

ALTERNATIVA PARA AULAS PRÁTICAS DE DETERMINAÇÃO DE AMIDO EM MARCAS DE MAIONESE: ESTIMULANDO A INVESTIGAÇÃO PELOS ALUNOS.

José Adeildo de Lima Filho¹
João Clímaco Ximenes Neto²

INTRODUÇÃO

É comum, nas aulas práticas de Ciências e de Biologia, professores realizarem, como forma de demonstrar a presença ou ausência de amido, em alimentos de origem vegetal, selecionar previamente alguns desses alimentos e mostrar aos alunos, utilizando o lugol, a mudança de coloração do alimento para roxo, quando reage com o amido.

Esse trabalho teve como objetivo realizar uma pesquisa com várias marcas de maionese, comercializadas no município de Campina Grande, para demonstrar a importância da utilização dos conhecimentos aprendidos em sala de aula e nos laboratórios, estimulando o lado investigativo das pesquisas científicas por alunos do ensino técnico integrado ao médio do IFPB – Campus Campina Grande, PB.

METODOLOGIA (OU MATERIAIS E MÉTODOS)

Foram adquiridas 14 marcas de maionese, em forma de sachês, no comércio de Campina Grande-PB. As amostras foram levadas ao Laboratório de Biologia do Instituto Federal (IFPB) – Campus Campina Grande, no dia 29 de maio de 2019 (Figura 1).



Figura 1: Imagem das 14 amostras de maionese utilizadas na pesquisa.

¹ Mestre e Professor do IFPB – Campus Campina Grande, jose.adeildo@ifpb.edu.br

² Mestre e Professor do IFPB – Campus Campina Grande, ximenesgeografia@gmail.com

Fonte: Dados da pesquisa. 2019.

Cada amostra do produto foram retiradas duas subamostras A e B (prova e contraprova) e dispostas sobre placas de Petri pequenas em que foram adicionadas 05 (cinco) gotas de Lugol (tintura de iodo a 2%), a fim de se verificar a presença ou a ausência de amido no produto, adquirindo ou não coloração roxa.

DESENVOLVIMENTO

Giassi e Moraes (2007) afirmam que apesar de não ser algo recente no ensino da Biologia, o ensino contextualizado é de difícil execução por nós professores, da forma que os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) preconizam. Os mesmos autores acrescentam que:

[...] A educação contextualizadora é uma forma de desenvolver a capacidade de pensar e agir de forma crítica e consciente do aluno, deixando claro que esse modo de pensar a educação é diferente daquele processo em que o professor é apenas um repassador de conteúdos, da educação bancária, voltado para a transmissão de conteúdos estanques, dogmáticos e sem referências [...]

Conforme Peruzzi e Fofonka (2014) é preciso “aliar educação à inovação, criatividade e modernização na sala de aula, visando atingir uma geração cada vez mais informada e tecnológica, onde a aula tradicional está perdendo espaço”.

Krasilchik (1996) afirma que as aulas de laboratório em Biologia são imprescindíveis para o aprendizado dos alunos, por permitirem que os alunos tenham contato direto com os fenômenos, podendo manipular os materiais e equipamentos na observação dos seres vivos.

De acordo com Capeletto (1992), as aulas de laboratório em Biologia permitem que os alunos vivenciem o método científico, entendendo como se faz a observação dos fenômenos, o registro sistemático de dados e como ocorrem a formulação e o teste das hipóteses e todo o restante da pesquisa para a inferência de conclusões. Essas aulas podem representar, além de um contraponto às aulas teóricas, como ilustração destas, acrescentando informações que uma aula expositiva teria dificuldade em transmitir ou uma leitura de um livro (CAPELETTO, 1992).

Entre as propostas de inovação dos currículos de ensino de Biologia, para torná-lo mais dinâmico, a proposta de realizar aulas práticas é que mais se discute há muito tempo (CARMO e SCHIMIN, 2013). Furlan et al. (2011) afirmam que "a utilização de aulas práticas propicia a vivência do método científico, redescobrimo o já conhecido pela ciência, com a participação ativa do aluno no processo de aprendizagem". Dessa forma, propor atividades práticas para os alunos, permite uma melhor apreensão dos conteúdos de forma significativa.

No preparo da maionese se utilizam-se óleos vegetais, água e óleos que adquirem um aspecto cremoso, podendo apresentar outros ingredientes que não provoquem descaracterização do produto (BRASIL, 2005).

Para demonstrar a presença ou ausência de amido em alimentos esse trabalho utilizou um alimento bastante consumido pela população de todo mundo como molhos em lanches, saladas, *fast foods* e outros alimentos (UTPOTT, 2012), a maionese, a fim de instigar nos alunos a importância da investigação científica.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Das 14 marcas de maionese testadas para a presença de amido, apenas uma, marca 4, não apresentou amido. Vale salientar que nas 13 marcas restantes, após a análise, foi verificado que na composição, presente nos rótulos das amostras, a informação de que continham amido era apresentada, não caracterizando, portanto, fraude (Figura 2).

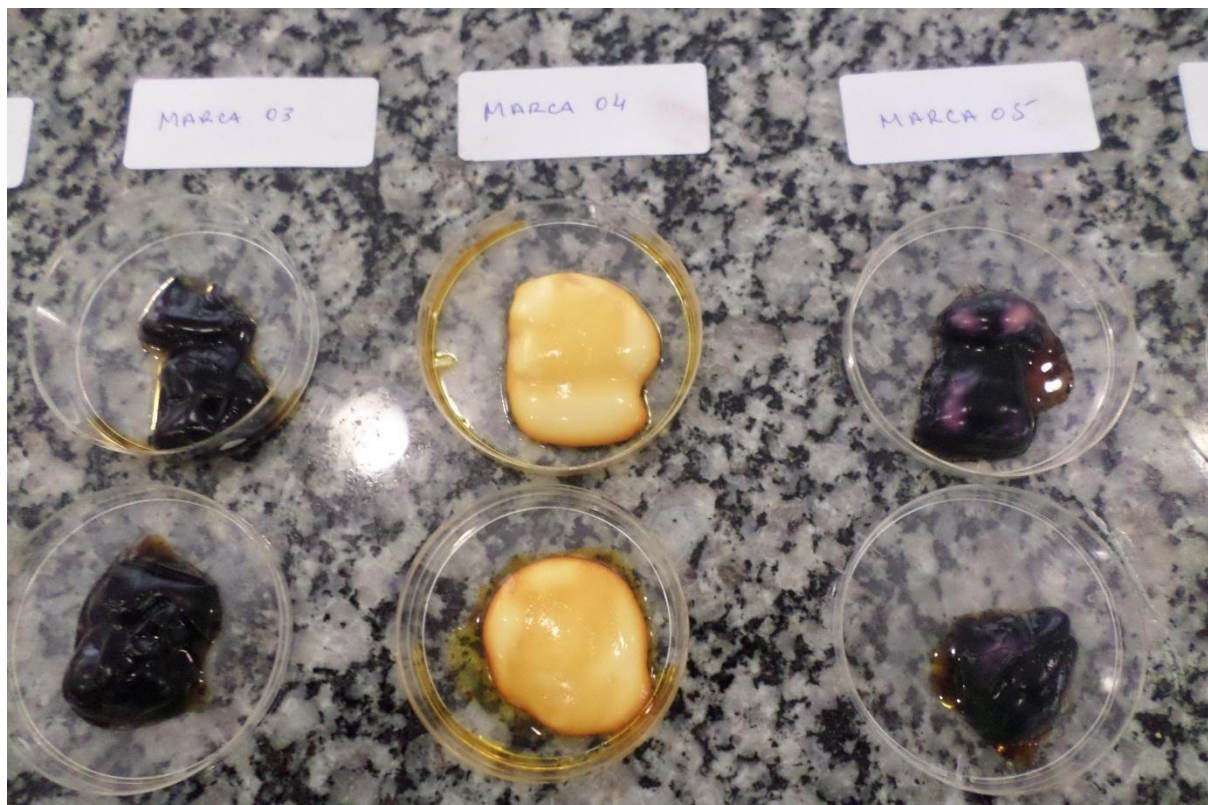


Figura 2: Imagem da única amostra de maionese em que não houve reação positiva ao amido.
Fonte: Dados da pesquisa. 2019.

Em um trabalho realizado por Cassimiro et al. (2015), em que foram utilizados, com a mesma finalidade de aula prática para detecção de amido, amostras de queijo tipo coalho e de manteiga, das 10 amostras de queijo do tipo coalho analisadas, nenhuma apresentou adulteração em relação a utilização de amido, isso demonstra que a prática de alteração da composição do mesmo por meio da adição desse produto não é tão frequente. Por outro lado, das 10 amostras de queijo do tipo manteiga analisadas, verificou-se que 3 (três) delas apresentavam certas quantidades de amido, nas quais 2 (duas) apresentaram pouca quantidade de amido e 1 (uma) apresentou uma grande quantidade do mesmo produto.

Em um outro trabalho de Cassimiro et al. (2016), em que foram analisadas 12 marcas de queijo parmesão ralado, dessas 12 amostras de queijo ralado analisadas, verificou-se que 5 (cinco) delas apresentavam certas quantidades de amido, nas quais 3 (três) apresentaram pouca quantidade de amido e 2 (duas) evidenciaram uma grande quantidade dessa substância.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados apresentados demonstraram que é possível através de uma técnica simples discutida em sala de aula e executada em laboratório, realizar uma aula prática

estimulando os alunos o lado da investigação científica, aplicando os conhecimentos aprendidos na escola ao seu cotidiano.

Um dos grandes questionamentos feitos por nossos alunos é sobre o que fazer e como aplicar os conhecimentos adquiridos em sala de aula em sua vida cotidiana e, dessa forma, a realização dessa pesquisa conseguiu demonstrar que é possível contextualizar esses conhecimentos e, assim, tornar o ensino da Biologia mais interessante e atraente aos discentes.

Esse trabalho espera ter contribuído para que os conhecimentos sistematizados e que são transferidos no ambiente escolar possam chegar à sociedade e ajudar a entender a importância desses conhecimentos em seu dia a dia, bem como chamar a atenção dos consumidores desses alimentos para possíveis fraudes nos alimentos adquiridos para sua dieta e, dessa forma, terem cuidados com problemas de saúde advindos do consumo desses alimentos.

Palavras-chave: Lugol; Alimentos; Teste; Contextualização; Fraude.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 276, de 23 de setembro 2005. Regulamento técnico para especiarias, temperos e molhos. **Diário Oficial da República Federativa**. Poder Executivo, Brasília, 2005.

CAPELETTO, A. J. **Biologia e educação ambiental**. São Paulo: Ática, 1992.

CARMO, S.; SCHIMIN, E. S. **O Ensino de Biologia Através da Experimentação**. Disponível em: <<http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/1085-4.pdf>>. 2013. [Data de acesso: 27/06/2017].

CASSIMIRO, L. M.; SOUZA, R. L.; BRAGA, R. A.; LIMA FILHO, J. A. Aula prática para detecção da presença ou não de amido em dois tipos de queijos comercializados na Feira Central de Campina Grande-PB. In: **Anais do II Congresso Nacional de Educação (II CONEDU)**. Campina Grande, PB, 2015.

CASSIMIRO, L. M.; SOUZA, R. L.; BRAGA, R. A.; LIMA FILHO, J. A. Análise da presença ou ausência de amido em queijos do tipo parmesão ralados comercializados em Campina Grande-PB. In: **Anais da 68ª Reunião Anual da SBPC**. Porto Seguro, BA, 2016.

FURLAN, C. M.; ALMEIDA, A. C. RODRIGUES, C. D. N.; TANIGUSHI, D. G.; SANTOS, D. Y. A. C.; MOTTA, L. B.; CHOW, F. Extração de DNA vegetal: o que estamos realmente ensinando em sala de aula. In: **Química Nova na Escola**. n. 01, v. 33, 2011.

FURTADO, M. M.; LOURENÇO NETO, J. P. M. **Tecnologia de queijos: manual técnico para a produção industrial de queijos**. São Paulo: Dipemar; 1994.

GIASSI, M.G.; MORAIS, E.C. **A contextualização no ensino de biologia: abordagens preliminares**. Disponível em: <<http://www.nutes.ufrj.br/abrapec/vienpec/CR2/p1116.pdf>>. 2007. [Data de acesso: 21/03/2018].

KRASILCHIK, M. **Prática de ensino de biologia**. 3 ed. São Paulo: Harbra, 1996.

PERUZZI, S.L.; FOFONKA, L.; **A importância da aula prática para construção significativa do conhecimento: a visão dos professores das ciências da natureza.** 2014. Disponível em: <<http://www.revistaea.org/pf.php?idartigo=1754>> 2014. [Data de acesso:21/03/2018].

UTPOTT, M. **Utilização de mucilagem da chia (*Salvia hispanica L.*) na substituição de gordura e/ou gema de ovo em maionese.** Monografia Apresentada ao Curso de Engenharia de Alimentos. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. 2012.