

MASTERQUÍMICA: FERMENTAÇÃO

Rayssa Marques dos Santos¹, Regilany Paulo Colares², Cleide Maria da Silva Leite³, Aluísio Marques da Fonseca⁴, Eveline de Abreu Menezes⁵

Resumo: A Química é uma ciência de grande presença no nosso dia-a-dia, e mesmo assim existe uma repulsão por parte dos discentes. O que pode estar associado ao fato do discente não conseguir relacionar o conteúdo com o seu cotidiano. A literatura retrata que o discente precisa perceber que a teoria ensinada na escola está diretamente correlacionada com a prática. Contudo, utilizam-se poucos materiais que podem enriquecer e fazer esta correlação. Trazendo a química para nosso cotidiano, o local que mais se assemelha a um laboratório de ciências é a cozinha. Neste contexto, o projeto MasterQuímica trabalhou a química de forma lúdica, diversificada e interdisciplinar, utilizando a fermentação como tema central. O presente trabalho foi dividido em três etapas: levantamento sobre a aceitação do tema como uma proposta interdisciplinar, elaboração de um material pedagógico e interdisciplinar, e por fim, a realização de uma oficina. Pode-se evidenciar nos resultados, que a maioria dos discentes de ensino médio não conseguiu relacionar a cozinha como um laboratório de ciência, diferentemente dos de ensino superior, onde a maioria conseguiu fazer esta relação. Foi desenvolvido um material pedagógico e interdisciplinar sobre fermentação láctea, esse material foi aplicado por meio de uma oficina em uma escola de ensino médio, situada no município de Aratuba. Juntamente com a oficina, foram também medidos o Potencial Hidrogênioônico (pH) de diversas substâncias utilizadas na cozinha. As avaliações da oficina pelos participantes demonstraram que a metodologia e os recursos utilizados foram adequados e possibilitou os discentes a perceberem que existe uma correlação entre os conteúdos estudados e o seu cotidiano. Assim, o ambiente da cozinha é um cenário que pode contribuir com processo de ensino e aprendizagem das ciências, em especial da química.

Palavras-chave: química no cotidiano. gastronomia molecular. aulas práticas.

INTRODUÇÃO

A Química pode ser definida sob dois aspectos complementares, interdependentes, e dialéticos: um aspecto prático, de modificar a matéria, e um aspecto teórico, de pensar como será possível essa modificação. Ela fornece explicações importantes

¹ Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, Instituto de Ciências Exatas e da Natureza, e-mail: rayssamark2@gmail.com

² Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, Instituto de Ciências Exatas e da Natureza, e-mail: regilany@unilab.edu.br

³ Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, Instituto de Ciências Exatas e da Natureza, e-mail: cleide@unilab.edu.br

⁴ Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, Instituto de Ciências Exatas e da Natureza, e-mail: aluisiomf@unilab.edu.br

⁵ Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, Instituto de Ciências Exatas e da Natureza, e-mail: eveline@unilab.edu.br

sobre nosso mundo e como ele funciona. É uma ciência de grande presença no nosso dia-a-dia e mesmo assim, tem índices elevados de reprovações. De acordo com os resultados do ENEM de 2012, das 11239 escolas com ensino médio no país que foram analisadas, 2843 escolas não alcançaram a nota mínima de um aluno concluinte do 3º ano do ensino médio.

CHASSOT (1995), em seus estudos relata que existe uma distância entre a abstração que envolve química e a realidade do discente, o que dificulta o interesse e aprendizado por parte dos discentes. Com o intuito de diminuir essa distância e gerar adequações ou modificações nas práticas pedagógicas do professor em sala de aula, este trabalho propões o tema, MasterQuímica, que trabalhou a Química na cozinha, apresentando esta ciência de forma diferente, divertida e contextualizada. Uma vez que nossa cozinha pode ser considerada um laboratório químico em ação, pois tudo que ocorre em seu interior tem como agente responsável um fenômeno físico e/ou inúmeras transformações que podem ser explicadas cientificamente.

METODOLOGIA

O trabalho realizado foi dividido em três etapas: levantamento sobre a aceitação do tema como uma proposta interdisciplinar por meio de questionários, elaboração de um material pedagógico e interdisciplinar, apresentação de uma palestra e realização uma oficina. O tema central trabalhado foi a Fermentação.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Através da aplicação de questionários sobre a aceitação do tema como uma proposta interdisciplinar, voltados para alunos de ensino médio e alunos de ensino superior de licenciatura em Química, pode-se constatar que, existe uma diferença nas respostas dos alunos de ensino médio e de ensino superior. A maioria dos discentes de ensino médio não conseguiu relacionar a cozinha como um laboratório de ciência, diferentemente dos de ensino superior, onde a maioria conseguiu fazer esta relação e perceber que a química está presente no dia-a-dia, Figura 1.

A partir da aceitação do tema como uma proposta interdisciplinar, desenvolveu-se um material pedagógico e didático sobre fermentação láctea, esse material foi aplicado por meio de uma oficina na escola Luiz Gervásio Colares EMEF, situada no município de Aratuba, Figura 2. Através da aplicação da oficina, foi possível trabalhar diversos conceitos abordados em sala, como a influência do pH e da temperatura (parâmetros físicos) na velocidade das reações químicas e no desenvolvimento dos microorganismos, principais responsáveis pela fermentação láctea. Também foi trabalhada a importância da higienização das mãos no preparo dos alimentos e para a nossa saúde de uma forma contextualizada e interdisciplinar.

No âmbito do ensino superior, foi ministrada pela professora Márcia Barros, a palestra de tema: “A química da fabricação de pães”. Esta palestra mostrou aos futuros docentes de química que é possível, mesmo sem um laboratório à disposição, ensinar química correlacionando-a com o cotidiano do discente (COLARES, et al., 2017). Os resultados apresentados neste trabalho estão de acordo com os apresentados por THIS (2008), que também visualizou a cozinha como um laboratório de ciências.

FIGURA 1: (a) Gráfico do questionário aplicado: (a) Escola de Ensino Médio, (b) na turma de Licenciatura em Química 2016.1-UNILAB.

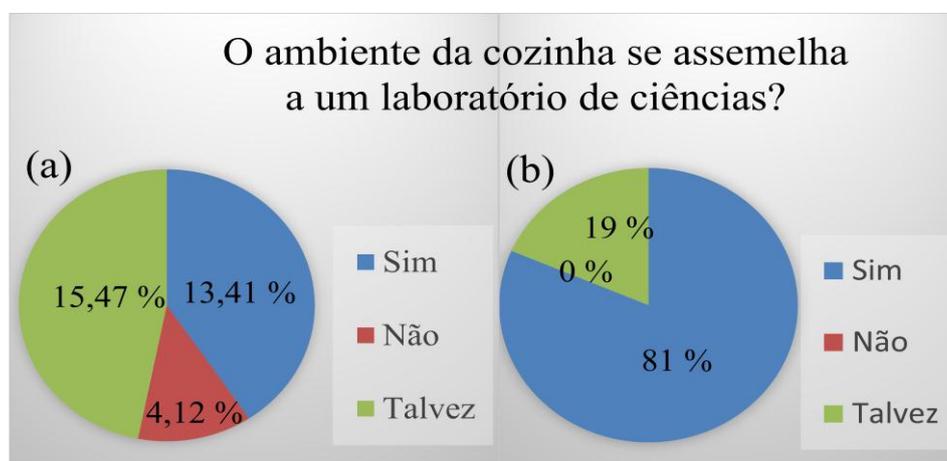


FIGURA 2. Oficina realizada na Escola de Ensino Médio e Fundamental Luiz Gervásio Colares.



CONCLUSÕES

Os resultados alcançados permitem constatar que o ambiente da cozinha é um cenário que pode contribuir com processo de ensino e aprendizagem das ciências, em especial da química. Com a utilização deste espaço e/ou das reações que ocorrem nele, o processo de ensino e aprendizagem pode se dar de forma lúdica, contextualizada e interdisciplinar.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem ao Programa de Bolsas de Extensão, Arte e Cultura (PIBEAC) da UNILAB, a todos da escola EMEF Gervásio Colares pela acolhida e a todos os colaboradores pelo empenho durante o desenvolvimento deste trabalho.

REFERÊNCIAS

CHASSOT, A. I. **Para que(m) é útil o ensino? Alternativas para um ensino (de Química) mais crítico**, Canoas: ULBRA, 1995.

COLARES, R. P.; FONSECA, A. M. F.; DOS SANTOS, R. M.; BARROS, M. S. P.; DE JESUS, F.; MARTINS, A. S. **A Química da Fabricação de Pães: uma proposta de aula 4D (ver, ouvir, sentir e tocar)**. In: Congresso Brasileiro de Química. 57, 2017, Gramado. Anais eletrônicos, Gramado. Disponível em:
<http://www.abq.org.br/cbq/trabalhos_aceitos_detalhes11559.html>. Acesso em: 12 setembro 2017.

ENEM, 2012. **UOL Educação**. Disponível em:
<<http://educacao.uol.com.br/noticias/2013/12/02/enem-2012-386-dasescolas-do-pais-reprovam-em-redacao.htm>>. Acesso em 30/07/2017 às 13:00h00min.

THIS, H. **Molecular gastronomy**: Exploring the science of flavor. Columbia: Columbia University Press, 2008.