

## *Cana-de-Açúcar*



### **1) Objetivo Geral**

Correlacionar o desenvolvimento brasileiro à cultura da cana-de-açúcar, visando à produção de combustível renovável e a biomassa, sem perder de vista a proteção ao meio ambiente.

### **2) Objetivo específico**

Perceber os valores positivos e negativos do cultivo da cana, como as queimadas que aumentam a poluição atmosférica e trazem problemas para a saúde da população.

### **3) Público alvo:** Ensino Fundamental II

**4) Número de aulas:** o trabalho será desenvolvido em quatro etapas, divididas em aulas a critério do professor.

### **5) Áreas contempladas**

- História do Brasil
  - Brasil Colônia
    - Monocultura
    - Trabalho escravo
    - Sociedade patriarcal
      - Posição da mulher e do escravo na sociedade da época
  - Brasil República
    - Modo de produção
    - Trabalho assalariado
  - Mudanças ocorridas
- Geografia do Brasil
  - Locais de plantação da cana
    - Desmatamento
- Temas Transversais
  - Meio Ambiente
    - Produção de alimentos e energia renovável

*Autora: Melanie Grunkraut*

*“Pense no Meio Ambiente. Só imprima este documento se for realmente necessário”*

- Diminuição no uso de combustíveis fósseis e os biocombustíveis
  - Álcool e açúcar
  - Etanol
  - Biodiesel
- Aquecimento global
- Queimadas e a poluição atmosférica
  - Malefícios para a saúde
  - Impactos ambientais
- Discriminação racial
  - Relação entre escravidão e discriminação racial
    - Luta por direitos iguais

## 6) Metodologia Aplicada

O trabalho será desenvolvido por etapas.



### 1ª etapa

Pesquisa sobre a cana de açúcar

- Planta tropical que possui inflorescência (espigas), crescimento do caule em colmos, pertencente a mesma família do arroz, milho e outras gramíneas.
- Início da plantação no Brasil
  - i. Locais mais adequados
    - 1. Nordeste
      - a. Consequências econômicas e sociais
- Lugares cultivados nos dias de hoje para o cultivo
  - i. Permanência dos antigos lugares e novos espaços para o plantio
    - 1. Centro-Sul e Norte-Nordeste
      - a. Consequências para a população

*Autora: Melanie Grunkraut*

*“Pense no Meio Ambiente. Só imprima este documento se for realmente necessário”*

## 2ª etapa



Fazer com que os alunos percebam a presença da cana-de-açúcar em nosso país desde o Período Colonial.

- Conceito de monocultura em latifúndios e suas implicações no passado
  - i. Escolha do produto e dos locais
    1. Solo de massapé e altos lucros para a exportação
      - a. Primeiras mudas da planta vindas da Ilha da Madeira
    2. Martim Afonso de Souza e o primeiro engenho em São Vicente
    3. Cultivo no nordeste
      - a. Plantation
      - b. Litoral pernambucano e baiano
        - i. escoamento do produto para o mercado exterior
        - ii. Sistema de sesmarias
          1. Capitânicas Hereditárias
  - ii. Mão de obra escrava na produção do açúcar
    1. Escravidão no Brasil
      - a. Modo de vida dos escravos
        - i. Navios negreiros
          1. Como funcionava o processo de compra e venda de escravos
        - ii. Modo de vida dos escravos
          1. Engenho
            - a. Senzala e Casa Grande
            - b. Moenda
            - c. Casa das Caldeiras
            - d. Casa de Purgar
            - e. Igreja, que era também centro social dos homens livres
          2. Produção do latifúndio
            - a. Necessidades do latifúndio

*Autora: Melanie Grunkraut*

*“Pense no Meio Ambiente. Só imprima este documento se for realmente necessário”*

- i. Homens livres como canoeiros, pedreiros, feitores, vaqueiros, pescadores, lavradores
- ii. Plantações de alimentos
- b. Comércio externo
  - i. Ciclo da cana de açúcar
  - ii. Países compradores

2. Modo de vida dos homens livres



- a. Sociedade patriarcal
  - i. Senhores de engenho, posição da mulher e dos escravos
- b. Discutir as razões que fizeram com que nosso país demorasse tanto para assumir a necessidade da libertação dos escravos
  - i. Modo de vida dos escravos libertos

3ª etapa



Fazer com que os alunos percebam se houveram modificações significativas nas relações de trabalho através dos tempos

- Trabalho assalariado
  - i. Brasil como um dos produtores e exportadores de açúcar na área de agronegócios.

*Autora: Melanie Grunkraut*

*“Pense no Meio Ambiente. Só imprima este documento se for realmente necessário”*

1. Trabalho manual e uso de coletoras
  - a. Boias-frias
    - i. Condições de trabalho: exaustão, longa exposição ao sol, má alimentação.
  - b. Êxodo rural
    - i. Falta de capacitação

- Problemas no cultivo da cana
  - i. Necessidade de grandes áreas
    1. Preocupação com o desmatamento e preservação dos mananciais



- ii. Queimadas e a poluição atmosférica
  1. Vantagens da queimada para os coletores
    - a. Prejuízos para o meio ambiente
      - i. Impactos ambientais
  2. Relação entre queimadas e problemas de saúde
    - a. Partículas suspensas na atmosfera provocam problemas respiratórios e alérgicos
    - b. Os poluentes podem atingir a corrente sanguínea e prejudicar vários órgãos.

#### 4ª etapa



Pesquisa sobre os produtos obtidos da cana e a relação com o aquecimento global e biocombustíveis.

- Açúcar
  - Brasil é hoje um dos maiores exportadores desse produto

*Autora: Melanie Grunkraut*

*“Pense no Meio Ambiente. Só imprima este documento se for realmente necessário”*

- Álcool
  - Etanol
    - Álcool incolor, solúvel em água, extraído no processo de fermentação da sacarose
    - Combustível renovável, automotivo na forma hidratada ou junto a gasolina, pouco poluente.
    - O etanol pode ser usado em produtos como perfumes, desodorantes, medicamentos, limpeza doméstica e bebidas alcoólicas.
    - Biodiesel
      - Um processo químico no qual óleos vegetais e gorduras animais sofrem reações químicas ao serem adicionadas ao etanol.
      - Pode substituir o óleo diesel.

## 7) Atividades

- Promover uma discussão se ainda permanecem no Brasil, em algumas regiões, o trabalho escravo.
  - i. Quem ganha? Quem perde?
    1. Quem se sujeita a esse tipo de trabalho
  - ii. Em caso afirmativo, formas de extingui-lo
    1. Como podemos ajudar?
- Preservação ambiental e crédito de carbono
  - i. Como o Brasil pode e está ajudando.
- Discutir se existe relação entre a discriminação racial e o trabalho escravo
  - i. Bullying, o que fazer
- Censo no Brasil: somos um povo multirracial?

Obs.: Existe uma diferença entre os termos: pinga, cachaça e aguardente.



*Autora: Melanie Grunkraut*

*“Pense no Meio Ambiente. Só imprima este documento se for realmente necessário”*

- Aguardente é a bebida obtida através da fermentação de vegetais doces, como o melão da cana-de-açúcar. Segundo fontes históricas, por volta de 1548, um engenho da Capitania de São Vicente descobre o vinho de cana-de-açúcar, chamado de “garapa azeda”. Para produzi-lo, os escravos espremiavam a cana e retiravam seu caldo, deixando-o fermentar naturalmente. O álcool evaporava com o calor e, quando condensava, o álcool pingava nas costas dos escravos, provocando ardência em seus machucados. Foi daí que a bebida foi batizada de “água-ardente”, ou aguardente, como é conhecida hoje.

(<http://www.seurestaurante.com.br/opiniaio.php?id=2>)

- Cachaça é aguardente obtida através da garapa da cana-de-açúcar. Era uma bebida fermentada a partir da espuma que boiava nos tachos onde o suco da cana era fervido para a fabricação do açúcar. Para purificá-lo, a espuma era retirada e servida aos animais com o nome de cagaça. A evolução de cagaça para cachaça não demorou, pois quando recolhida em potes fermentava ganhando teores alcoólicos.
- Pinga é a bebida que ganhou o apelido dos escravos dos engenhos encarregados da destilação. Quando fervia o caldo da cana-de-açúcar nos engenhos, o vapor condensava no teto e pingava sobre eles.



*Autora: Melanie Grunkraut*

*“Pense no Meio Ambiente. Só imprima este documento se for realmente necessário”*