

UMA ABORDAGEM SOBRE O CONSUMO DE ALIMENTOS TRANSGÊNICOS: PERCEPÇÃO DE ALUNOS DO ENSINO MÉDIO

Aline Dias de Souza ¹
Edivânia Freitas de Lima ²
Ubirany Lopes Ferreira ³

INTRODUÇÃO

Devido ao avançado crescimento populacional, verificou-se a necessidade de buscar medidas que pudessem aumentar a produção de alimentos para suprir a necessidade da sociedade. Como consequência dos avanços tecnológicos resultantes da globalização, a engenharia genética tornou possível o aumento da produtividade dos alimentos, no que tange a modificação ou alteração do seu material genético e conseqüentemente, manipulação do valor nutricional. Diante desse fato, a área biotecnológica foi avançando e aplicando as suas técnicas e métodos como ferramentas de grande impacto não só para a agricultura, mas para pecuária, medicina entre outras áreas relevantes que proporcionam benefícios a diferentes setores da sociedade.

Faleiro e Andrade (2011, p. 13) mencionam em suas ideias o conceito de biotecnologia, com base na origem da palavra: *bio* significa vida, *tecno* significa uso prático e aplicado da ciência e *logos* significa conhecimento, ou seja, conhecimentos que usam organismos, células e moléculas de forma prática na obtenção de bens e serviços. Assim, pode-se dizer também que é a tecnologia que gera produtos e processos de origem biológica.

Acerca de produtos da biotecnologia, é válido salientar Sousa (2015, p. 19) que reflete a respeito do uso dos transgênicos e OGMs (Organismos geneticamente modificados), na geração de vários efeitos positivos, tanto no agronegócio, como na produção de medicamentos e vacinas. Tal pensamento destaca, o fato da humanidade manter-se cada vez mais influenciada pela Ciência e pela Tecnologia.

¹ Graduanda do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade de Pernambuco Campus Mata Norte - UPE, aline.dias@upe.br;

² Graduanda do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade de Pernambuco Campus Mata Norte - UPE, edivania.freitas@upe.br;

³ Professora orientadora: Doutora em Biologia de Fungos, Universidade Federal de Pernambuco - UFPE, ubirany.ferreira@upe.br.

Por outro lado, a possível falta de informação sobre a discussão que se trava na sociedade, em consideração da polêmica em torno dos alimentos transgênicos que a biotecnologia favorece, traz a necessidade de o assunto ser debatido desde a sala de aula e que este seja incorporado ao âmbito escolar, pois, geralmente as pessoas possuem uma percepção que não excede o senso comum, acerca da temática. Neste discussão, surge os pressupostos do Movimento Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS). A esse respeito, Pinheiro et al. (2007, p. 72) complementam que, torna-se cada vez mais indispensável que a sociedade, em geral, possa ter acesso às informações sobre o desenvolvimento científico-tecnológico, e além disso, alcance obter também subsídios para questionar sobre os impactos do crescimento e aplicação da ciência e tecnologia sobre seu entorno.

Nessa perspectiva pode se relatar que:

Inserir a abordagem de temas CTS no ensino de ciências com uma perspectiva crítica significa ampliar o olhar sobre o papel da ciência e da tecnologia na sociedade e discutir em sala de aula questões econômicas, políticas, sociais, culturais, éticas e ambientais. Essas discussões envolvem valores e atitudes, mas precisam estar associadas à compreensão conceitual dos temas relativos a esses aspectos sociocientíficos, pois a tomada de decisão implica a compreensão de conceitos científicos relativos à temática em discussão. (SANTOS, 2007, p. 10)

Contudo, devido à importância da temática abordada para o preparo do cidadão, o presente trabalho teve como foco, descrever um relato de experiência, com o objetivo de fornecer informações acerca do consumo de alimentos transgênicos à comunidade escolar de uma escola pública do município de Carpina-PE utilizando minicurso como procedimento metodológico estratégico de ensino e de maneira inovadora.

METODOLOGIA

O trabalho foi realizado na Escola Estadual São José, localizada no município de Carpina da Zona da Mata Norte, no Estado de Pernambuco. O público alvo foi uma turma do 3º Ano do Ensino Médio com total de 20 estudantes. A realização da pesquisa deu-se por meio da aplicação de um minicurso intitulado como “Biotecnologia: Uma abordagem sobre o consumo de transgênicos” o qual foi dividido em três etapas com uma abordagem diferenciada para um melhor aproveitamento.

A primeira etapa foi caracterizada pela aplicação de um questionário de sondagem contendo 7 perguntas no total, sendo 4 discursivas e 3, no intuito de analisar o conhecimento

prévio do aluno a respeito dos OGMs e transgênicos. Os questionários foram recolhidos e avaliados posteriormente nesta primeira fase.

Na segunda etapa, dando seguimento ao procedimento metodológico foram utilizados projetor e notebook para a realização da aula expositiva e dialogada acerca dos conceitos, vantagens, desvantagens e a importância da rotulagem dos alimentos geneticamente modificados. Essa etapa foi de grande relevância para os alunos questionarem, participarem ativamente, interpretarem e discutirem o objeto de estudo.

Ao final do minicurso, na terceira etapa foram utilizados os seguintes materiais: varal de nylon, mesa, prendedores de roupas e diversas embalagens de alimentos em que a maioria continha o símbolo do transgênico. Os alunos foram direcionados a outro ambiente da escola, em que previamente foi montado um supermercado fictício. No qual, oportunizou ao aluno uma observação holística das embalagens, com a finalidade de detectarem quais alimentos eram geneticamente modificados a partir do símbolo do transgênico, como forma didática de alinhar a teoria com a prática.

As respostas atribuídas pelos alunos referentes às indagações propostas no questionário *a priori* foram analisadas, aliando a avaliação de participação dos alunos em meio às atividades realizadas *a posteriori*.

REFERENCIAL TEÓRICO

Segundo Santos, Fernandes A. e Fernandes P. (2012, p. 105) a utilização da biotecnologia na produção de alimentos, inclui incorporar características favoráveis às necessidades econômicas, tais como: desenvolvimento de sementes com maior resistência a pragas, vegetais mais resistentes a estresses abióticos e redução das perdas nas lavouras e com isso, o aumento da produtividade e reduções de custos com o cultivo. Isso faz com que mais alimentos estejam disponíveis à população.

Por consequente, Phillipis (2008, apud SOUSA, 2015, p. 3) aponta que, à medida que a pesquisa e a busca do melhoramento dessas tecnologias aplicadas a transformação genética se desenvolvem, aumentam-se os riscos. E apesar do conhecimento relativo aos cruzamentos e transformações naturais realizados por algumas espécies, não se sabe ao certo se há severas consequências na transformação a partir da engenharia genética, no que tange a alterações de metabolismo, resposta ao ambiente e o intenso desequilíbrio da variabilidade genética das espécies.

Ao falar de transgênicos não podemos deixar de considerar as diversas implicações sociais que envolvem esse assunto, que vão desde questões éticas referentes a naturalização de manipular geneticamente organismos vivos produzindo seres que anteriormente não existiam, até questões ambientais que debatem os possíveis impactos ambientais causados pela inserção desses novos organismos no ambiente natural, bem como preocupações vinculadas ao consumo desses organismos por seres humanos. (COELHO; PAULA; GIRALDI, 2005, p. 2).

Como principais exemplos de transgênicos cultivados no país estão à soja e o milho, que são amplamente utilizados nos produtos ultra processados para consumo humano tais como salsicha, bolachas, biscoitos, bolos e salgadinhos de pacote.

Contudo, Souza et al. (2015, p. 215) ressalta que por se tratar de um tema que direta ou indiretamente, se tornou presente na vida das pessoas, faz-se necessário uma discussão do assunto, principalmente no âmbito escolar, sendo trabalhado em sala de aula, a fim do aluno ultrapassar o senso comum, aumentando a investigação científica e sensibilizando o cidadão.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foi observado no geral que, os alunos se mostraram intrigados com o assunto e interagiram de forma satisfatória, através de perguntas direcionadas ao tema e expondo diversas dúvidas. A interação aluno-professor foi gerada, favorecendo o processo de construção do conhecimento.

Quando os alunos foram questionados se já tinham conhecimento sobre os termos Transgênico e OGM, 65% do total de alunos responderam que sim.

Quando indagados sobre a definição de transgênicos, 60% dos alunos não souberam responder. Em contrapartida, 40% dos alunos que responderam, apontaram em suas respostas: “Alimentos modificados”, “Ser ou algo que foi modificado de alguma forma”, “Produtos modificados”, “Forma de desenvolvimento de alimentos” e ainda “Se o indivíduo for diferente geneticamente modificado”.

Como resultado da opinião dos alunos sobre reconhecer um produto transgênico, observou-se que a maioria dos alunos não reconheceriam. Além disso, 60% dos alunos afirmaram que não tinham conhecimento sobre o símbolo transgênico. Buscando refletir nessa

perspectiva, verificou-se neste momento, o aparecimento de muitas dúvidas sobre os transgênicos.

Foi indagado se os alunos tinham compreensão do alto consumo diário de alimentos transgênicos. Foi analisado que, 55% do total de alunos responderam que sim e além disso, citaram: maçã, uva, tomate, salgadinho, milho, soja, óleo, biscoito e doces.

Em outra questão, buscou-se investigar sobre a opinião dos alunos sobre os perigos os alimentos transgênicos. Grande parte do total de alunos, responderam que tais alimentos não são prejudiciais, apontando que: “Porque alguns são melhoradas para o controle de pragas e doenças” e “Pois, se oferecesse perigo não estaria no mercado”. Da parcela de alunos que responderam talvez, deram como explicação: “Porque é transgênico, mas também mata a fome de várias pessoas” e “Porque ele pode ser modificado benéficamente ou negativamente”. E dos alunos que responderam que sim, tais alimentos são perigosos, estes deram como explicação: “Porque não são produtos naturais”, “Porque são modificados”, “Porque modificam o gene dele” e “Porque é perigoso para a saúde humana”.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por meio da experiência, foi possível constatar a suma importância de compreender o contexto real de atuação do professor em ambiente escolar abordando diferentes aspectos do ensino e trabalhando em foco com temas transversais, além de evidenciar as dificuldades cotidianas existentes. Logo que, constroem sua profissão a partir da prática de ensino.

Assim, é importante que futuros docentes tenham contato com o âmbito escolar, pois, é o campo ideal para se discutir assuntos de relevância social que promovam, ou possam vir a promover mudanças na vida das pessoas, a fim de minimizar possíveis percalços no ensino, desde a sua formação docente

Através do objetivo proposto, os participantes se apropriaram de informações relevantes de forma a serem conscientizados e sensibilizados sobre o tema para que tivessem a possibilidade de se posicionarem acerca do polêmico assunto. A análise dos dados obtidos, apontaram a necessidade dos alunos desenvolverem uma postura crítica e autônoma diante do conhecimento científico em relação ao consumo de alimentos transgênicos.

Neste sentido, é de suma relevância implementar abordagens inovadoras no ensino, pois, tal fato pode-se alcançar índices satisfatórios de aprendizagem diante de temáticas. Visto que, o ensino significativo de Biologia visa o desenvolvimento da capacidade de compreender a natureza, o ser humano e a sociedade.

Palavras-chave: Consumismo; Abordagem CTS; Biotecnologia; Transgênicos.

REFERÊNCIAS

FALEIRO, F. G.; ANDRADE, S. R.. Biotecnologia: estado da arte e aplicações na agropecuária. **Biotecnologia: uma visão geral**. Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, P. 13-29, 2011.

COELHO, J. C.; PAULA, G. S.; GIRALDI, P. M. **O dito e o não-dito sobre transgênicos em livros didáticos de biologia**. P. 02, 2005.

PINHEIRO, N. A. M.; SILVEIRA, R. M. C. G.; BAZZO, W. A. CIÊNCIA, TECNOLOGIA E SOCIEDADE: A RELEVÂNCIA DO ENFOQUE CTS PARA O CONTEXTO DO ENSINO MÉDIO. **Ciência & Educação**, v. 13, n. 1, p. 71-84, 2007. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/ciedu/a/S97k6qQ6QxbyfyGZ5KysNqs/?lang=pt&format=pdf>>. Acesso em: 27 jul. 2021.

SANTOS, A. C. S.; FERNANDES, A. A. R.; FERNANDES, P. M. B. Uso da biotecnologia para a melhoria da qualidade nutricional de alimentos. **Revista Bras. de Pesq. Saúde**, Vitória, 14(4): 103-107, out-dez, 2012. Disponível em: <https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/5574719/mod_folder/content/0/Usoda%20biotecnologia%20para%20a%20melhoria%20da%20qualidade%20nutricional%20de%20alimentos.pdf?forcedownload=1>. Acesso em: 27 jul. 2021

SANTOS, Wildson L. P. Contextualização no ensino de ciências por meio de temas CTS em uma perspectiva crítica. **Ciência & Ensino**, Campinas, v. 1, n. especial, 2007. Disponível em: <<http://files.gpecea-usp.webnode.com.br/200000358-0e00c0e7d9/AULA%206-%20TEXTO%2014-%20CONTEXTUALIZACAO%20NO%20ENSINO%20DE%20CIENCIAS%20POR%20MEIO%20DE%20TEMAS%20CTS.pdf>>. Acesso em: 14 jul. 2021.

SOUSA, Jéssica. **Organismos geneticamente modificados e suas aplicações na produção de insumos farmacêuticos e biotecnológicos**. 2015. Disponível em: <<https://repositorio.uniceub.br/jspui/bitstream/235/8704/3/21457969.pdf>>. Acesso em: 15 jul. 2021.

SOUZA, D. G; BEZERRA, L. A.; SILVA, J. L.; SANTOS, S. S.. Transgênicos: a visão de alunos do ensino fundamental de uma escola do município de Jaciara-MT sobre os alimentos geneticamente modificados. **Revista Monografias Ambientais- REMOA-** v.14, Ed. Especial UFMT, 201 Ed. especial IFMT, v.14, p.147-156, 2015.