



O USO DA CONTEXTUALIZAÇÃO ATRAVÉS DE PLANTAS MEDICINAIS E FERRAMENTAS DIGITAIS NO ENSINO DE FUNÇÕES ORGÂNICAS: UMA PROPOSTA A SER APLICADA POR MEIO REMOTO

Francisca Susani Alves da Costa ¹
Adervan Fernandes Sousa ²

RESUMO

A Química é vista como uma disciplina difícil e causa medo e receio aos estudantes, mesmo estando em nosso cotidiano. A da contextualização, bem como as ferramentas digitais, são alternativas que podem facilitar o entendimento na abordagem dos conteúdos. A contextualização atrelada ao uso de tecnologias promove uma abordagem mais dinâmica e atrativa aos estudantes durante o processo de ensino e aprendizagem. Assim, o objetivo deste trabalho é apresentar uma proposta metodológica que visa o ensino de Química Orgânica, contextualizado a partir do estudo do uso de plantas medicinais, usando como ferramentas tecnológicas para o ensino remoto, os aplicativos, Google Meet, MindMeister e Padlet. Para a realização dessa proposta o conteúdo escolhido foi Funções Orgânicas. A proposta metodológica aconteceu em 4 etapas, consistindo em: 1) Planejamento das aulas; 2) Introdução ao conteúdo; 3) Apresentação do conteúdo Funções Orgânicas a partir das plantas medicinais; 4) Avaliação da proposta didática. Ao final da pesquisa constatou-se que a contextualização facilita o aprendizado do aluno, pois associa o conhecimento prévio do aluno adquirido a partir da vivência local ao conhecimento científico. Quanto ao uso das ferramentas digitais, são tecnologias que despertam a criatividade, raciocínios críticos e lógicos, além de ser uma alternativa dinâmica que substitui o ensino tradicional.

Palavras-chave: Contextualização, Plantas Medicinais, Funções Orgânicas, Ferramentas Digitais.

INTRODUÇÃO

O ensino contextualizado esta cada vez mais inserido no contexto escolar, assim como o uso das tecnologias, auxiliando o processo de aprendizagem. A contextualização associa a vivência, o cotidiano do aluno com o conteúdo e, associada ao uso das tecnologias promove o estreitamento das relações por meio da criação de ambientes virtuais de aprendizagem.

É notório que tanto os alunos quanto os professores enfrentam dificuldades na execução e recepção do conteúdo de Química. Contudo, essa realidade não é exclusivo no ensino de Química, mas abrange de forma geral a área de Ciências da Natureza. Isso pode

¹ Graduanda do Curso de Licenciatura em Química da Universidade Estadual do Ceará – UECE, susani.costa@aluno.uece.br;

² Professor orientador: Doutor em Ecologia e Recursos Naturais, Universidade Estadual do Ceará - UECE, adervan.sousa@uece.br.



estar associado à maneira de como são trabalhados esses conteúdos, tendo em vista que, são considerados conteúdos difíceis de serem aprendidos e que são repassados de forma meramente expositiva e sem a utilização do ensino contextualizado (FINGER; BEDIN, 2019).

Conforme Chassot (2003, p. 90) "Hoje não se pode mais conceber propostas para um ensino de ciências sem incluir nos currículos componentes que estejam orientados na busca de aspectos sociais e pessoais dos estudantes."

A área da Química Orgânica possui um diferencial por estudar compostos que contém carbono, haja vista, que o carbono é um elemento de grande importância em nossa vivência (SILVA, 2019). Além disso, os compostos orgânicos ocorrem de fontes naturais, principalmente de organismos vegetais, muitos dos quais utilizados pela humanidade, por exemplo as plantas medicinais constituídas por princípios ativos que auxiliam na prevenção de doenças.

Partindo desse pressuposto, é possível contextualizar o uso das plantas medicinais com o estudo das Funções Orgânicas previstas no ensino de Química Orgânica. Afinal, o uso de plantas medicinais existe há séculos e é um conhecimento repassado de geração a geração (PINTO, 2008).

A temática relaciona o cotidiano do aluno e, ao, resgatar o conhecimento prévio popular a cerca do tema, o aluno passa por um processo de construção e reconstrução desse conhecimento. Além disso, gera um leque de contribuições para um melhor aprendizado e enriquecimento do conhecimento cultural, possibilitando maior conhecimento sobre as ações toxicológicas das plantas no organismo (MAROCHIO; OLGUIN, 2013; BARROS et al. 2018).

Com base nessa compreensão, o presente artigo busca apresentar uma proposta de contextualização do conteúdo de Funções Orgânicas, considerando como representação do cotidiano do aluno o uso de plantas medicinais, utilizando as ferramentas digitais Google Meet (aplicativo para vídeo conferência), MindMeister (aplicativo que permite a criação de mapa mental e o compartilhamento entre equipes) e Padlet (aplicativo que permite a criação de um mural interativo para expor o mapa mental).

Segundo Lima e Moita (2011, p. 134):

“A integração das tecnologias ao processo ensino e aprendizagem, mediante a utilização dos meios de comunicação e interação, com



abordagem didática, pode favorecer a aprendizagem e o desenvolvimento dos alunos via inserção digital.”

Considerando, o contexto até aqui apresentado, pretende-se apresentar uma proposta para o ensino de Química Orgânica, estabelecida por uma relação entre a teoria e o contexto sociocultural. Considera, ainda, a associação do ensino de Química com a tecnologia, utilizando uma metodologia que acompanhe as necessidades globais e regionais para trabalhar o assunto de Funções Orgânicas nas turmas de 3º ano do Ensino Médio.

METODOLOGIA

Este trabalho é de caráter exploratório, podendo ser caracterizada sob o ponto de vista de uma abordagem de cunho qualitativo. A metodologia em questão será aplicada em turmas de 3º ano do Ensino Médio, visto que, a disciplina de Química Orgânica associada ao estudo das Funções Orgânicas é realizada na série mencionada.

A proposta deverá ser dividida em 4 etapas a saber:

- 1) PLANEJAMENTO DAS AULAS:** Serão 3 aulas contextualizadas com duração de 35 minutos e 2 aulas de apresentação dos trabalhos dos alunos com duração de 50 minutos via Google Meet. Inicialmente será enviado um questionário investigativo com o intuito de sondar o conhecimento prévio dos alunos sobre plantas medicinais e como elas podem estar relacionadas ao estudo das Funções Orgânicas no ensino de Química Orgânica.
- 2) INTRODUÇÃO AO CONTEÚDO:** Com base nas respostas do questionário o professor fará a introdução do tema apresentando as Funções Orgânicas, Cetona, Éter, Aldeído, Fenol, Álcool, Éster, Amina e Ácido carboxílico. O conteúdo será contextualizado considerando o uso de plantas medicinais específicas, tais como: Hortelã (Cetona), Erva doce (Éter), Capim santo (Aldeído), Eucalipto (Fenol), Capim citronela (Álcool), Carqueja (Éster), Copaíba (Ácido carboxílico) e Boldo (Amina).
- 3) APRESENTAÇÃO DO CONTEÚDO FUNÇÕES ORGÂNICAS A PARTIR DAS PLANTAS MEDICINAIS:** Nessa etapa o professor ministrará aulas expositivas introduzindo conceito, definições, nomenclaturas e principais propriedades das Funções Orgânicas citadas na etapa anterior. Para finalizar, os



alunos serão instigados a investigar em suas localidades se há a presença dessas plantas medicinais, bem como relatar como são cultivadas e para que são utilizadas. Esse levantamento será sistematizado por meio da construção de mapas mentais elaborados no Mindmeister, os quais serão apresentados de forma individual por meio do Padlet.

- 4) AVALIAÇÃO DA PROPOSTA DIDÁTICA:** Por fim, o professor deverá aplicar um formulário visando à discussão sobre a apropriação do conteúdo pelos alunos em relação aos conhecimentos científicos e regionais e se a metodologia utilizada fora eficiente.

REFERENCIAL TEÓRICO

Segundo Santos (2013, p. 2):

Pesquisas têm mostrado que o ensino de Química geralmente vem sendo estruturado em torno de atividades que levam a memorização de informações, fórmulas e conhecimentos que limitam o aprendizado dos alunos e contribuem para a desmotivação em aprender Química [...].

A proposta dos PCNEM discute a problemática de que deve haver uma valorização na aplicação dos conteúdos de Química, levando em consideração as outras disciplinas do currículo, assim, o conhecimento atribuído no ensino de Química passará a ser utilizado de forma contextualizada atribuindo maior significado na vida do aluno (BRASIL, 1999).

Ricardo (2003) discute ainda que, a ação de contextualizar serve de auxílio para aquele que vai problematizar o conteúdo a ser ensinado, despertando no aluno a curiosidade e a necessidade de conhecer e adquirir um conhecimento que ainda não se tem.

No ensino de Química Orgânica, neste caso, especificamente na parte destinada ao estudo de Funções Orgânicas estuda-se as propriedades, nomenclatura das funções, bem como, suas aplicações.

De acordo com Lima (2017, p. 20):

“As aplicações dessas substâncias decorrem de suas propriedades, as quais são consequências das características estruturais e que, por conseguinte, possibilitam o reconhecimento da classe funcional, diretamente condicionada à presença de um grupo funcional.”

A aplicação de plantas como substâncias terapêuticas é bastante comum, sendo reconhecida atualmente pela ciência como uma prática de medicina alternativa (PINTO,



2008). Desse modo, estudos comprovam a presença de princípios ativos em algumas plantas, que hoje recebem a denominação de plantas medicinais.

O estudioso Lima (2017, p. 17) diz que "As substâncias químicas ativas possuem em suas moléculas agrupamentos de átomos reconhecidos na química orgânica como grupos funcionais."

Marochio e Olguin (2013, p. 6) reforçam o conhecimento de que os compostos químicos presentes nas plantas ditas como medicinais "[...] possuem estruturas moleculares, cuja cadeia pode apresentar um ou mais grupos funcionais, que são responsáveis pelo efeito terapêutico da planta e são organizados em diferentes grupos de acordo com sua semelhança química". Dessa forma, a temática de plantas medicinais pode ser facilmente inserida no conteúdo de Química Orgânica por meio da contextualização.

A evolução tecnológica tem crescido cada vez mais nesse último século, promovendo a criação de diferentes formas de ensino, fundamentada em novos recursos que facilitam a utilização de multimídias, alicerçadas ao meio tecnológico para uso no ambiente de ensino e aprendizagem (LIMA e MOITA, 2011).

O Google Meet é um aplicativo de vídeo conferência, permitindo gravações e apresentações de documentos, slides tanto do drive do próprio computador, como apresentações de sites na web.

“O MindMeister é uma ferramenta de mapeamento mental que permite que você capture, desenvolva e compartilhe suas ideias visualmente.” (BAUMANN, 2017, p. 5).

Gonçalves e Morais (2019, p. 1) definem o Padlet como um aplicativo que:

[...] permite a criação de um mural ou quadro virtual dinâmico e interativo para registrar, guardar e partilhar conteúdos multimídia. Funciona como uma folha de papel, onde se pode inserir qualquer tipo de conteúdo (texto, imagens, vídeo inclusive de autoria própria, hiperlinks) juntamente com outras pessoas.

Lima e Moita (2011) discutem sobre a inserção dos recursos tecnológicos na prática docente voltada ao ensino de Química, e a importância do planejamento metodológico, para que esse ensino relacione aquilo que é real na vida do aluno e em seu meio social.

RESULTADOS E DISCUSSÃO



A Química por ser um ensino voltado para o uso de fórmulas, nomenclatura de compostos, conceitos, aplicações e propriedades de elementos químicos, além da abstração de moléculas orgânicas é uma disciplina vista de modo receoso e temeroso pelos alunos.

O estudo das Funções Orgânicas é uma área de estudo que aborda diferentes aplicações e conceitos, exigindo uma metodologia atrativa para que ocorra uma aprendizagem significativa.

Dessa forma, o uso da temática de plantas medicinais por meio da ação contextualizada, é uma forma de despertar o interesse dos alunos e contribuir para o aprendizado significativo. É possível sua aplicação por meio remoto, o que a torna interessante, principalmente em tempos de pandemia, como vivemos atualmente. Possibilita, ainda, romper o obstáculo que dificulta o aprendizado dos alunos sobre os conteúdos de Química, fazendo com que aquilo que é apresentado na disciplina seja colocado em prática, o que possibilitará a interação entre o conhecimento científico e o conhecimento prévio popular.

O uso dos aplicativos Google Meet, MindMeister e Padlet promovem aos estudantes um estudo de forma dinâmica, além de promover a inserção dos professores no universo tecnológico que tanto é visto como empecilho durante as aulas. Além disso, os alunos devem utilizar a criatividade para construir e organizar seus conhecimentos usando essas técnicas ditas como inovadoras que facilitarão no processo de ensino e aprendizagem.

No ensino é necessário, indiscutivelmente, inovar para que se tenha a participação significativa dos alunos e maior fixação do que está sendo estudado. O presente trabalho propõe essa proposta na perspectiva que aconteça esse processo de aprendizagem, na forma que a educação contextualizada propõe.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A contextualização dos conteúdos Química, possibilita claramente melhores resultados no que diz respeito ao processo de ensino e aprendizagem, desenvolvendo meios que interligam a cultura, o conhecimento popular e a vivência na região local, elementos essenciais nesse processo educativo.

Dessa forma, busca-se aprofundar por meio dessa proposta o conhecimento químico a cerca das Funções Orgânicas a partir da discussão sobre uso de plantas medicinais e de ferramentas digitais para garantir níveis de aprendizagem.



Espera-se que o uso dessas ferramentas no ensino de Química possa ocorrer com mais frequência e que, ao serem utilizadas tanto o contexto cultural quanto as tecnologias, o docente considere que essa proposta pedagógica despertará seus alunos para a construção de pensamentos e raciocínios críticos, lógicos e criativos. Por fim, abandonar o mecanismo de ensino tradicional arraigado no ensino de Química e demais áreas.

REFERÊNCIAS

BARROS, Francisco de Assis Araújo et al. Uma proposta de contextualização no ensino de química: o uso das plantas medicinais aplicadas ao ensino de funções orgânicas. In: V CONGRESSO INTERNACIONAL DAS LICENCIATURAS. 2018. p 1-7.

BAUMANN, C. E. et al. Uso do mindmeister como ferramenta de inovação em qualidade de brainstorming em grupo. **Revista Científica do Instituto de Ensino Superior de Itapira**, Itapira, v. 02, p. 1-7, Mar/Set, 2017. Disponível em: <file:///C:/Users/PC/Documents/Conedu/20-81-1-PB.pdf>. Acesso em: 31 ago. 2020.

BRASIL. Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio. Brasília: MEC; SEMTEC, 1999.

CHASSOT, A. A alfabetização científica: uma possibilidade para a inclusão social. **Revista Brasileira de Educação**, São Paulo, n. 22, Jan./Fev./Mar./Abr. 2003.

FINGER, I.; BEDIN, E. A contextualização e seus impactos nos processos de ensino e aprendizagem da ciência química. **Revista Brasileira de Ensino de Ciências e Matemática**, v. 2, n. 1, p. 8-24, 16 ago. 2019. Disponível em: <http://seer.upf.br/index.php/rbecm/article/view/9732/114114714>. Acesso em: 18 ago. 2020.

GONÇALVES, L. M. M; MORAIS, J. M. O USO DO PADLET NO ENSINO: UMA ANÁLISE BIBLIOMÉTRICA. **Revista Interdisciplinar de Tecnologias e Educação**, [S.l.], v. 5, n. 1, p. 13, nov. 2019. ISSN 2447-5955. Disponível em: <http://rinte.ifsp.edu.br/index.php/RInTE/article/view/460>. Acesso em: 16 ago. 2020.

LIMA, Érika. R. P. O; MOITA, Filomena. M. G. S. C. A tecnologia e o ensino de química: jogos digitais como interface metodológica: a tecnologia e o ensino de química: jogos digitais como interface metodológica. In: **Tecnologias Digitais na Educação**. Campina Grande, Euedp, 2011. p. 131-154. Disponível em: <https://static.scielo.org/scielobooks/6pdyn/pdf/sousa-9788578791247.pdf>. Acesso em: 17 ago. 2020.

LIMA, J. A. **Plantas medicinais como temática de contextualização para uma aprendizagem significativa das funções orgânicas oxigenadas**. 2017. 123 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) - Instituto Federal do Ceará, Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática, Fortaleza, 2017. Disponível em: <http://pgecm.fortaleza.ifce.edu.br/wp-content/uploads/2017/06/JOSIEL-DVD-IFCE.pdf>. Acesso em: 17 ago. 2020

MAROCHIO, M. R; OLGUIN, C. F. A. Plantas Medicinais e o estudo das funções orgânicas. In: PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação. Superintendência de Educação. Os Desafios



da Escola Pública Paranaense na Perspectiva do Professor PDE, 2013. Curitiba: SEED/PR., 2016. V.1. (Cadernos PDE). Disponível em: <<http://www.gestaoescolar.diaadia.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=20>>. Acesso em 17 ago. 2020.

PINTO, L. N. **Plantas medicinais utilizadas em comunidades do município de Igarapé-Mirim.** 2008. 124 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Farmacêuticas) - Universidade Federal do Pará. Pará, 2008. Disponível em: <http://repositorio.ufpa.br/jspui/bitstream/2011/1863/1/Dissertacao_PlantasMedicinaisUtilizadas.pdf>. Acesso em: 19 ago. 2020

RICARDO, Elio Carlos. Implementação dos PCN em sala de aula: dificuldades e possibilidades. **Física na Escola**, Santa Catarina, v. 1, n. 4, p. 8-11, maio 2003.

SANTOS, A. O. Dificuldades e motivações de aprendizagem em Química de alunos do ensino médio investigadas em ações do (Pibid/UFS/Química). *Scientia Plena*, Sergipe, v. 9, n. 7, p. 1-6, mar. 2013. Disponível em: <<https://www.scientiaplena.org.br/sp/article/viewFile/1517/812>>. Acesso em: 16 ago. 2020.

SILVA, Laura Edvânia Ferreira. **Estudo de funções orgânicas: contextualização através de plantas medicinais.** 2019. 57 f. TCC (Graduação em Química - Licenciatura), Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2019. Disponível em: <http://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/48401/1/2019_tcc_lefsilva.pdf>. Acesso em: 13 mar. 2020.