



A QUÍMICA POR TRÁS DO INCÊNDIO NA BOATE KISS: UM ESTUDO DE CASO

Letícia Alves Vivian, discente de graduação, Universidade Federal do Pampa, Campus Bagé

Tainã Azambuja, discente de graduação, Universidade Federal do Pampa, Campus Bagé

Vinicius Uriel Barbosa, discente de graduação, Universidade Federal do Pampa, Campus Bagé

Elisabete de Ávila da Silva, docente, Universidade Federal do Pampa, Campus Bagé

e-mail primeiro autor- viniciusbarbosa.aluno@unipampa.edu.br

Neste trabalho, realizou-se na componente curricular de Bioquímica, no curso de Química Licenciatura, um Estudo de Caso a fim de compreender como as substâncias liberadas durante o incêndio na Boate Kiss, localizada em Santa Maria/Rio Grande do Sul, atuam no corpo humano. Utilizou-se o Estudo de Caso, pois esta, é uma abordagem de ensino baseada em situações de contexto real, assim como o *Problem Based Learning* (PBL). As abordagens de ensino e aprendizagem baseadas em situações de contexto real são poderosas para desenvolver competências e habilidades relativas à resolução de problemas, à tomada de decisão, à capacidade de argumentação e ao trabalho efetivo em equipe. Nesta perspectiva, o objetivo deste trabalho é realizar um Estudo de Caso com vistas a responder as questões problematizadoras que orientam esta investigação. Neste sentido, esta pesquisa parte do Terrível acidente ocorrido na Boate KISS, no ano de 2013 em Santa Maria - RS. O incêndio na boate Kiss provocou a morte de 242 pessoas, a tragédia foi ocasionada pela liberação de gases letais como gás cianídrico (HCN) e monóxido de carbono (CO), ambos liberados pela queima da espuma de colchão feita de Poliuretano (PU). O poliuretano presente na espuma que servia de revestimento acústico da boate pegou fogo por conta do *sputnik* acendido dentro da boate onde a queima de tal substância gerou o gás cianeto apontado por um laudo técnico como a causa da morte dos estudantes, gás extremamente letal utilizado nas câmaras de gás na segunda guerra mundial e até hoje como pena de morte, em alguns estados dos EUA. Diante dessas informações, as questões que norteiam este estudo são: Explique como esse complexo cianeto-ferro impede o oxigênio de aceitar elétrons da cadeia de transporte de elétrons; Diga como esse tratamento com nitrito poderia reduzir os efeitos do cianeto sobre a cadeia de transporte de elétrons. Ressalta-se que a pesquisa consistiu na coleta de dados através de artigos e sites na internet e foram analisados estudos sobre a ação do cianeto no organismo, assim como o nitrito poderia auxiliar na diminuição dos sintomas da intoxicação. Após os dados obtidos, foi discutido entre os integrantes do grupo de pesquisa, através de vídeo-chamadas e mensagens, como seria apresentado esse estudo de caso. Desta maneira, frente ao primeiro questionamento, constatou-se nessa pesquisa que o Cianeto liga-se ao íon férrico a uma enzima denominada citocromo oxidase e interrompe bruscamente a cadeia de transporte de elétrons e a respiração aeróbica, produzindo efeitos tóxicos extremos. Diante do segundo questionamento, a partir dos materiais estudados, apurou-se que o nitrito oxida o Fe^{2+} de uma parte da hemoglobina a Fe^{3+} . Essa hemoglobina oxidada (denominada metemoglobina) não é funcional no transporte de O_2 , mas compete pelo CN^- , deslocando-o da citocromo c oxidase e desbloqueando, assim, a cadeia respiratória. Salienta-se desta forma, que o tratamento com nitrito, como uma medida emergencial, pode diminuir os efeitos do cianeto no organismo, uma vez que o nitrito auxilia no desbloqueio da cadeia respiratória. A partir do Estudo de Caso realizado, teceu-se algumas discussões frente a duas questões problematizadoras estruturadas na componente curricular de Bioquímica, onde foi possível compreender como as substâncias químicas liberadas durante o incêndio na boate kiss agem no organismo humano. Este

Estudo de Caso foi extremamente relevante e importante para a construção do conhecimento dos alunos envolvidos, pois conceitos teóricos vistos na componente curricular de Bioquímica, contribuíram para compreensão e a discussão, permitindo a contextualização dos termos trabalhados nesta pesquisa.

Agradecimentos: Gostaríamos de agradecer à Universidade Federal do Pampa - Campus Bagé, ao curso de Química licenciatura e a professora da componente curricular de Bioquímica por todo o apoio nesta pesquisa.

Palavras-chave: Estudo de caso; Boate Kiss; Cianeto; Nitrito.