



9º EnPE

Encontro de Ensino, Pesquisa & Extensão

Patrocínio, MG, outubro de 2022

O ENGENHEIRO DE ALIMENTOS EM FORMAÇÃO: UM RELATO DE CASO COM USO DE VÍDEO DE CURTA DURAÇÃO

Franciele Saldanha Nascimento
Carla Regina Amorim dos Anjos Queiroz
Instituto Federal do Triângulo Mineiro – *Campus* Uberlândia
Modalidade: Ensino

Resumo:

Este relato de experiência apresenta a percepção de um grupo de estudantes do curso de Engenharia de Alimentos do IFTM *Campus* Uberlândia, sobre o consumo de insetos. Por meio de uma atividade remota assíncrona, os estudantes foram solicitados a assistir um vídeo curto, disponível no YouTube e fazer a análise desse vídeo, com enfoque na relação entre a disciplina Química Orgânica em curso e o conteúdo do vídeo. O vídeo foi produzido pelos autores do canal ASAP Science e tem como título (traduzido) a pergunta “Deveríamos estar todos comendo insetos?”. Todos os estudantes frequentes (13) apresentaram a atividade, mas as reflexões com enfoque na Química Orgânica, não explícitas no vídeo, não foram evidenciadas nas respostas apresentadas. Apenas dois estudantes mencionaram a presença de Química Orgânica ou Inorgânica nas suas respostas. O vídeo foi analisado e trouxe reflexão para área de Engenharia de Alimentos, especialmente no que diz respeito ao valor nutricional dos insetos, a quantidade de água que é consumida na produção de carnes e questões culturais envolvidas no consumo de alimentos. O uso de vídeos como ferramenta para chamar a atenção dos estudantes é efetivo, porém, aspectos que os correlacionam com conteúdos teóricos abordados precisam ser estimulados e mediados.

Palavras-chave: ensino de Química; insetos; YouTube.

Introdução

O uso didático de vídeos em sala de aula tem sido amplamente discutido, especialmente pelo alcance e interesse que trazem para as gerações mais jovens. De acordo com Moran (1995), um vídeo é uma mistura de várias linguagens que são interligadas e superpostas – visual, sensorial, falada, escrita - o que seria responsável por seu impacto de uma forma geral. O vídeo chama à atenção por suas cores, movimentos, sons, pelo apelo que pode trazer para a transmissão de uma mensagem.

Com isso, os vídeos têm contribuído também com o processo de ensino-aprendizagem. Embora sejam várias as possíveis formas de utilização do vídeo no processo educativo, esse relato de experiência mostra o uso de um vídeo curto como ponto de partida para reflexão sobre a presença da Química Orgânica no cotidiano.

Objetivos

Objetivou-se suscitar discussões sobre um tema pouco discutido na área de alimentos, provocando reflexão e confronto com a realidade cultural da turma, além de ser motivador para abordagem da presença ordinária da Química Orgânica.

Metodologia

A primeira parte da atividade foi desenvolvida de forma assíncrona, remota, para a 1ª turma de Engenharia de Alimentos do *Campus* Uberlândia. A segunda parte, composta basicamente das discussões acerca do vídeo, foi realizada presencialmente. A turma conta com 13 estudantes frequentes, sendo 4 do sexo masculino e 9 do sexo feminino. Entre os estudantes há 3 alunos com graduação em Tecnologia em Alimentos e 2 no curso Técnico em Alimentos.

Foi solicitado aos alunos a seguinte atividade: “Assista o vídeo *Should we all be eating insects*¹ (Todos nós deveríamos estar comendo insetos?). Descreva e justifique três pontos que mais te chamaram a atenção no vídeo. Procure sempre estabelecer um paralelo entre a química orgânica e a área de alimentos. O vídeo te deixou pensativo sobre a resposta? Ela é igual a resposta antes de assistir o vídeo? Você concorda ou discorda deles? Justifique.

O vídeo em questão responde a pergunta do título em 3’04’’. De autoria de Mitchell Moffit e Gregory Brown, ele foi divulgado em 14 de junho de 2014 e conta atualmente com mais de 1,7 milhões de visualizações. Com uma narrativa muito enfática e exemplificada, o vídeo mostra comparativamente o rendimento da produção de proteínas a partir de insetos, suínos, bovinos e frangos, o quantitativo de água consumida para a produção de cada um, a digestibilidade de cada tipo de carne, a presença de frações insetos em outros tipos de alimento e uma possível relação socialmente construída para a aversão de algumas culturas ao seu consumo. Em todo o

¹ Vídeo produzido pelos autores do canal ASAP Science. Disponível gratuitamente no YouTube no endereço: <https://www.youtube.com/watch?v=iM8s1ch5TRw>. Acesso em 20 ago.2022.

vídeo são citadas substâncias presentes na composição dos animais, tais como proteínas, gorduras, sais minerais, mas nenhuma representação por fórmula é apresentada.

Após a entrega da atividade escrita uma discussão presencial foi conduzida para fechamento da discussão.

Figura 1. Capa do vídeo do canal ASAP Science (MOFFIT; BROWN, 2014) utilizado na atividade para o 2º período do curso de Engenharia de Alimentos (Uberlândia, 2022).



Fonte: <https://www.youtube.com/watch?v=iM8s1ch5TRw>, acesso em 16 set.2022.

Referencial Teórico

Liwanag e Ramirez (2019) chamam os jovens de hoje de “*screen generation*”, tal é a familiaridade desse público com as telas. Os produtos audiovisuais podem ser motivadores da aprendizagem, servindo para várias funções tais como estimular a curiosidade, simular experimentos, mostrar rapidamente eventos que seriam muito lentos, entre outros. Por meio de um vídeo é possível alcançar dimensões que a sala de aula tradicional não alcança, como por exemplo, a representação de universos microscópicos, de situações abstratas, entre outras (ARROIO; GIORDAN, 2006; BLONDER et al., 2013; VALENÇA et al., 2021). Nesse contexto, o YouTube é considerado um recurso valioso não apenas para ensino a distância ou *online*, mas sim para ser mesclado com a sala de aula presencial (LIWANAG; RAMIREZ, 2019).

De acordo com a FAO(2013), os insetos estão presentes na alimentação de cerca de 2 bilhões de pessoas e são considerados um potencial para consumo em função de suas características nutricionais, ambientais e econômico-sociais. Segundo Silva et al. (2021), entretanto, o consumo de insetos no Brasil ainda “caminha a passos lentos”.

Desenvolvimento e Resultados

Todos os alunos entregaram suas percepções com o vídeo de forma escrita, porém, a maioria dos estudantes preocupou-se em descrever os pontos que mais lhes chamaram a atenção sem dar continuidade as outras partes da discussão solicitada na

atividade. Apenas 2 estudantes afirmaram ser um assunto que era novo para eles e 1 estudante afirmou já ter conhecimento prévio sobre o assunto.

O que mais atraiu a atenção dos alunos foi a questão do valor nutricional comparativo entre carnes (suíno, bovino e aves) e insetos, seguida da relação entre o espaço necessário e da quantidade de água gasta para produção de animais, também apresentada de forma comparativa. Citados por 4 estudantes foram ainda mencionados os fatores culturais que influenciam o consumo e o consumo inconsciente de partes de insetos em alimentos usuais. A utilização de insetos para o desenvolvimento de novos produtos alimentares foi citada por 3 estudantes e apenas 1 mencionou a questão da digestibilidade.

A química orgânica e a química inorgânica foram destacadas nas considerações sobre o vídeo por apenas um estudante cada. Um estudante refletiu que “a química orgânica desempenha papel crucial no embasamento científico, no desenvolvimento de tecnologias para aplicação na indústria”, referindo-se especificamente ao combate da fome no mundo e à formas de potencializar o ganho nutritivo ofertado para a população. Já com relação à química inorgânica, um estudante relacionou a presença de cálcio e zinco nos insetos, minerais necessários ao bom funcionamento do organismo.

Como conclusões finais, um estudante manifestou preocupação com o possível desequilíbrio ecológico que a produção/consumo em larga escala poderia causar; um estudante concluiu que consumir insetos conscientemente é a questão a ser discutida, pois inconscientemente isso já ocorre; e quatro estudantes manifestaram que concordam com o vídeo pois mostra fatos, mas os nutrientes podem ser obtidos por meio do consumo de outros alimentos e, mesmo com a evidência dos fatos, preferem o consumo de carnes culturalmente comuns.

Embora o uso de vídeos venha sendo considerado uma ferramenta de resultados positivos didaticamente, com essa atividade, observou-se uma baixa capacidade de relacionar o conteúdo do vídeo e o conteúdo teórico abordado em sala de aula, mesmo que de forma superficial. Os alunos apresentam dificuldade em expressar suas observações e na maioria das vezes não o fazem de forma objetiva.

A natureza da matéria constituinte dos exemplos citados no vídeo é majoritariamente orgânica e não houve por parte dos estudantes a extrapolação dos nomes para fórmulas orgânicas ou mesmo uma relação estreita entre a natureza da matéria e os objetivos primários de estudo da disciplina que são os compostos orgânicos e suas transformações.

Com isso, destaca-se que os vídeos curtos como o utilizado são bem aceitos como parte de atividades didáticas, chamam a atenção dos alunos e possibilitam reflexão, porém, em um nível maior de interrelação entre conteúdo teórico e um contexto aberto apresentado pelo vídeo não são facilmente abstraídos pelos estudantes. Outro ponto importante é a necessidade de trabalhar a capacidade de redação deles, para que apresentem seu ponto de vista objetivamente, sem deixar de analisar os pontos solicitados.

Conclusão e Considerações Finais

Os vídeos são um potencial para atrair os estudantes para discussões que favorecem a sua formação. Aspectos específicos da Química Orgânica a partir do vídeo utilizado não foram abordados pelos estudantes.

Referências

- ARROIO, Agnaldo; GIORDAN, Marcelo. O Vídeo Educativo: Aspectos da Organização do Ensino. *Química Nova na Escola*, n. 24, p. 8 – 11, 2006. Disponível em: <http://qnesc.sbg.org.br/online/qnesc24/eqm1.pdf>. Acesso em 30.jul.2022.
- BLONDER, Ron; JONATAN, Moche; BAR-DOV, Ziva; BENNY, Naama; RAP, Shelley; SAKHNINI, Sohair. Can you tube it? Providing chemistry teachers with technological tools and enhancing their self-efficacy beliefs. *Chemical Education Research and Practice Journal*, v. 14, p. 269-285, 2013. Disponível em: <https://pubs.rsc.org/en/content/articlehtml/2013/rp/c3rp00001j>. Acesso em 30.jul.2022.
- FAO. Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura. **Edible insects: future prospects for food and feed security**. Forestry Paper 171, Roma, 2013. Disponível em: <<https://www.fao.org/3/i3253e/i3253e.pdf>>. Acesso em: 16 set. 2022.
- MOFFIT, Mitchell; BROWN, Gregory. **Should we all be eating insects?** Vídeo. 2014. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=iM8s1ch5TRw>. Acesso em: 16 set.2022.
- MORAN, José. M. O vídeo na sala de aula. *Comunicação e Educação*, n. 2, p. 27 - 35, 1995. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/comueduc/article/view/36131>. Acesso em 07.ago.2022.
- SILVA, Natalia C. da; SILVA, Fidelis F. F. da; SILVA FILHO, José N. F. da; VILELA, Anderson F.; VIANA, Arianne D. Percepção de brasileiros ao consumo de alimentos à base de insetos comestíveis. In: **5º ECTAL. A Indústria de Alimentos e a Economia Circular: alimentando uma nova consciência. 5º encontro de ciência e tecnologia de alimentos/ organizadores Raimundo Bernardino Filho et al. Jardim do Seridó, RN: Agron Food Academy, 2021, p. 323-336. Disponível em: <https://agronfoodacademy.com/9786599539640-29/>. Acesso em: 17 set. 2022.**
- VALENÇA, Beatriz. A.; WEBER, Caroline; KRUPCZAK, Carla; AIRES, Joanez A. Uma análise de vídeos para o ensino de Química. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, v. 20, n. 2, p. 245-266, 2021. Disponível em: http://reec.uvigo.es/volumenes/volumen20/REEC_20_2_4_ex1746_450.pdf. Acesso em 07.ago.2022.