



ANÁLISE QUALITATIVA DE LEITE: EXPERIMENTO DE QUÍMICA CURIOSA

Manoela Lorentzen Harms¹
Marlei Veiga dos Santos²

Resumo: O uso de atividades experimentais em sala de aula está cada vez mais presente no cotidiano escolar e resulta em um ensino menos abstrato e mais próximo ao cotidiano do aluno. Desta forma, o Componente Curricular (CCR) Laboratório de Química: Química Curiosa ofertado pelo curso de Química Licenciatura de forma optativa tem como objetivo de realização de experimentos acessíveis e que podem ser utilizados na escola básica. Além disso, como forma de avaliação deste CCR foi solicitado a cada discente um experimento “curioso”, ou seja, propor, testar e executar com os colegas um experimento que pudesse ser utilizado em sala de aula na escola básica. A atividade descrita neste trabalho trata-se da determinação qualitativa de amido e sacarose no leite, bem como a separação das proteínas caseína e albumina. Estas podem ser desenvolvidas no ensino médio para estudar conteúdos como reações químicas e hidrocarbonetos, além de interdisciplinarizar com a biologia, no estudo da composição dos alimentos, promovendo, por exemplo, aulas conjuntas entre os professores de química e biologia para explorar esse tema. Outro diferencial do experimento proposto é a sua relação com o cotidiano dos alunos, visto que a região tem como atividade econômica a produção leiteira e agrícola. Para a execução da atividade, 200 mL de leite foi aquecido a 60°C, em um béquer, após adicionou-se 10 mL de vinagre sob agitação, observou-se a formação de grumos, que caracterizam a proteína desnaturada pelo meio ácido. Na sequência foi realizada a filtração, no precipitado obteve-se a caseína e no filtrado o soro. Para separar a albumina presente no soro, este foi fervido, com o aquecimento a albumina foi desnaturada e observou-se a formação de grumos, em quantidade inferior à caseína. Para a análise da adulteração do leite por amido, adicionou-se 5 mL do leite em um tubo de ensaio, o qual foi fervido e após resfriado. Em seguida adicionou-se 3 - 5 gotas de solução de iodo e observou-se a coloração. Teste positivo (adulterado) cor azul ou roxa, teste negativo cor âmbar. Para a análise da sacarose foi adicionado 1 mL de leite e 1 mL de ácido clorídrico 37% em um tubo de ensaio, que foi aquecido em banho maria por 2 a 3 minutos. Em caso de adulteração do leite a solução se torna cor caramelo, proveniente da hidrólise da sacarose, resultando no açúcar invertido. Os testes foram realizados com leite: integral, semidesnatado, desnatado, zero lactose e leite integral em pó (reconstituído), sendo estes de três marcas diferentes. Todos os testes tiveram êxito, exceto a separação da albumina no leite em pó. Além destas

¹ Graduanda em Química Licenciatura, Universidade Federal da Fronteira Sul, Cerro Largo, Monitoria, manoelalorentzenharms@gmail.com

² Doutora, Universidade Federal da Fronteira Sul, Cerro Largo, marlei.santos@uffs.edu.br



análises qualitativas, poderiam ser testadas adulterações por água e por peróxido de hidrogênio, por meio da determinação da densidade do leite e pelo teste do iodeto de potássio, respectivamente, pois estas substâncias também são usadas em fraudes no leite. Sendo assim, conclui-se que a atividade pode ser utilizada na escola de educação básica de maneira interdisciplinar tornando o ensino contextualizado e significativo para os alunos.

Palavras-chave: Contextualização; Escola básica; Atividade experimental; Interdisciplinaridade; Fraudes no leite.

Categoria: Ensino