS NO MUNDO.

## Atividade 8 – Experimento demonstrativo do café

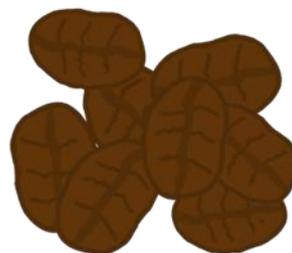
Após Ana descobrir tanta coisa sobre o café, pediu para sua mãe ajudá-la a preparar um café.

A mãe de Ana resolve fazer diversas perguntas para sua filha. E a Ana resolveu levar as perguntas para sala de aula dela, assim a professora vai poder fazer o experimento com seus colegas e fazer as perguntas para eles.

Vejam só?

- 1- Você sabe qual a substância presente no café é um estimulante para o organismo?
- 2- Vocês sabiam que os grãos de café começaram a ser consumidos devido aos efeitos estimulantes da cafeína? (relembre a história do café inicial).
- 3- O café tem mais alguma substância presente em sua composição? Porque a cafeína é a mais “famosa”?
- 4- Ana, ao preparar o café que tomará com sua família, questiona: Estou utilizando algum processo químico?

Na sala de aula, a professora fala para os alunos que esses conhecimentos são chamados de conhecimentos científicos.



Atividade 9

1 – ANA ACOMPANHOU SUA MÃE AO MERCADINHO, POIS PRECISAVAM COMPRAR ALGUNS INGREDIENTES PARA FAZER O CAFÉ DA MANHÃ. VEJA OS INGREDIENTES E QUANTO ELES CUSTAM.



AÇÚCAR  
6 REAIS



CAFÉ SOLÚVEL  
12 REAIS

É POSSÍVEL COMPRAR TODOS OS INGREDIENTES COM UMA CÉDULA DE 20 REAIS?

---

---

2 – LIGUE OS PRODUTOS À QUANTIA NECESSÁRIA PARA COMPRAR CADA UM.



3 – CIRCULE AS IMAGENS DOS INSTRUMENTOS DE MEDIDA QUE NOS AUXILIAM A FAZER ESSA RECEITA.

