

UMA PROPOSTA DE OFICINA TEMÁTICA PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS A PARTIR DA FEIRA LIVRE DO AGRESTE SERGIPANO

Lais J. Souza¹; Kamylyle L. Cruz¹; Marcelo L. do Santos¹; Moacir S. Andrade¹; Nirly A. Reis¹.

¹ Departamento de Química/Laboratório de Química Orgânica, Universidade Federal de Sergipe, 49506-036, Itabaiana-SE, Brasil

Palavras-Chave: Ensino de Química, Contextualização, Experimentação

Introdução

A Química é uma ciência que investiga a matéria e suas transformações. Entre as ciências da natureza, ela explica vários fenômenos do dia a dia. No modelo tradicional de ensino, a química é considerada uma ciência complexa e muitas vezes de difícil compreensão devido ao uso de equações e fórmulas, para os estudantes o seu ensino frequentemente gera insatisfações e críticas por parte dos alunos (Oliveira; Barbosa, 2019). Atualmente pesquisadores e professores criam alternativas através da contextualização e utilizam recursos didáticos que estimulem a aprendizagem. É possível realizar a contextualização com diversos conceitos, temáticas e etc (Brasil, 1999). A experimentação é outra possibilidade que pode ser utilizado para ajudar a diversificar as aulas. Portanto, a experimentação relacionada com o cotidiano regional pode auxiliar na internalização e construção do conhecimento (Soares, 2004).

De acordo com Gilberto (2006), contextualizar é uma possibilidade que pretende tornar o currículo estruturado às experiências dos alunos, tratando os conhecimentos científicos não como ocorrências isoladas, contudo, como meios cognitivos para agir e pensar sobre o mundo social e natural. Entretanto, explica que em um contexto necessita proporcionar um significado essencial e lógico para algo novo, estabelecido em uma perspectiva mais abundante. No ensino de química quando isso acontece, são beneficiadas situações em que os alunos atribuem definições à aprendizagem deste assunto disciplinar, e são capazes de reconhecer sua importância em algumas características de suas vidas.

Um exemplo e forma de contextualização são as feiras livres. Segundo Pereira, Brito, Pereira (2017) estas são um espaço necessário para a comercialização de mercadorias da agricultura familiar, partindo para muito mais, sendo um ambiente de socialização, identidade regional e cultural, como também articulação política. Dessa maneira, nas feiras acontecem movimentações de mercadorias, pessoas, informações e cultura, em um funcionamento muito específico misturando com a paisagem local.

Diante disso, nas feiras livres, são comercializadas as plantas medicinais. De acordo com Dantas, Santos, Torres (2019) as plantas medicinais são indicadas por pessoas especialistas e detentores de um vasto saber medicinal, na qual realiza um papel cultural significativo para a planta medicinal, estando presente em mercados e centro de feiras municipais. Frequentemente nas feiras, ocorre uma grande diversidade de espécies vegetais que são disponíveis, referente a indicações para o uso de tratamento de problemas de saúde, sendo elas, indicações por meio de pessoas comerciantes, alguns com saberes de um vasto conhecimento local que auxilia para o enriquecimento para a cultura local.

Neste ensejo, as feiras são apoio financeiro de vários alimentos utilizados pelas famílias, ao mostrar periodicidade em maneira de qualidade e de preço ao longo do dia, acontecimento que possibilita a comercialização e à obtenção das pessoas independente da classe social. Em vista disso, a feira de Itabaiana inclui relevância social, histórica e cultural, ao proporcionar acesso a diversas mercadorias por vários consumidores, ao determinar a centralidade urbana do município e ao ser local de encontro de familiares de colegas (Carvalho; Costa, 2019).

A feira de Itabaiana é uma das maiores e mais importante do interior de Sergipe, atraindo turistas, visitantes e consumidores dos municípios ao redor e dos estados vizinhos, como Bahia e Alagoas. Com uma vasta variedade de produtos à venda, a feira movimentou o comércio, especificamente às quartas-feiras e aos sábados, que são os dias de maior fluxo no comércio. No entanto, o comércio não se restringe a esses dias, funciona durante toda a semana, exceto aos domingos, sendo um local comercial que é também cultural e social, envolvendo pessoas de todas as idades e gêneros (Santos, 2021).

Nas áreas das ciências da natureza as oficinas temáticas tem se mostrado bastantes úteis para aplicação de conteúdos químicos, associação do cotidiano, discussão das culturas locais, e etc. Com isso as oficinas temáticas vêm desenvolvendo nos alunos atitudes positivas em relação a ciência (Rezende; Castro; Pinheiro, 2010) e tem mostrado uma importante metodologia favorecendo no processo de ensino-aprendizagem dos conteúdos nas disciplinas de química (Siqueira, 2018). A partir da escolha, é permitida a contextualização do conhecimento científico, proporcionando ao estudante a adquirir suas próprias decisões através da ideia de formação de um indivíduo crítico e ativo na sociedade.

Neste sentido, o presente trabalho é resultado das etapas que compõem a oficina temática “Feira Livre: Tradição Regional ao Conhecimento Químico”, na qual objetivou relacionar o dia a dia dos alunos do agreste sergipano com os conceitos químicos.

Material e Métodos

Esta oficina foi realizada no PIBID de Química/UFS, com o intuito da formação inicial dos docentes, aproximando os alunos licenciandos com a realidade da educação básica em sala de aula. Inicialmente foi realizada a elaboração da oficina temática: Feira Livre: Tradição Regional ao Conhecimento Químico. A oficina foi desenvolvida a partir dos três momentos pedagógicos de acordo com Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2011). Os dados apresentados nesse trabalho provêm da realização da oficina temática realizada em uma turma do terceiro ano (14 alunos), do turno matutino, em uma escola da rede estadual, localizada no município de Itabaiana-Sergipe. Sendo eles, a problematização inicial, organização do conhecimento e a aplicação do conhecimento.

Neste íterim o presente trabalho foi elaborado em quatro momentos. Primeiro momento se iniciou através de uma dinâmica para reconhecimento os alunos, posteriormente foram realizados uma discussão referente às feiras livres e a importância das plantas medicinais no cotidiano. O segundo momento, foi realizada a experimentação, com o intuito de extrair os princípios ativos das ervas “melissa e boldo”. Terceiro momento foi realizado a abordagem do conteúdo científico referente aos conteúdos de soluções, misturas, concentração e métodos de extração. E o quarto momento foi realizada uma adaptação de um jogo de tabuleiro como forma de avaliação.

A problematização inicial foi realizada através de uma dinâmica de apresentação para conhecer os alunos, com o intuito de criar uma relação professor/aluno e aluno/aluno. Posteriormente, foi realizada uma introdução sobre o surgimento das feiras livres e a importância das plantas medicinais no cotidiano das pessoas. Para isso foi utilizado um texto “*Plantas Medicinais e “chás”, qual sua relação?*” produzido pelos autores com o objetivo de abordar a importância da preparação correta dos “chás” e os efeitos colaterais do uso incorreto do mesmo, adaptado da cartilha de orientações sobre o uso de fitoterápicos e plantas medicinais (ANVISA, 2022).

A organização do conhecimento foi realizada através de uma experimentação intitulada “*Extraindo princípios ativos de plantas medicinais*”, explorando as técnicas de extração e preparo de soluções. Os alunos no laboratório fizeram a extração à quente utilizando o método de infusão, na qual foi utilizado as folhas das ervas “melissa e boldo”. Neste experimento os alunos prepararam as soluções em proporções diferentes, anotando as

observações para posterior discussão. Posteriormente, ocorreu o aprofundamento de conteúdos químicos, como soluções, misturas, concentrações e métodos de extração, e assim unindo os conteúdos com a experimentação para facilitar a internalização do conhecimento.

A avaliação do conhecimento foi realizada através de um jogo didático adaptado de um jogo de tabuleiro, onde a turma foi dividida em grupos, com o objetivo de responder as perguntas referidas ao que foi trabalhado em sala de aula.

Resultados e Discussão

A problematização foi caracterizada pela leitura do texto *“Plantas Medicinais e chás”, qual sua relação?* que ocorreu após a dinâmica de reconhecimento da turma. Neste, os alunos descreviam sobre suas qualidades e os demais tinham que adivinhar essas qualidades, esta dinâmica foi realizada para criar uma melhor relação professor/aluno. Pois, de acordo com Belotti (2010) é necessário a relação de professor e aluno para adquirir condutas pessoais em relação à avaliação, assuntos e metodologia. Nesse sentido, se a relação de aluno e professor for positiva, a uma grande chance de um aprendizado de qualidade.

Após a dinâmica, ocorreu a discussão da leitura do texto citada para referente ao tema com o objetivo de criar uma curiosidade e assim introduzir a discussão de forma contextualizada sobre o surgimento da feira livre e interligando com a feira de Itabaiana-SE. Nesse momento notou-se que os alunos ficaram entusiasmados e participativos, uma vez que faz parte da realidade destes, como se pode perceber pelos comentários: *“Meu pai trabalha na feira e às vezes vou ajudar ele”, “Já trabalhei na feira”, “Sempre vou a feira com minha mãe”* e etc.

Nas feiras livres é muito comum a venda de ervas medicinais e assim foi explorada a importância dos benefícios que as plantas medicinais trazem, sendo algo tradicional na utilização para a melhoria da saúde das pessoas, como aliviar ou curar enfermidades. Assim o texto *“Plantas Medicinais e chás”, qual sua relação?* abordava a importância de usar a quantidade correta das ervas na preparação do chá e os efeitos colaterais que podem ocorrer fazendo o uso de maneira inadequada, seguido de um questionamento referente a esse texto.

O texto destaca a seguinte expressão: *“Chás e benefícios para a saúde”*. Qual o cuidado que temos que ter com essa informação? Referente a esta pergunta, um dos alunos respondeu *“temos que tomar com a quantidade certa, se não passa mal”*, outro respondeu *“um dia estava com a barriga doendo e minha mãe me deu um chá e passou a dor na barriga”*. Diante dessas respostas, percebeu-se que os alunos compreendem a problemática do texto, que se refere ao uso correto da quantidade do chá. Eles entenderam que, ao ingerir a quantidade adequada, o chá pode ajudar a resolver a enfermidade, mas se usado incorretamente, pode ter efeito contrário. De acordo com Markhan et al (2008), através da conduta das pesquisas e atividades, as pessoas aprendem a formar um novo entendimento por meio do conhecimento que já possuem.

Conforme o exposto, a feira livre é um ambiente no cotidiano dos alunos, no qual os mesmos já trabalharam na feira ou algum familiar trabalha sendo um meio financeiro para a família desses alunos, como também o uso do chá que é tradicional e cultural. Segundo Krasilchik (2004), as ideias e maneiras podem ter mais significados para os alunos quando os mesmos conseguem ter exemplos capazes de fazer associações e analogias, tendo conteúdo contextualizado com assuntos e práticas pessoais.

Nesse segundo momento, ocorreu a aula com a experimentação intitulada *“Extraindo princípios ativos de plantas medicinais”*. Importante salientar que estes estudantes não tinham participado de nenhuma aula em laboratório, e assim os mesmos estavam ansiosos para conhecer. Como se pode perceber no relato *“não sabia que tinha esse lugar na minha escola”* e *“que lugar maneiro”*. Em relação a experimentação junto com a aprendizagem dos alunos. Segundo Guimarães (2009), destaca-se a relevância da utilização do laboratório como

meio de grande importância, para métodos experimentais, sendo capazes dos alunos vivenciarem, em favor de despertar questionamentos de modo investigativos, que possam se tornarem caminho de situações do dia a dia.

Logo após a experimentação, aconteceu à explicação sobre os métodos de extração, que são, infusão, decocção e maceração, na qual foi utilizada a extração à quente por infusão. Diante disso, os alunos foram separados em 4 grupos, após a divisão, foi realizado a leitura do roteiro experimental, apresentando as vidrarias e os materiais que iriam utilizar. No experimento, os alunos realizaram a preparação de dois tipos de chás “melissa e boldo”, em três concentrações diferentes. Vale enfatizar que no momento que os alunos faziam a experimentação, eles anotavam as observações, como coloração, cheiro, concentração e etc. Neste ensejo, percebeu-se que todos os dados estavam de acordo com o esperado, e que a abordagem do conceito de mistura, diluição e concentração, ocorreu da melhor maneira possível, saindo do abstrato para algo do cotidiano dos alunos.

Na fase dos conhecimentos científicos, onde foram abordados por meio de aulas ministrados os assuntos de química, sobre mistura, soluções, diluições e concentração. Inicialmente, foi retomado o experimento que os alunos fizeram na aula, com o intuito de unir com os conhecimentos científicos e trabalhar os conteúdos de forma dinâmica com as observações experimentais. Dessa forma, a aula foi ministrada por meio do uso de slides e unindo com algo do cotidiano dos alunos que foi o experimento. Sendo assim, após passar todo o conteúdo, os alunos responderam uma atividade como forma de fixar o conteúdo, e notou-se que os mesmos estavam com dificuldade em calcular a concentração comum do experimento. Então foi retomado novamente o assunto de concentração para os mesmos entenderem e responder da maneira correta. Com isso leva a hipótese que a experimentação por si não remete necessariamente a aprendizagem, a mesma precisa ser um meio de aproximação e/ou auxílio na aplicação de conteúdos.

Nesse ensejo, ao relacionar a experimentação e o conteúdo científico. Kurz e Bedin (2019), menciona que é importante pautar alguns propósitos referente a experimentação, para proporcionar uma discussão adequada sobre o assunto, com o intuito de alcançar os objetivos propostos de maneira satisfatória, auxiliando para o entendimento dos fenômenos em estudo, assim como a apropriação da linguagem científica.

Nessa última fase, foi utilizado um jogo didático “jogo de tabuleiro”, o intuito do jogo, foi avaliar o aluno de um jeito interativo e neste foi explorado todos os assuntos e temáticas que foram trabalhados nas aulas (Feira livre, Plantas medicinais, Soluções, Concentrações, Diluições). Dessa forma, a turma foi dividida em três grupos, e cada grupo tinha que nomear um líder para ficar na fileira, e conseqüentemente avançar as casas, cada pessoa tinha 10 segundos para responder as perguntas. Vale ressaltar que se o aluno não soubesse a resposta o mesmo não poderia pedir a ajuda do grupo. Diante disso, a equipe ganhadora ganhou um brinde e a pontuação máxima do jogo que era “10” e a equipe que ficou em segundo lugar, com pontuação “7”, e a equipe que ficou em terceiro lugar, foram pontuadas com “5”. Ao terminar a aula, os alunos falaram que gostaram muito do jogo, um aluno falou, “*professora gostei do jogo, só não foi melhor porque não ganhei*”, diante dessa fala, percebeu-se que é importante de utilizar formas mais interativas para a avaliação.

Referente a avaliar o aluno com o jogo didático, Souza e Silva (2012) menciona que os jogos permitem que os estudantes estudem de maneira divertida, além de disponibilizar para o professor um jeito diferente de avaliar a absorção do aluno em relação aos conteúdos abordados, de revisar os assuntos, e como forma dinâmica, fixar o entendimento, possibilitando na aprendizagem a identificação de erros.

Depois do exposto ressalta-se ainda a importância dos alunos de licenciaturas possuírem essa vivência mais aprofundada de uma sala de aula, na qual, neste contexto os participantes do PIBID têm uma formação diferenciada, na medida em que, podem desenvolver atividades didáticas com alunos das escolas da rede pública, favorecendo o

crescimento pessoal e profissional. E neste, umas das formações foi à produção e aplicação de uma oficina temática como facilitar da ligação entre conceito e contexto.

Conclusões

Portanto, conclui-se que esse trabalho mostrou a Feira Livre regional pode ser uma alternativa para ser utilizada como tema gerador de discussão e contextualização. Além disso, foi perceptível a motivação dos alunos diante do tema e da experimentação, onde todos ficaram animados e participativos. A oficina temática executada buscando a relação do conteúdo científico, cotidiano do aluno e experimentação tornou a sala de aula dinâmica e harmoniosa.

Agradecimentos

Ao PIBID-CAPES pela bolsa e oportunidade deste trabalho, ao Departamento de Química-DQCI-CAMPUSITA, e a Universidade Federal de Sergipe-UFS.

Referências

- ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Cartilha de Orientações Sobre o Uso de Fitoterápicos e Plantas Medicinais. 2022.
- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio; bases legais. Brasília: MEC/SEMTEC, 1999.
- BELOTTI, Salua Helena Abdalla; FARIA, Moacir Alves de. Relação professor/aluno. **Saberes da Educação**, v. 1, n. 1, p. 01-12, 2010.
- CARVALHO, Diana Mendonça; COSTA, José Eloízio. COMERCIALIZAÇÃO AGRÍCOLA EM ITABAIANA/SE: O CASO DA FEIRA LIVRE (MARKETING AGRICULTURAL IN ITABAIANA/SE: THE CASE OF THE FREE FAIR). **Revista GeoNordeste**, n. 1, p. 239-257, 2019.
- DANTAS, Janilo Italo Melo; SANTOS, Márcia Telma Lima Dos; TORRES, Alicia Marques. Conhecimento etnobotânico de plantas medicinais por comercializadores da feira livre municipal de Santana do Ipanema-AL. **Diversitas Journal**, v. 4, n. 3, p. 742-748, 2019.
- GILBERT, J. On the nature of “context” in chemical education. *International Journal of Science Education*, UK, v. 28, n. 9, p. 957-976, 2006. DOI: <https://doi.org/dwwxqt>.
- GUIMARÃES, Cleidson Carneiro. **Experimentação no ensino química: Caminhos e descaminhos a aprendizagem significativa**. Química nova na escola, São Paulo, n. 3, v. 31. 2009.
- Krasilchik, M. **Prática de ensino de biologia**. 4. ed. São Paulo, SP: Edusp, 2004.
- KURZ, Débora Luana; BEDIN, Everton. As possibilidades de um e-book de experimentos para a promoção da alfabetização científica na área de ciências da natureza nos anos iniciais do ensino fundamental. **Redin-Revista Educacional Interdisciplinar**, v. 8, n. 1, 2019.
- MARKHAM, T., LARMER, J., RAVITZ, J., Aprendizagem Baseada em Projetos, **Artmed Editora S/A**, Porto Alegre, 2008.
- PEREIRA, Viviane; BRITO, Tayrine; PEREIRA, Samanta. A feira-livre como importante mercado para a agricultura familiar em Conceição do Mato Dentro (MG). **Revista Ciências Humanas**, v. 10, n. 2, 2017.
- OLIVEIRA, N.; BARBOSA, A. C. Ensino de química: Afinidade, importância e dificuldades dos estudantes no ensino médio. In: CONGRESSO NACIONAL DE PESQUISA E ENSINO EM CIÊNCIAS (CONAPESC), 4., 2019, Campina Grande, PB. **Anais [...]**. Campina Grande, PB: CEMEP, 2019. p. 1-6.



RESENDE, D. R.; CASTRO, R. A.; PINHEIRO, P. C. O saber popular nas aulas de química: Relato de experiência envolvendo a produção de vinho de laranja e sua interpretação no ensino médio. **Química nova na escola**, v.32, p. 151-159, agosto, 2010.

SANTOS, José Wilson Moura. A feira e o ensino de história: caderno de sequências didáticas a partir da feira de Itabaiana/SE. 2021.

SIQUEIRA, Kelly Grace Rizzi. O café como tema gerador para oficina de ensino de química. 2018.

SOARES, M. H. F. B. **Jogos e atividades lúdicas no ensino de química**. 2004. Tese (Doutorado) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos – SP, 2004.

SOUZA, Hiale Yane Silva de; SILVA, CK O. Dados orgânicos: um jogo didático no ensino de química. **Holos**, v. 3, p. 107-121, 2012.