

INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE - CAMPUS ITAPERUNA
PROJETO EDUCAÇÃO EM DIREITOS HUMANOS: PARA
OUVIR AS MARIAS, MAHINS, MARIELLES, MALÊS

PLANO DE AULA

1. IDENTIFICAÇÃO

Professores: Laura Camargo Dornellas Vidigal Juliano e Thúlio Lauzino

Finamôr Pereira

Disciplina: Química

Série visada: 1º ano do Ensino Médio

Tempo previsto: 100 minutos (1 aula dupla)

2. TEMA DA AULA: Aspectos macroscópicos: propriedades da matéria, substância, misturas e sistemas

4. OBJETIVO GERAL

Estabelecer uma reflexão crítica em torno do conhecimento científico sobre os aspectos macroscópicos da matéria, tais como as suas propriedades físicas e químicas, as noções de misturas, substâncias e sistemas.

4.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Diferenciar as propriedades físicas e químicas;
- Aplicar as noções de misturas e os seus métodos de separação na vida cotidiana através da análise de estudos de casos;
- Valorizar o pluralismo de culturas e a importância dos africanos dentro do ramo da ciência;
- Estimular no aluno um pensamento crítico a respeito da necessidade em combater contra a discriminação étnico-racial;
- Evidenciar a importância de uma conscientização em relação às questões ambientais;

- Trazer uma dinamicidade para a abordagem da temática, buscando uma aula interativa e atrativa.

5. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Contexto histórico sobre as contribuições das matrizes africanas para as noções de misturas e propriedades das substâncias;
- Definição sobre o que vem a ser Química, matéria, além das suas propriedades gerais, específicas e organolépticas;
- Substâncias puras simples e compostas;
- Alotropia;
- Misturas homogêneas e heterogêneas;
- Sistemas homogêneos e heterogêneos;
- Processo físico de separação de misturas, exemplificando no tratamento de água e efluentes e os seus efeitos.

6. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

- Apresentação do aporte teórico para composição da aula sobre aspectos macroscópicos da matéria;
- Atribuição da relação dialógica entre professor-aluno com questionamentos a respeito do conhecimento prévio deles sobre química e matéria, estimulando que os mesmos digam também algum químico ou cientista renomado que já ouviram falar, incluindo um cientista negro, enfatizando a reflexão crítica;
- Exposição do conteúdo intercalando a fala com a observação dos conceitos juntamente com as ilustrações presentes nos slides, com frequentes questionamentos direcionados para a turma que interligam os dois temas transversais propostos na discussão, como uma ilustração dos negros em um minério de ferro, estimulando que os alunos percebam as variadas contribuições para a construção do conhecimento científico no que diz respeito às noções de misturas e os processos físicos de separação, além de ilustrações que, ainda no conceito sobre separação de misturas, demonstram o descaso no tratamento correto da água e dos efluentes, com todos os passos de

separação de misturas devidamente corretos.

- Entrega de um estudo de caso que envolve o descaso da administração pública e setores inerentes com a população em relação ao tratamento de água e efluentes para reflexão crítica dentro de sala de aula, envolvendo os conceitos também estudados sobre os aspectos macroscópicos da matéria (ANEXO 1).
- Entrega de um convite semelhante à de um aniversário convidando os alunos para a confecção da sala intitulada Ciência Multicultural, que engloba todos os conceitos estudados, valorizando as contribuições de diversas culturas (ANEXO 2).

7. RECURSOS DIDÁTICOS

- Projetor de multimídia;
- Notebook;
- Quadro branco (para possíveis esboços da linha de pensamento ao longo da discussão do conteúdo);
- Folha com o estudo de caso para a discussão em sala.

8. PROCEDIMENTOS AVALIATIVOS

- Participação efetiva dos alunos juntamente com o professor sobre as análises críticas das problemáticas em relação à discriminação racial na ciência e sobre a necessidade em conscientizar a população a respeito das questões ambientais, sendo esta reflexão crítica através de estudo de caso, reforçando assim a troca de experiências entre aluno-professor e enfatizando o conhecimento construído que envolve de certa forma a sociedade;
- Elaboração da sala artística-cultural no final do bimestre, valorizando a participação efetiva dos alunos em todo o processo da mesma, demonstrando interesse e domínio do tema proposto, podendo com isso estimular o letramento científico dos alunos, e o gosto pela pesquisa científica, além de também envolver a sociedade;
- Os conteúdos apresentados nesta aula serão abordados juntamente

com os demais conteúdos lecionados ao decorrer do bimestre, na prova bimestral.

9. BIBLIOGRAFIA

BRASIL. Ministério da Educação. Parâmetros Curriculares Nacionais. Apresentação dos Temas Transversais e Ética/Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1997. 8 v.

BRASIL. Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, nº 79, Seção 1. p. 1-3, 28 abr. 1999.

BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Lei número 9.394, Seção 5. Art. 43. p. 20-21, 20 de dezembro de 1996.

MOREIRA, Patrícia F. S. D. et. al. A Bioquímica do Candomblé: Possibilidades Didáticas de Aplicação da Lei Federal 10639/03. Química Nova na Escola, Vol. 33, Nº 2, MAIO 2011.

SILVA, Juvan P. da et. al. Tem dendê, tem axé, tem Química: Sobre história e cultura africana e afro-brasileira no ensino da química. Química Nova na Escola, Vol. 39, Nº 1, p. 19-26, FEVEREIRO 2017.

10. ANEXOS

ANEXO 1: Estudo de caso.

Rafaela Cristina mora em Itaperuna, no bairro Capelinha, no qual apresenta uma confecção de roupas e tecidos, além de morar perto do Rio Muriaé. Essa confecção indevidamente e ilegalmente, despeja as tinturas utilizadas para o tingimento dos tecidos diretamente no rio, causando assim à mortandade de peixes e conseqüentemente a aglomeração de bactérias e

poluições dentro do leito do rio.

A cidade de Itaperuna não dispõe de tratamento de efluentes urbanos, e para passar por cima disso e eliminar todas as interferências que prejudicam a qualidade da água, nas estações de tratamento de água, eles aumentam os níveis de cloro no processo físico de cloração, culminando que a água que é distribuída para a população apresente um teor mais ácido, fazendo com que Rafaela ao ingerir a água, sofresse com algum mal estar no seu organismo.

Sua amiga Ana Júlia ao visitá-la acaba fazendo uma reflexão sobre todos os efeitos negativos causados para a fauna, flora e para o ser humano devido a esses acontecimentos e sente a necessidade de mudar essa situação, levando a problemática para a sala de aula, a fim de propor uma mobilização para a criação de um tratamento de efluentes na sua cidade.

Considere que Rafaela Cristina e Ana Júlia façam parte da mesma turma do que você, e que diante do ocorrido com uma delas e para que algo semelhante não venha mais acontecer, a turma precisa de dados relevantes para serem apresentados para a fomentação da problemática. Trace, de acordo com o que foi estudado uma linha de pensamento em como sanar esta problemática, levando em consideração os parâmetros físico-químicos que podem vir a ser analisados para comprovação da alteração da água, o motivo pelo qual o processo de coloração está sendo feito de forma indevida, entre tantos outros meios científicos para a discussão em torno do caso, evidenciando os problemas sócio ambientais que podem ser gerados.

ANEXO 2: Convite para sala artística-cultural “Ciência Multicultural”.

CONVITE

Convido você para a confecção de uma sala artística-cultural intitulada como **Ciência Multicultural** a ser realizada em comunhão com toda turma. A exposição será no final do bimestre.

Seja você um cientista que valoriza o pluralismo de culturas e combate à discriminação racial!

