

21 A 23/11/2024 - UNIPAMPA E IFSUL BAGÉ

Plantas Medicinais: O que se mostra nos eventos de ensino de química no período de 2014 a 2023

Júlia Santos Hamed¹ (IC)*, Renata Hernandez Lindemann¹ (PQ). * juliahamed@gmail.com

¹ Universidade Federal do Pampa, campus Bagé-RS.

Palavras-Chave: Plantas Medicinais, PMs, Ensino de Química.

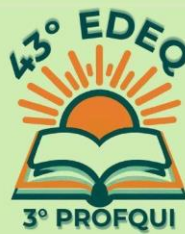
Área Temática: Processos de Ensino e de Aprendizagem e Avaliação.

RESUMO: A utilização de plantas medicinais (PMs) como recurso didático tem potencial para contextualizar conceitos complexos na química. Este estudo investiga a abordagem nas publicações sobre o tema nos anais do Encontro Nacional de Ensino de Química (ENEQ) e do Encontro de Debates sobre o Ensino de Química (EDEQ) entre 2014 e 2023, analisando 11 trabalhos que mencionam “Plantas Medicinais”. A maioria das publicações foca no ensino médio, com destaque para o ENEQ de 2016, que apresentou o maior número de trabalhos. As regiões Sul e Norte se destacam em representatividade, enquanto o Centro-Oeste carece de estudos. Apesar do tema ter sido pouco explorado nos eventos, os resultados sugerem que a abordagem pode tornar o ensino de Química mais dinâmico, conectando conteúdos à realidade dos alunos. A integração das PMs pode facilitar a aprendizagem e despertar o interesse dos estudantes pela aplicação da química na saúde e na vida cotidiana.

INTRODUÇÃO

Desde tempos remotos, as plantas têm desempenhado diferentes papéis na vida humana. Inicialmente utilizadas como alimento, ao longo do tempo tornaram-se matéria-prima essencial para a confecção de roupas, ferramentas e outros utensílios (Braga, 2011). Tomazzoni, Negrelle e Centa (2006) explicam que a descoberta das propriedades benéficas ou nocivas das plantas ocorreu por meio de observações empíricas do comportamento dos animais pelos homens. Em muitas culturas, atribuem-se poderes divinos às plantas devido ao seu uso em rituais religiosos que estabeleciam uma conexão direta com os deuses. Os autores destacam que no início da era cristã, o médico militar grego Pedanius Dioscórides catalogou e descreveu cerca de 600 plantas usadas para fins medicinais, muitas delas ainda reconhecidas na botânica atualmente. De acordo com Almeida (2011), no séc. XVI, Paracelso, reconhecido por ser o pioneiro da toxicologia Moderna e da Química Médica, em seus estudos ligava a forma da estrutura da planta com suas qualidades medicinais.

O Ministério da Saúde, visando evitar o uso inadequado, tem investido na fitoterapia como complemento ao Sistema Único de Saúde (SUS), promovendo distribuição e uso racional de medicamentos fitoterápicos (Santos *et al.*, 2011). As plantas medicinais (PMs), que segundo a Organização Mundial de Saúde englobam todas as espécies vegetais que apresentam em uma ou mais partes, substâncias



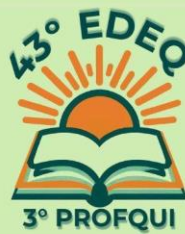
21 A 23/11/2024 - UNIPAMPA E IFSUL BAGÉ

químicas capazes de desempenhar atividades farmacológicas, auxiliando na cura e/ou tratamento de várias doenças (OMS, 1998 apud Da Rocha *et al.*, 2021, p. 2).

Segundo Vieira e Fernandes (2021) essas plantas desempenham um papel significativo na sociedade devido à sua eficácia terapêutica, acessibilidade e baixo custo. Desde tempos remotos, as plantas têm sido utilizadas para tratar uma ampla variedade de doenças, e muitos medicamentos modernos têm sua origem em compostos encontrados nessas fontes naturais. No entanto, embora ofereçam benefícios ao organismo, é importante considerar que algumas plantas medicinais também podem causar reações adversas de natureza tóxica. Os autores destacam que as PMs comuns, como Babosa, Boldo, Hortelã e Manjeriçã, quando consumidas em quantidades elevadas, podem desencadear efeitos tóxicos, incluindo náuseas, diarreias, dificuldade respiratória, convulsões e até mesmo abortos.

Alves e colaboradores (2022) enfatizam que a temática das PMs pode ser central no ensino de conceitos específicos de química orgânica. Eles destacam que esse tema oferece diversas oportunidades de aprendizado, criando perspectivas e estratégias que tornam as aulas mais motivadoras. Com as mudanças sociais relacionadas à economia e cultura, o uso de PMs e chás ganhou relevância, pois os indivíduos estão cada vez mais interessados em viver de maneira saudável. Conseqüentemente, as PMs e o uso de chás fazem parte do cotidiano de muitos alunos, proporcionando uma base para explorar conteúdos específicos de química orgânica no ensino. As autoras apontam que as estruturas químicas e as propriedades dos constituintes dos chás permitem abordar conceitos como cadeias carbônicas, nomenclatura de compostos orgânicos, grupos funcionais, entre outros. Dessa forma, a integração das PMs e do uso de chás no ensino de química pode facilitar a compreensão através da articulação da teoria e da prática.

Trabalhos como estes são divulgados em eventos na área de ensino de química que abordam tópicos acerca da aprendizagem, avaliação, metodologias entre outros assuntos. Um deles é o Encontro Nacional de Ensino de Química (ENEQ), evento nacional organizado pela comunidade de educadores de química no Brasil, com a primeira edição realizada em 1982 e desde 2018 vem sendo promovido pela Sociedade Brasileira de Ensino de Química (SBEnQ). A temática do evento segue para o encontro de discussões sobre o movimento das políticas públicas brasileiras nos últimos anos, a reflexão sobre o ensino de química praticado nas escolas, o acesso da população escolar ao conhecimento científico e tecnológico, a formação de professores, o investimento nas políticas públicas e o reconhecimento da ciência como fundamental ao enfrentamento da crise imposta a sociedade brasileira. Dentre os eventos regionais destaca-se o Encontro de Debates sobre o Ensino de Química (EDEQ) realizado no estado do RS, desde 1980, que tem a participação da comunidade da Educação Química de todo o Brasil, com o intuito de planejar, avaliar e desenvolver ações durante o evento para a troca de saberes, experiências e conhecimentos entre a comunidade de educadores em química.



21 A 23/11/2024 - UNIPAMPA E IFSUL BAGÉ

Diante do exposto o objetivo deste trabalho é identificar como se mostra a abordagem das PMs no Ensino de Química por meio de publicações de um evento regional e outros nacional de Ensino de Química.

METODOLOGIA

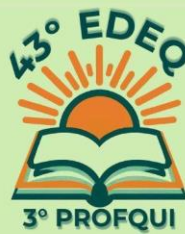
A pesquisa foi realizada nos anais do ENEQ e EDEQ de 2014 a 2023. Esta se configurou como uma revisão sistemática bibliográfica, utilizando de anais de eventos. Como critério para a seleção utilizou-se o termo “Plantas Mediciniais” que foi pesquisado nos títulos e palavras chaves, logo após foram coletados os trabalhos. Os dados foram analisados qualitativamente, por meio de levantamento das produções sobre a temática, foram considerados o título do trabalho, os autores, as instituições que publicaram, a modalidade de ensino, conteúdos que são ressaltados nas publicações, os principais resultados obtidos e os autores que se destacaram nas referências dos trabalhos. Estas informações foram organizadas em planilha do excel e os resultados organizados em quadros que serão apresentados a seguir.

ANÁLISE E DISCUSSÕES DE RESULTADOS

É importante destacar que nas edições do EDEQ de 2022, 2018, 2017, 2016 e 2014 e no ENEQ de 2023, 2022, 2021, 2019, 2017, 2015 e 2014 não foram encontrados trabalhos sobre o tema. Ao todo foram analisadas onze publicações do tipo resumo e artigo completo. O Quadro 1 apresenta a dispersão das publicações sobre PMs no ENEQ e no EDEQ.

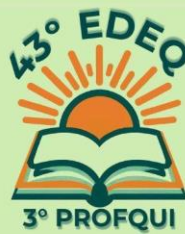
Quadro 1: Dispersão dos trabalhos sobre Plantas Mediciniais no ENEQ e ENEQ

Edição evento	Títulos	Autores
ENEQ 2020	Plantas Mediciniais: Articulando Sabedoria Popular e Ciência para a Construção de Conhecimentos	Luiza Figueira de Siqueira, Paulo Ricardo da Silva, Josefina Aparecida de Souza, Juliana de Andrade Santiago



21 A 23/11/2024 - UNIPAMPA E IFSUL BAGÉ

ENEQ 2018	Cultura X Ciências: Trabalhando conceitos químicos a partir do uso de plantas medicinais.	Leandro Junior Machado; Marcelo Ramon da Silva Nunes; Uiara Mendes Ferraz de Pinho; Ana Emylli da Silva Nascimento; Arquimar Barbosa de Oliveira; Paulo Roberto de Souza Furtado.
ENEQ 2016-01	A Eficiência das plantas medicinais utilizadas no lambedor e a química que envolve o seu preparo	Ana Karolyne Silva de Jesus, Eloir da Silva Lima Bassi.
ENEQ 2016-02	O ensino de química orgânica a partir do resgate da cultura/conhecimento popular sobre plantas medicinais.	Saraí Aparecida S. de Sena; Floricéa Magalhães Araújo; Joelma Cerqueira Fadigas; Yuji Watanabe.
ENEQ 2016-03	Uso alternativo de plantas medicinais e o estudo de suas propriedades químicas no 3º ano na Escola Marcos Bispo da Silva em Ji-Paraná – RO.	Michelle Moura de Andrade, Fabyana Aparecida Soares, Renato André Zan, Suellen Cristian Castro
ENEQ 2016-04	Etnobotânica: um diálogo interdisciplinar entre as plantas medicinais e o ensino de Química e Biologia.	Saraí A. S, de Sena , Marjorie C. dos S. M. Dantas, Floricéa M. Araújo, Yuji N. Watanabe, Joelma C. Fadigas, Lilian S.C. Santos, Valdecy Silva Souza, Bárbara O. de Jesus.
ENEQ 2016-05	Proposta de prática de química orgânica, utilizando técnicas de análise qualitativa de metabólitos secundários de plantas.	Kennedy Lima da Silva, Raquel Rodrigues de Souza, Delcio Dias Marques, Ludimila Klippel Aguiar, Rogerio Antonio Sartori
EDEQ 2023	Plantas medicinais e chás como recurso no ensino de química	Renato Machado Rodrigues, Nara Regina Firmo Alves, Maria Silvana Aranda Moraes, Aline Neutzing Brum
EDEQ 2021	Plantas medicinais e as possibilidades para o ensino de diastereoisomeria: uma revisão	Lara Colvero Rockenbach, Daniele Trajano Raupp



21 A 23/11/2024 - UNIPAMPA E IFSUL BAGÉ

EDEQ 2019	Propostas de ensino de estereoisomeria baseada na aprendizagem significativa com a temática plantas medicinais	Lara Colvero Rockenbach, Daniele Trajano Raupp.
EDEQ 2015	Da xícara ao becker: Plantas Medicinais como recurso didático no ensino de química.	Jonathan Malone Vieira, Marilândes Mól Ribeiro de Melo, Otoniel Carvalho de Braga.

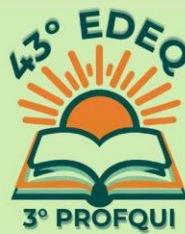
Fonte: Autoria própria.

O quadro 1 apresenta onze trabalhos que discutem as Plantas Medicinais no Ensino de Química. É importante perceber que o ENEQ de 2016 apresentou cinco trabalhos sobre a temática, já no EDEQ não foram observadas edições com mais de uma publicação. Ao analisarmos os títulos dos trabalhos observamos que há estudos (ENEQ 2016-02, ENEQ 2016-04, ENEQ 2016-05, EDEQ 2021, EDEQ 2019) que enfatizam o ensino de química orgânica e estudos (ENEQ 2020, ENEQ 2018, ENEQ 2016-02) que debatem o tema articulado a saberes populares. Observa-se que as autoras Lara Colvero Rockenbach, representante da pós-graduação e a pesquisadora Daniele Trajano Raupp possuem dois trabalhos publicados, um em 2021 e outro em 2019 nas edições do EDEQ. Os demais autores não se repetem nas publicações analisadas.

No Quadro 2 apresentam-se às instituições de ensino que publicaram nos eventos sobre o tema Plantas Medicinais.

Quadro 2: Instituições que possuem trabalhos sobre Plantas Medicinais

Edição evento	Instituições
ENEQ 2020	Universidade Federal de Lavras e E. E. Firmino Costa
ENEQ 2018	IFAM/Lábrea; IFAC e Secretaria de Estado de Educação do Acre.
ENEQ 2016- 01	Universidade Federal do Acre
ENEQ 2016- 02	Universidade Estadual de Feira de Santana e Universidade Federal do Recôncavo da Bahia



21 A 23/11/2024 - UNIPAMPA E IFSUL BAGÉ

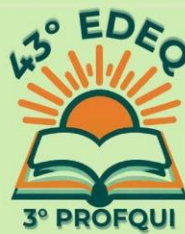
ENEQ 2016- 03	IFRO Campus Ji-Paraná - RO e E.E.E.F.M. Marcos Bispo da Silva
ENEQ 2016- 04	Universidade Estadual de Feira de Santana; Universidade Federal do Recôncavo da Bahia e C. E. Pedro Calmon.
ENEQ 2016- 05	Universidade Federal do Acre
EDEQ 2023	Universidade Federal do Pampa
EDEQ 2021	Universidade Federal do Rio Grande do Sul
EDEQ 2019	Universidade Federal do Rio Grande do Sul
EDEQ 2015	Instituto Federal Catarinense – Câmpus Araquari

Fonte: Autoria própria.

A partir do Quadro 2 é possível perceber que as instituições que mais publicaram foram da região Sul (EDEQ 2023, EDEQ 2021, EDEQ 2019 e EDEQ 2015), com trabalhos exclusivos do evento regional do RS, do Norte (ENEQ 2018, ENEQ 2016-01, ENEQ 2016-03 e ENEQ 2016-05), seguida do nordeste (ENEQ 2016-02 E ENEQ 2016-04) e sudeste (ENEQ 2020), no evento nacional de Ensino de Química. Chama a atenção que as Regiões centro-oeste e sul não tiveram trabalhos sobre a temática.

Quadro 3: Modalidades de Ensino e conteúdos abordados nos trabalhos

Edição	Modalidade de Ensino	Conteúdo
ENEQ 2020	2º ano Ensino Médio e EJA	Estrutura e propriedade das plantas
ENEQ 2018	1º ano Ensino Médio	Processos químicos
ENEQ 2016-01	Ensino Médio	Propriedades Químicas; Funções Orgânicas; Separação das Misturas; Processos como evaporação.
ENEQ 2016-02	Ensino Médio	Química Orgânica
ENEQ 2016-03	3º ano Ensino Médio	Propriedades Químicas
ENEQ 2016-04	1º e 2º ano Ensino Médio	Etnobotânica



21 A 23/11/2024 - UNIPAMPA E IFSUL BAGÉ

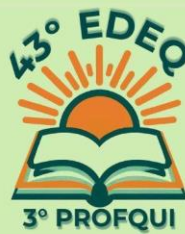
ENEQ 2016-05	Não consta	Metabólitos Secundários; Propriedades Organolépticas; Reações Químicas e Compostos Orgânicos
EDEQ 2023	3º ano Ensino Médio	Ligações Orgânicas
EDEQ 2021	Não se aplica (Revisão bibliográfica)	Química Orgânica e Estereoisomeria
EDEQ 2019	Não se aplica (Revisão bibliográfica)	Química Orgânica e Estereoisomeria
EDEQ 2015	3º ano Ensino Médio	Química Orgânica

Fonte: Autoria própria.

As modalidades de ensino e os conteúdos apresentados no quadro anterior indicam que a temática é abordada em grande parte no ensino médio com ênfase em turmas de 3º ano e traz a química orgânica como conteúdo mais abordado pelas publicações, também é mostrado assuntos como a etnobotânica, reações químicas, propriedades químicas e estereoisomeria.

Quadro 4: Principais resultados apresentados nos trabalhos

edição evento	Principais Resultados
ENEQ 2020	Perceberam que os(as) estudantes estabeleceram relações entre os saberes populares e científicos, reconhecendo a importância de ambos, construção gradual do conhecimento científico, através da percepção de aspectos cotidianos e relacionados às individualidades de cada um(a).
ENEQ 2018	Foi possível observar que ao envolver os discentes no contexto, estes foram participativos, evidenciando assim que práticas simples realizadas em nosso cotidiano mostram a química em ação, de modo, que muitas vezes não percebemos por meio da temática trabalhada.
ENEQ 2016-01	Através dos conteúdos foi possível reforçar o conceito de que a química se faz presente em toda nossa vida.

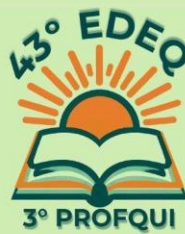


21 A 23/11/2024 - UNIPAMPA E IFSUL BAGÉ

ENEQ 2016-02	Observa-se que professores afirmam e relatam que fazem relação com o cotidiano, os estudantes ainda sentem a carência de tal relação. Desta forma observa-se que a contextualização das funções orgânicas e plantas medicinais não ocorrem, sendo que ambos têm conhecimentos abrangentes sobre esta última.
ENEQ 2016-03	Os alunos perceberam a relação da química com o tema abordado.
ENEQ 2016-04	Diversas estratégias didáticas, possibilitam um maior desenvolvimento dos estudantes e permitiu despertar o interesse pela temática.
ENEQ 2016-05	A realização de aulas práticas deve ser um instrumento de associação entre teoria e prática.
EDEQ 2023	O presente trabalho enfatiza de forma didática a utilização das plantas medicinais e chás como recurso didático no ensino de Química desenvolvido no terceiro ano do Ensino Médio, valorizando os saberes populares dos alunos, como um tema gerador, através de uma metodologia que proporciona aos mesmos uma participação mais ativa.
EDEQ 2021	Acredita-se que as informações sistematizadas, podem contribuir para a elaboração de atividades de ensino contextualizadas para abordagem do conteúdo de estereoisomeria.
EDEQ 2019	O Produto Educacional, do qual esta situação inicial faz parte, intenciona promover uma ampliação na estrutura cognitiva dos aprendizes em relação à isomeria espacial, às plantas medicinais e à relação entre os saberes populares e científicos, a partir dos princípios ativos apresentados neste resumo.
EDEQ 2015	Perceberam que os alunos se apropriaram dos conteúdos (as interações químicas), e compreenderam que a produção científica emerge da demanda social.

Fonte: Autoria própria.

O quadro 4 apresenta os resultados de diferentes edições de eventos (ENEQ e EDEQ) que abordam a relação entre ensino de Química e o cotidiano dos



21 A 23/11/2024 - UNIPAMPA E IFSUL BAGÉ

estudantes, enfatizando a importância dos saberes populares e científicos. Pode-se observar que houve um reconhecimento importante da contextualização do ensino de Química, ligando-o à vida cotidiana e os saberes populares dos estudantes com o tema abordado nos eventos (ENEQ 2020, 2018, 2016-02 e EDEQ 2023, 2021, 2019) destacou-se também nos eventos (ENEQ 2016-01, 2016-03, 2016-04 e EDEQ 2015) que a importância de criar métodos que incentivem a participação ativa dos alunos, mostrando que isso pode aumentar o interesse e a compreensão dos conteúdos.

Em síntese observa-se que os trabalhos enfatizam os saberes populares e a abordagem da Química Orgânica abrindo para um ensino contextualizado. Foi possível perceber que a temática das plantas medicinais foi prioritariamente nos trabalhos de terceiro ano do Ensino Médio, com especial atenção ao ensino de Química Orgânica. Diante destes achados, percebeu-se a inexistência de trabalhos da região Sul e centro-oeste no evento nacional de Ensino de Química.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

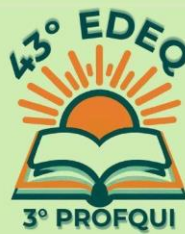
Os trabalhos sobre PMs mostram um potencial didático, por meio de distintas formas de explorar a temática em sala de aula. Ao integrar a química das PMs ao currículo, é possível captar o interesse dos alunos, mostrando-lhes a importância crucial da química no contexto da saúde e elucidando como a ciência contribui para o avanço dos tratamentos médicos.

No ENEQ e EDEQ de 2014 a 2023 foram identificadas onze produções, que abrangem as regiões brasileiras, das mais variadas Instituições de Ensino Superior e algumas da educação básica, bem como identificamos autores que se consolidam com trabalhos sobre essa temática, entretanto, sendo muito poucos. Além disso, a Química Orgânica, é a mais presente nas publicações com variados conteúdos interligados. Esses resultados ressaltam o potencial da temática para o ensino de Química, sublinhando a importância de que mais pesquisadores contribuam com estudos relacionados à integração das PMs no contexto da sala de aula de Química.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M. Z. **Plantas medicinais: abordagem histórico-contemporânea. In: Plantas Medicinais.** 3 ed. Salvador: EDUFBA, 2011, pp. 34-66. Disponível em: <https://books.scielo.org/id/xf7vy/pdf/almeida-9788523212162-03.pdf>. Acesso em: 5 nov. 2024.

ALVES, N. R. F *et al.* Contribuições das plantas medicinais e uso de chás no ensino de química orgânica: revisão narrativa de literatura. **Revista Brasileira de Desenvolvimento**, [S. l.], v. 4, pág. 26369–26387, 2022. DOI: 10.34117/bjdv8n4-240. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/46469>. Acesso em: 24 jun. 2024.



21 A 23/11/2024 - UNIPAMPA E IFSUL BAGÉ

BRAGA, C. M. **Histórico de utilização de plantas medicinais**. 2011. Disponível em: <https://bdm.unb.br/handle/10483/1856>. Acesso em: 24 jun. 2024.

DA ROCHA, L. *et al.* Uso de plantas medicinais: Histórico e relevância. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 10, e44101018282-e44101018282, 2021. DOI: 10.33448/rsd-v10i10.18282 Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/18282>. Acesso em: 24 jun. 2024.

SANTOS, R. L. *et al.* Análise sobre a fitoterapia como prática integrativa no Sistema Único de Saúde. **Revista Brasileira de Plantas Medicinais**, Botucatu, v.13, n.4, p. 486-491, 2011.

TOMAZZONI, M. I.; NEGRELLE, R. R. B.; CENTA, M. L. Fitoterapia popular: a busca instrumental enquanto prática terapêutica. **Texto & Contexto: Enfermagem**, Florianópolis, v. 15, n.1, p.115-121, jan./mar. 2006. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/714/71415114.pdf>. Acesso em: 20 jul. 2024.

VIEIRA, E.; FERNANDES, R. Efeitos tóxicos de plantas medicinais comercializadas *in natura* no Município de São Luís/MA: uma revisão de literatura. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 5, p. 55910514821-e55910514821, 2021. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/14821/13713>. Acesso em: 27 jun. 2024.