

ÁLCOOL ESSENCIAL: EXPLORANDO SUA FUNÇÃO E IMPACTO NO COTIDIANO

Rosemeri Lazzari, Escola Sesi Criciúma – Regional Litoral Sul

rosemeri.lazzari@edu.sesisc.org.br

Méuca Damazio de Souza, Escola Sesi Criciúma – Regional Litoral Sul

RESUMO

Esta situação de aprendizagem, idealizada pelas docentes da área de Ciências da Natureza foi desenvolvida com alunos do 3º ano do Ensino Médio da Escola Sesi Criciúma – Regional Litoral Sul. Teve por objetivo orientar os alunos para o aprendizado de diversos conceitos e aplicações de práticas industriais do álcool etílico e de polímeros. Além disso, fazê-los entender, de forma significativa, conteúdos relevantes da área das Ciências da Natureza e acerca da sensibilização e necessidade sobre as medidas de prevenção de doenças virais e bacterianas nos ambientes de convivência de cada um, e questões que envolvem o álcool e a direção, com seus respectivos problemas, legislação vigente e importância do bafômetro. Foram realizadas aulas contextualizadas e expositivas, pesquisa conceitual e acadêmica dos temas relacionados, e aulas destinadas à experimentação prática para a produção de álcool em gel.

Palavras-chave: Ciências da natureza; produção álcool gel; interação científica.

INTRODUÇÃO

Tradicionalmente, a experimentação, como ferramenta de ensino, tende a reproduzir os passos do método científico. Todo o conhecimento se desenvolve na interação entre a teoria e a prática, pensamento e ação. Assim, o experimento químico escolar permite ao aluno relacionar com objetos concretos das ciências, uma vez que, ao observar e realizar experimentos, o estudante conhece a natureza dos fenômenos e fatos e acumula dados para estabelecer comparações, generalizações e conclusões. Ele é, ao mesmo tempo, um procedimento para obter conhecimentos e confirmar a sua veracidade, pois permite o desenvolvimento das habilidades experimentais nos alunos.

Ao associar a teoria da sala de aula de forma contextualizada com atividades práticas, os alunos mostram-se mais receptivos ao estudo das Ciências da Natureza, pois compreendem a importância da aplicabilidade dessa ciência para a sociedade como um todo, refletindo diretamente no processo de ensino-aprendizado. Ademais, permite o desenvolvimento de habilidades e competências essenciais ao convívio social e ao mundo do trabalho, visto que a atividade apresenta um caráter informacional do conhecimento, por ser realizado mediante a discussão das questões para aprofundamento.

Sobre a questão do álcool e suas propriedades e os temas pesquisados pelos grupos de alunos, infere-se que o álcool é um líquido incolor, inflamável e com cheiro característico. Na química, o álcool é um grupo orgânico em que todas as substâncias apresentam uma hidroxila (OH) em suas estruturas, ligadas a carbonos saturados. Ele é obtido por fermentação de substâncias açucaradas ou amiláceas ou ainda por processos sintéticos. Diversas matérias-primas vegetais são usadas para a fabricação do álcool, entre elas a cana-de-açúcar, o milho, a mandioca, a beterraba, a batata, etc.

A atividade antimicrobiana dos álcoois tem sido atribuída à capacidade de desnaturar proteínas. Os álcoois, quando aplicados na pele, são rapidamente germicidas, contudo, não têm atividade persistente apreciável. No caso, a recolonização bacteriana na pele ocorre lentamente após o uso de antisséptico à base de álcool nas mãos. O álcool presente em concentrações adequadas na solução de higiene de mãos também possui atividade contra vários vírus não envelopados, sendo, portanto, um dos antissépticos mais seguros, não somente por possuir baixíssima toxicidade, mas também pelo seu efeito microbicida rápido e fácil aplicação. Por exemplo, álcool isopropanol a 70% e etanol a 70% são mais efetivos que sabão comum contra os rotavírus.

Em relação ao uso do álcool na fabricação de perfumes e loções, entre outros, é importante destacar que o tempo de duração média desses produtos na pele pode variar de acordo com o tipo de pele, por exemplo, o tempo de duração da fragrância em peles secas é menor do que em peles oleosas. Ademais, quanto maior a concentração da essência na mistura e menor a quantidade de água presente no etanol, mais duradouro e intenso é o aroma que o produto exala.

No que concerne ao tema bebidas alcoólicas, o consumo destas pode causar diversos danos ao organismo, incluindo prejuízos ao sistema nervoso central, fígado, coração

e sistema digestivo. Além disso, o álcool também pode prejudicar a coordenação motora e a atenção, o que torna a direção sob a influência do álcool extremamente perigosa. Neste sentido, o bafômetro (ou etilômetro), aparelho que permite determinar a concentração de bebida alcoólica por meio da análise do ar exalado dos pulmões de uma pessoa, possibilita a identificação de condutores que estão sob a influência de álcool, atuando como um elemento dissuasório a evitar o consumo de álcool antes de dirigir, prevenindo acidentes, tornando-se uma ferramenta eficaz para a aplicação das leis de trânsito.

Este trabalho teve por objetivo orientar os alunos para o aprendizado de diversos conceitos e aplicações de práticas industriais do álcool etílico e de polímeros. Além disso, fazê-los entender, de forma significativa, conteúdos relevantes da área das Ciências da Natureza e acerca da sensibilização e necessidade sobre as medidas de prevenção de doenças virais e bacterianas nos ambientes de convivência de cada um, e das questões que envolvem o álcool e a direção, com seus respectivos problemas, legislação vigente e importância do bafômetro.

METODOLOGIA

Foram realizadas aulas contextualizadas e expositivas acerca do conteúdo sobre a nomenclatura de funções oxigenadas, pesquisa conceitual e acadêmica dos temas relacionados e aulas destinadas à experimentação prática para a produção de álcool em gel.

A execução do projeto foi dividida em etapas:

- 1) Explicação dos conteúdos envolvidos e situação-problema do projeto para execução.
- 2) Estudo, pelos alunos, da parte teórica do assunto (situação-problema), com o propósito de instigá-los à pesquisa e interação para o desenvolvimento do projeto.
- 3) Identificação/especificação dos tipos de álcool e de suas utilidades para a sociedade.
- 4) Explanação sobre a importância da higienização para a prevenção de doenças com o uso do álcool 70%.
- 5) Apresentação dos grupos de alunos sobre as pesquisas realizadas, segundo os temas propostos.

- 6) Confecção de folders informativos, para distribuição entre os participantes da Mostra Pedagógica.
- 7) Exposição, em mesas dispostas na sala, dos seguintes assuntos: Diferença entre os tipos de álcoois (álcool 70, álcool 90 e etanol combustível automóveis) em relação ao uso e nomenclatura; Diferença entre perfumes, águas-de-colônia, águas de toilette e deo colônia; Relação entre bebidas alcoólicas e trânsito, com a exposição de um bafômetro, aparelho que permite determinar a concentração de bebida alcoólica analisando o ar exalado dos pulmões de uma pessoa.
- 8) Consolidação da atividade proposta no projeto durante a Mostra Pedagógica, mediante a produção e distribuição de álcool gel.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os pontos importantes estudados pelos estudantes incluíram os seguintes itens: Diluição de soluções; Aplicação de polímeros no espessamento de amostras; Desenvolvimento de conceitos de ácido-base e escala de pH; Importância do álcool para a prevenção de doenças virais e bacterianas; Álcool e direção: problemas, legislação e bafômetro; Preparação do álcool em gel.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo sobre o uso do álcool gel foi muito importante para os alunos, pois contribuiu de forma significativa para a conscientização sobre a higiene e a prevenção de doenças, além de incentivar práticas saudáveis no ambiente escolar. Em razão de que todos precisam estar informados sobre os recursos disponíveis para reduzir os riscos de contaminação, estudar o álcool gel foi além do simples aprendizado sobre um produto, visto que tratou de formar cidadãos mais conscientes e preparados para cuidar da própria saúde e colaborar com a saúde pública.