

# OTIMIZANDO O PROCESSO DE PLANTAÇÃO DE COENTRO COM PRÁTICAS EFICIENTES DE QUÍMICA NO ENSINO MÉDIO

Alanya Oliveira Silva<sup>1</sup>  
Aparecida Mirely Silva<sup>2</sup>  
Daniel Brito Barbosa<sup>2</sup>  
Deoclecio Ferreira de Brito<sup>4</sup>

## RESUMO

A plantação de coentro foi escolhida para ser um dos fundamentos norteadores desse trabalho, com uma boa taxa de crescimento, é uma planta que se desenvolve facilmente na região nordeste, tem seu índice de aceitação e consumo considerável, se adapta facilmente às mudanças de clima, mas em baixas temperaturas pode ter o crescimento retardado, por esse motivo se desenvolve melhor em climas quentes. Em geral esse tipo de plantação não necessita de muitos tratamentos, mas é importante ter adubação de cobertura e o controle sobre ervas daninhas que podem prejudicar o crescimento da planta e seu desenvolvimento saudável. Este trabalho teve como objetivo utilizar o plantio do coentro como atividade experimental de campo e como tema gerador no ensino de química, permitindo aos alunos discutirem conteúdos de química de uma forma significativa, investigativa e aplicados ao cotidiano. A metodologia foi aplicada no âmbito do projeto do Programa Institucional de Bolsas de iniciação à Docência (PIBID)/UEPB, no qual foi utilizado três diferentes formas de cultivo, coentro sem adubo, coentro com adubo orgânico (esterco), coentro com adubo NPK (Nitrogênio, Fósforo, Potássio), para assim acompanhar, verificar e debater, de forma química, o desenvolvimento de cada tipo. Os resultados demonstraram o envolvimento, desenvolvimento e curiosidade dos alunos sobre a aplicação dos conhecimentos químicos na germinação, crescimento, melhoria do solo e características da planta, possibilitando discussões sobre como melhorar o desempenho da plantação. Percebeu-se que o conceito de elaboração de atividades no solo, estimula os alunos à investigação, pesquisa, elaboração e teste de hipóteses, bem como ao entendimento da importância de atividades multidisciplinares.

**Palavras-chave:** Ensino de Química, Plantação, Coentro.

## INTRODUÇÃO

A agricultura na escola tem por sua vez, instigar a participação dos alunos, os levando a terem conscientização sobre o que é a agricultura, sendo abordada diversas práticas de cultivo sustentáveis, utilização de técnicas de agroecologia, manejo adequado do solo, as especificações de cada planta cultivada, a preservação da biodiversidade, e os impactos

<sup>1</sup> Graduanda do Curso de Licenciatura em Química da Universidade Estadual da Paraíba- UEPB, [alanya.silva@aluno.uepb.edu.br](mailto:alanya.silva@aluno.uepb.edu.br);

<sup>2</sup> Graduando do Curso de licenciatura em Química Universidade Estadual-UEPB, [Aparecida.mirely@aluno.uepb.edu.br](mailto:Aparecida.mirely@aluno.uepb.edu.br)

<sup>3</sup> Professor Supervisor: Graduado pelo Curso de Licenciatura em Química, da Universidade Estadual da Paraíba-UEPB, [danprog@gmail.com](mailto:danprog@gmail.com).

<sup>4</sup> Professor Coordenador: Doutor em Química Inorgânica, Professor do Departamento de Química da Universidade Estadual da Paraíba – UEPB, [deocleciolfb@servidor.uepb.edu.br](mailto:deocleciolfb@servidor.uepb.edu.br)



ambientais da agricultura convencional e a sua importância na produção de alimentos de forma sustentável. Sendo assim, permitindo aos alunos uma nova percepção sobre o que seja a agricultura, e como trazer ela para o meio urbano, sendo possível o desenvolvimento dela em seu próprio quintal.

Vários conteúdos químicos e de outras disciplinas podem ser explorados e discutidos quando se trabalha a agricultura na escola, permitindo uma abordagem interdisciplinar e o uso dos conceitos aprendidos na sala de aula para explicar e entender aspectos do cotidiano dos alunos, visto que muitos deles são filhos de agricultores.

Em uma perspectiva freireana, o ensino de química pode partir de temas levantados em sala de aula, em diálogo com os estudantes e representantes da comunidade em que vivem, para identificar e problematizar as situações limites e contextualizar os conceitos químicos. Segundo alguns autores, uma das razões para não haver muitos trabalhos que aliam a química com a agroecologia é que a química ainda é vista como “vilã”, por ser entendida como a ciência que só produz os “sintéticos”, ou “artificiais” que fazem mal. Essa visão negativa da química está relacionada a uma série de fatores, que podem ser desde natureza mítica, até aqueles relacionados a guerras, poluição ou desastres (TEIXEIRA et al., 2022). Nesse sentido, é importante que os professores de química trabalhem e discutam esses aspectos em aula de forma a desmistificar esses conceitos, mostrando que os conhecimentos químicos são também de grande importância para o desenvolvimento de formas de agriculturas limpas e saudáveis.

Nesse sentido, trabalhar no processo de ensino e aprendizagem de química com atividades práticas experimentais permite aos alunos desenvolverem senso crítico, investigativo e possibilita utilizar os conhecimentos teóricos adquiridos em sala de aula para explicar situações reais observadas. A experimentação no ensino de Química tem sido defendida por diversos autores, pois constitui um recurso pedagógico importante que pode auxiliar na construção de conceitos agindo como um alicerce que, aliado a práticas avaliativas mediadoras e reguladoras, auxilia expressivamente no processo de aprendizagem (ZIMMER, 2021).

O uso da agricultura como tema gerador no ensino de química, bem como a prática de plantio nas escolas atendem algumas habilidades indicadas na BNCC, como por exemplo, (EM13CNT104), (EM13CNT301), (EM13CNT302), (EM13CNT307). Podemos enfatizar, de acordo com a Proposta Curricular do Estado da Paraíba, que o conteúdo desenvolvido durante esse projeto, teve como um dos seus direcionamentos à importância do uso das plantas na alimentação humana, enfatizando o uso das hortaliças na dieta alimentar dos alunos, destacando seus benefícios nutricionais, observando o ciclo de vida dessas plantas, as condições

necessárias para o cultivo das mesmas, preparação do solo, o plantio e o manejo dessas hortaliças e a abordagem sobre a agricultura sustentável.

Esse tema também propicia discutir a educação ambiental sobre o ponto de vista da química e/ou de outras disciplinas. Sabemos que por intermédio da Lei 9.795 de 27 de abril de 1999, foi retratado no capítulo 1 do artigo 1º que:

*“Entende-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade (MILARÉ, 2000, p. 226)”.*

Diante o exposto, este trabalho teve como objetivo trabalhar a os conceitos químicos envolvidos na plantação de coentro como forma de contextualizar o ensino de química com o cotidiano dos alunos.

## **METODOLOGIA**

O público alvo do trabalho foi alunos do ensino médio da ECIT Raul Córdula na cidade de Campina Grande/PB, o projeto foi desenvolvido por alunos bolsistas do PIBID/UEPB e o local de desenvolvimento do plantio foi um terreno disponível na própria escola. A pesquisa teve cunho qualitativo e envolve uma abordagem interpretativa do mundo, que significa que seus pesquisadores estudam as coisas em seus cenários naturais, tentando entender os fenômenos em termos dos significados que as pessoas a eles conferem (DEZIN E LINCOLN, 2006). A coleta de ocorreu através da observação periódica de fenômenos como o crescimento das folhas, o tempo de desenvolvimento da planta, a altura (utilizando o uso de régua), entre outros.

Foi elaborada uma sequência didática para o desenvolvimento do trabalho na qual foi ministrada aula com o objetivo de apresentar os compostos químicos presentes no coentro e as ligações químicas que a planta coentro realiza. Na sequência, iniciou-se as atividade práticas e de campo, começando pela a preparação do solo, para o mesmo estar adequado ao receber as sementes, os alunos reunidos em um pequeno grupo, removeram com o auxílio de uma enxada e um ciscador, toda a vegetação indesejada, e foram dividindo a área da plantação em três partes,

uma das partes teria o solo adubado com n.p.k, a outra parte receberia o adubo orgânico (estrume), e a outra sem presença de adubo. A figura 1 apresenta esta etapa.

**Figura 1 – Preparação do solo para semear o coentro**



Após a limpeza e adubação do solo ocorreu toda a administração das sementes do coentro nos respectivos canteiros. As sementes foram escolhidas a partir do critério de qualidade com especificações que se encaixavam nos padrões desejados, estando frescas e viáveis, sempre prestando atenção na data de validade, pois isso interfere no bom resultado do crescimento da planta.

A partir da plantação das sementes, os alunos iniciaram o monitoramento da germinação e crescimento do coentro, medindo periodicamente a altura da planta e observando os aspectos das folhas para fins de comparação e discussão do desenvolvimento do coentro na presença dos adubos utilizados e na ausência dele.

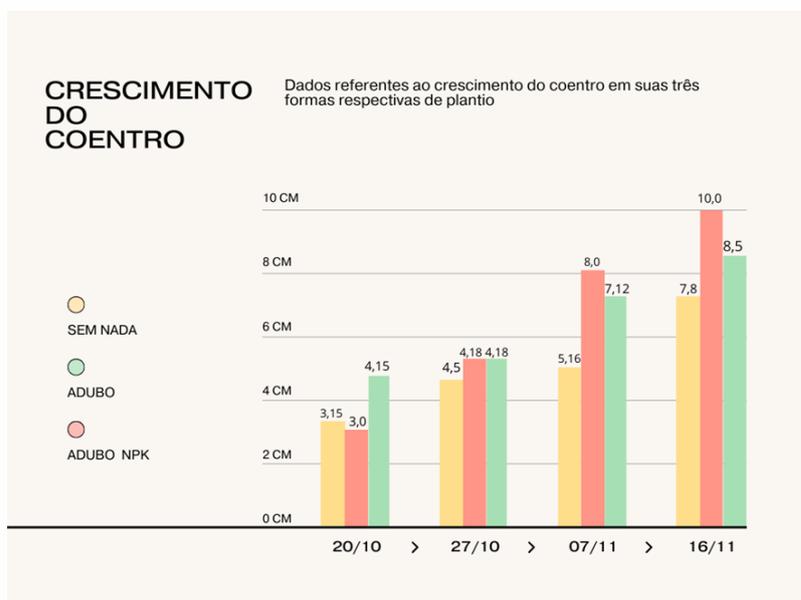
Foram realizadas análises do solo como forma de promover o debate químico entre os alunos e os estimular a usarem os conhecimentos já adquiridos para explicar os resultados práticos dessas análises. Foram analisados a acidez e basicidade do solo e através do resultado da reação, se o solo se apresentasse ácido, ele receberia calcário para a correção da sua acidez. Caso apresentasse característica alcalina, seria adicionado matéria orgânica para chegar a um nível de acidez aceitável para ser produtivo.

Por fim, foi aplicado um questionário com o objetivo de avaliar a aceitação dos alunos em relação a metodologia aplicada para trabalhar conteúdos de química.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

Na análise sistemática do crescimento do coentro, em datas distintas, pode-se observar o crescimento diferenciado do coentro de acordo com o tipo de adubação utilizada nos três respectivos solos (Figura 2).

**Figura 2** – Crescimento do coentro de acordo com a adubação.



Fonte: Próprio auto (2024)

Observa-se na Figura 2 que em todas as condições em que realizou-se a plantação, o coentro teve germinação e crescimento ao longo dos dias. Porém, percebe-se que o coentro adubado com o adubo sintético NPK apresentou melhor desenvolvimento chegando a altura de 10 cm em aproximadamente 27 dias, pode-se observar também que o adubo orgânico teve desempenho satisfatório chegando a 8,5 cm. O menor crescimento foi observado nas plantas que não foram adubadas, esses fatos geraram discussão entre os alunos e justificativas químicas foram indagadas a eles, as quais foram respondidas de maneira satisfatória.

No decorrer do projeto foi aplicado um questionário de avaliação e aceitação da metodologia aplicada. Perguntou-se se os alunos consideram importante a agricultura ser tema abordado nas aulas de química. Nessa questão, 99% dos alunos responderam que sim, demonstrando a boa aceitação da metodologia e o interesse deles por esse tema que na maioria das vezes faz parte do seu cotidiano.

Foi perguntado se os alunos tinham conhecimento de escolas que utilizavam o tema agricultura em suas aulas e 55,3% responderam que sim, enquanto 44,7% responderam que não tinham conhecimento, apontando para a necessidade de mais professores e escolas utilizarem esse tema como gerador.

A terceira questão indagou se os alunos já ouviram falar da química de alimentos de forma pejorativa, 67% responderam que sim, enfatizando a necessidade da desmistificação de que a química é uma vilã e quando presente nos alimentos causa mal. É preciso discutir, como neste trabalho, a presença da química nos alimentos naturais e as possibilidades de aplicação dos conhecimentos químicos e de substâncias químicas para o bem e, conseqüentemente, melhoria da sociedade.

A quarta questão perguntou se os alunos consideram os conhecimentos de química importantes para a consciência ambiental, 99% responderam que sim, demonstrando o entendimento dos alunos sobre a importância da química, tanto para entender fenômenos ambientais, como para a melhoria do meio ambiente se utilizados de maneira correta.

A quinta questão buscou saber se os alunos percebem que a universidade está contribuindo com o desenvolvimento das comunidades onde as escolas estão inseridas, 86,1% dos alunos responderam que sim e citaram programas como o PIBID que liga a universidade diretamente com a escola, esplanaram alegria pela presença dos pibidianos na escola e a aplicação de metodologias diferenciadas no ensino de química, deram exemplos de outros tipos de intervenção da universidade na escola, como projetos de extensão e cursos preparatórios para o ENEM, reforçando a importância da parceria universidade/escola para a melhoria do processo de ensino e aprendizagem e para a formação dos licenciandos. Responderam “mais ou menos” 2% dos alunos e 11,9% responderam não.

As discussões sobre educação ambiental na escola foi um processo rico de aprendizagem e teve como um dos objetivos promover a conscientização dos alunos e o entendimento sobre a relação entre eles e o ambiente. Nas discussões foram abordadas questões de conservação da biodiversidade, uso racional dos recursos naturais, a mitigação e adaptação às mudanças climáticas, a gestão de resíduos do solo, a proteção de áreas ambientais, entre outros temas específicos ligados à química, como as ligações, e o desempenho dos nutrientes no solo.

Observou-se que esse tipo de tema pode ser incorporada ao currículo escolar, por meio de disciplinas específicas ou como uma abordagem transversal, promovendo um serviço de conscientização, pesquisa, atividades práticas, capacitação e mobilização dos alunos participantes. O aprendizado interdisciplinar sobre o plantio do coentro pode ser implementado em outras disciplinas, além da química, podemos citar as disciplinas de ciências, biologia, matemática, geografia e até mesmo artes.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base no desenvolvimento deste trabalho, foi possível perceber a importância de se discutir sobre educação ambiental e utilizar temas geradores para discutir conteúdos químicos de forma mais significativa para os alunos, desenvolvendo o aspecto investigativo, autônomo e crítico deles.

O uso do plantio de coentro como atividade prática na escola proporcionou aos alunos vivenciarem uma metodologia diferenciada e significativa para o seu cotidiano, permitindo que eles possam aplicar seus conhecimentos químicos de forma prática e relevante.

Através das respostas ao questionário foi possível observar a boa aceitação da metodologia aplicada e a necessidade de inovações e atividades práticas no processo de ensino e aprendizagem de química. Também foi possível observar a importância de projetos em parceria universidade/escola para a melhoria da educação e maiores oportunidades para os alunos.

## AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao Professor Coordenador, ao Professor Supervisor, a toda comunidade escolar da Escola Cidadã Integral e Técnica Raul Córdula, ao PIBID/UEPB e a CAPES.

## REFERÊNCIAS

- BRITO, Maria Cecília Wey de; VIANNA, Lucila Pinsard. Conhecer para conservar: as unidades de conservação no Estado de São Paulo. São Paulo: Terra Virgem; Secretaria de Meio Ambiente, 1999.
- CASCINO, Fabio. Educação ambiental: princípios, história, formação de professores. São Paulo: SENAC, 2000.
- DIAS, Genebaldo Freire. Educação ambiental: princípios e práticas. 7.ed. São Paulo: Gaia, 2001.
- CAPÍTULO I, da educação ambiental: Lei 9.795 de 27 de abril de 1999. MILARÉ, 2000, p. 226.
- TRAVASSOS, Edson Gomes. A prática da educação ambiental nas escolas. Porto Alegre, RS: Editora Mediação, 2.ed., 2006.
- TEXEIRA, Ângela Rita; LOVO, Ivana Cristina; PORTO, Paulo A.; LEMES, Anielli Fabiula G. Agroecologia e a imagem pública da Química para além do desenvolvimento sustentável. Ensino de Química para o Desenvolvimento Sustentável. Química nova na escola. São Paulo-SP, vol. 44, n° 2, p. 204-213, 2022.
- ZIMMER, Cínthia.G. A química do banho de ouro em bijuterias: uma proposta de ensino baseada nos Três Momentos Pedagógicos. Experimentação no ensino de química. Química nova na escola. São Paulo-SP, vol. 44, n° 1, p. 76-80, 2022.