

ANSIOLÍTICOS: UMA FORMA ALTERNATIVA DE ABORDAR FUNÇÕES ORGÂNICAS NO SETEMBRO AMARELO

Carlos V. B. Cruz¹; Luana S. Lima¹; Fernanda C. S. S. França²; José E. Simões Neto¹

1. Departamento de Química, Universidade Federal Rural de Pernambuco – Recife, Pernambuco.

2. Escola Técnica Estadual Professor Alfredo Freyre – Recife, Pernambuco.

Palavras-Chave: Automedicação, Conteúdos Cordiais, Ensino de Química.

Introdução

O uso indiscriminado de fármacos ansiolíticos, muitas vezes sem prescrição médica, ou seja, administrados como automedicação, tem se tornado uma preocupação crescente no campo da saúde mental pública. Esses medicamentos, amplamente utilizados para tratar transtornos como ansiedade e depressão, são também eventualmente prescritos sem uma avaliação adequada, o que pode levar ao risco de dependência, bem como causar efeitos colaterais adversos e alguns outros problemas de saúde ao usuário (FELIX et al., 2021). Destacamos também a complexidade química desses fármacos, que oferece uma ótima oportunidade para a abordagem em sala de aula de temas fundamentais da Química escolar, especificamente na discussão das funções orgânicas, permitindo um viés que relaciona o conhecimento científico com o mundo material, ou seja, de maneira contextualizada.

Este estudo propõe uma abordagem educativa que utiliza como contexto o uso indiscriminado de fármacos ansiolíticos para o ensino e aprendizagem de conceitos de Química, em especial o tópico relativo as funções orgânicas. O foco está na ideia de que, ao explorar as estruturas químicas das moléculas, bem como os mecanismos de ação da droga no organismo e as reações envolvidas na síntese desses medicamentos, os estudantes podem desenvolver uma compreensão mais profunda dos princípios químicos em ação no cotidiano. Além disso, essa abordagem pode aumentar o interesse dos alunos pela disciplina Química, ao demonstrar a relevância e a aplicação real dos conhecimentos sobre a transformação da matéria na área da saúde (MOURA, 2016).

Com base na abordagem dos conteúdos cordiais (OLIVEIRA e QUEIROZ, 2017; ALVES, AMARAL e SIMÕES NETO, 2022), que defende a pedagogização dos conteúdos da Ciência escolar por meio dos princípios da razão cordial, em relação direta com a Educação em Direitos Humanos, justificamos a escolha desse tema pela necessidade de discutir em sala de aula os aspectos centrais do movimento "Setembro Amarelo", campanha brasileira iniciada em 2015 e motivada pelo Dia Mundial de Prevenção ao suicídio, 10 de setembro. Assim, considerando a abordagem via conteúdos cordiais, centramos as atenções em desenvolver uma proposta com base no desenvolvimento de estratégias que incorporem as questões sociais, o respeito a diversidade e os Direitos Humanos no ensino de Ciências, salientando a importância de elaborar propostas para aulas de Química com foco em combater as desigualdades e promover a dignidade e os princípios democráticos, oferecendo um modelo de ensino que valoriza as diferenças e que denuncia injustiças, considerando o direito a vida como centro da abordagem.

É importante frisar o crescente aumento de transtornos psicológicos na realidade pós-pandemia da COVID-19 e, por consequência, o aumento na busca e utilização de ansiolíticos e antidepressivos, pois a situação extrema que vivenciamos culminou em mudanças drásticas que interferiram na vida das pessoas, em destaque os estudantes que viram nestes medicamentos um aliado para a superação desses desafios (COSTA, PIMENTAL e LIÉBANA, 2023; PITON et al., 2024). Desta forma, nosso objetivo é centrado em elaborar e aplicar uma proposta didática cordial para sensibilizar os estudantes sobre o uso de medicamentos, promovendo uma compreensão crítica sobre o impacto dos avanços científicos na saúde e no bem-estar da sociedade.

Material e Métodos

O presente estudo está centrado em uma proposta didática centrada em uma atividade de caráter expositivo, com base nos conteúdos cordiais, visando a abordagem das funções orgânicas, tendo como contexto a campanha “Setembro Amarelo”, com foco na conscientização do uso indiscriminado de ansiolíticos e prevenção do suicídio.

Assim, a partir de uma revisão de literatura e ação conjunta das autoras e dos autores, elaboramos a proposta, gerando como material a apresentação e um *folder* explicativo (Figura 1), que foram utilizados em uma aula de Química para estudantes do Ensino Médio de uma escola da rede estadual de educação de Pernambuco, situada na região metropolitana do Recife, como parte das atividades do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), durante o mês de setembro, como parte das atividades da campanha. Consideramos, para análise, como participantes da pesquisa, 13 estudantes do 1º ano e 30 estudantes do 3º ano do Ensino Médio da referida escola.

Figura 1: Folder informativo sobre ansiolíticos.

Os ansiolíticos possuem sua eficácia comprovada no auxílio de sintomas não somente de ansiedade, mas também, de outros transtornos como a depressão, por exemplo. Porém, é preciso ter cuidado com eles, pois, assim como qualquer outro medicamento, possui efeitos colaterais e pode acabar não sendo benefício para pessoas com os mesmos sintomas de ansiedade, pois, vale lembrar que cada caso é um caso.

Você é mais do que apenas a sua dor! Ainda há tempo para se surpreender. Ainda dá tempo de pedir ajuda. Ainda há tempo para recomeçar!

SETEMBRO AMARELO E A QUÍMICA

PIBID

O QUE SÃO ANSIOLÍTICOS E PARA QUE SERVEM ?

Os ansiolíticos são uma classe de medicamentos também conhecidos como calmantes ou relaxantes que agem no Sistema Nervoso Central (SNC), tratando os sintomas de diferentes tipos de transtornos. Os ansiolíticos são mais conhecidos por ajudar pessoas que possuem ansiedade, porém, eles também são indicados para outros tipos de condições psiquiátricas. Eles trabalham no organismo da pessoa reduzindo os sintomas típicos de quadros ansiosos, além de prevenir crises e melhorar a qualidade do sono quando se fala em insônia.

A QUÍMICA NOS ANSIOLÍTICOS

Esses medicamentos quando entram em contato com nosso organismo, atuam na função da neurotransmissão do nosso sistema nervoso, que por sua vez e por onde o cérebro regula as funções. Através desses ansiolíticos se tem um aumento da ação de um neurotransmissor chamado ácido gama-aminobutírico, que é capaz de regular a sensação exagerada de ansiedade, gerando efeitos como, inibição da ansiedade, relaxamento muscular, redução do estado de alerta entre outros.

No exemplo abaixo temos algumas funções orgânicas.

RISCOS DO USO DO ANSIOLÍTICO

Assim como qualquer outro tipo de medicamento, os ansiolíticos, se administrados de forma errada, podem gerar efeitos indesejados, o que pode prejudicar ainda mais quem sofre com a ansiedade, por exemplo. Os ansiolíticos são capazes de gerar dependência e por conta disso, não são medicamentos para serem utilizados de forma prolongada. Somente o médico e o profissional habilitado para avaliar, orientar e prescrever, para que seja usado de forma correta para o tratamento de ansiedade ou outro tipo de transtorno. Um alerta se faz importante, se por alguma pessoa que possui ansiedade toma certo tipo de medicamento, isso não significa que você também deve ou pode tomar ele, cada caso é um caso específico que necessita de atenção e cuidado, além de acompanhamento médico.

Fonte: Elaborado pelas autoras e autores.

Quanto a aplicação, a atividade foi realizada em sala de aula regular, equipada com um projetor multimídia e um quadro branco como recursos didáticos. A atividade foi dividida em três partes, a saber: inicialmente, trabalhamos com o folder, visando leitura e discussão inicial sobre a temática, em seguida iniciamos a apresentação, com a introdução do tema “Setembro amarelo e a importância da saúde mental” e a discussão sobre funções orgânicas e sobre o uso de medicamentos para ansiedade, incluindo seus efeitos químicos e sociais, no formato expositivo dialogado, que permitiu que os estudantes interagissem e discutissem sobre suas dúvidas. Por fim, aplicamos um questionário contendo 7 itens para avaliar o potencial da

proposta em relação a aprendizagem. As questões são apresentadas durante os resultados, na próxima seção.

A análise foi feita mediante o reconhecimento de convergências entre o que foi discutido e as ideias apresentadas pelos estudantes, o que pode dar indícios do potencial da estratégia elaborada para aprendizagem sobre o tema.

Resultados e Discussão

A primeira pergunta do questionário foi “*O que você entende por ‘Setembro Amarelo’ ?*”. Destacamos, no Quadro 1, algumas das respostas apresentadas.

Quadro 1: Respostas – primeira questão.

Respostas
<i>“É uma campanha contra a prevenção de suicídio, onde pessoas disseminam informações e oferecem ajudas e meios para aqueles que necessitam”.</i>
<i>“Um mês focado para prevenir, ajudar e orientar as pessoas sobre problemas que afetam nosso psicológico e emocional”.</i>
<i>“Vejo o Setembro Amarelo como uma medida de prevenção e conscientização contra o suicídio”.</i>

Fonte: Elaborado pelas autoras e autores.

Buscando uma inter-relação entre o contexto inicial, a campanha, e o tema da proposta, os fármacos ansiolíticos, questionamos os estudantes sobre os riscos associados ao uso de ansiolíticos sem prescrição médica. Algumas respostas estão no Quadro 2.

Quadro 2: Respostas – segunda questão.

Respostas
<i>“Tem tudo para dar muito errado, pois tem a questão da dosagem, tem a maneira como o seu corpo vai reagir a eles, também pode causar uma dependência. É sempre importante ter orientação de um profissional da área, para que tomar esses remédios realmente seja uma ajuda”.</i>
<i>“O risco é enorme, pois tem compostos nos medicamentos que podem trazer riscos à saúde com o uso excessivo”.</i>
<i>“Podem causar vícios, overdoses, dependências e/ou causar danos físicos por conta de seus compostos que podem fazer um mal para aquele que o use incorretamente.”</i>

Fonte: Elaborado pelas autoras e autores.

Observando os dois conjuntos de respostas, podemos inferir que elas indicam que os estudantes, de forma geral, têm consciência sobre o que é a campanha “Setembro amarelo” e sobre o uso indiscriminado, seja por excesso ou por automedicação de ansiolíticos, no entanto, nenhuma resposta apontou a relação entre as duas questões, de forma explícita. Acreditamos que a ideia de independência entre as questões foi determinante para não encontrarmos relações. Ainda, destacamos a preocupação com as outras pessoas, a compreensão da função social da campanha e o reconhecimento dos riscos da medicação indiscriminada como elementos relevantes na resposta e que indicam uma construção do conhecimento que flerta com a razão cordial.

A terceira questão tinha como enunciado “Como relacionar a química e o setembro amarelo?” e algumas respostas estão destacadas no Quadro 3, a seguir.

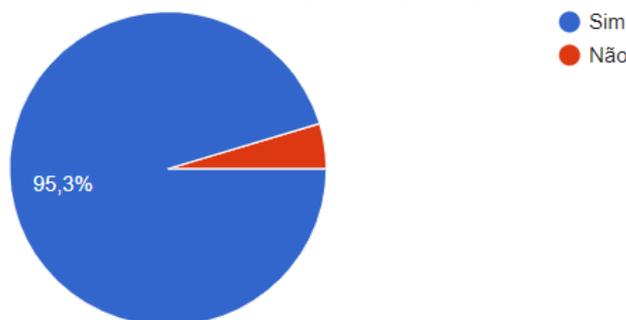
Quadro 3: Respostas - terceira questão.

Respostas
<i>“Tudo é química, e o cérebro humano também tem sua química, tem também os hormônios e a maneira como nós nos sentimos que é causada por eles. Alguns exemplos seriam a serotonina e a dopamina. Em sua falta ou excesso essas substâncias podem causar um comportamento diferente na maneira como nos sentimos”.</i>
<i>“Os elementos químicos estão presentes em medicamentos, como os antidepressivos, calmantes e coisas assim. Oque, de alguma forma, tem sentido com setembro amarelo”.</i>
<i>“A química é usada nos medicamentos para antidepressivo e outros tipos de remédios para combater ansiedade”.</i>

Fonte: Elaborado pelas autoras e autores.

Para a quarta questão, “O conteúdo ajudou você a entender sobre o funcionamento dos ansiolíticos?”, por ter respostas limitadas a SIM ou NÃO, apresentamos o total de respostas expressas no Gráfico 1, a seguir:

Gráfico 1: Respostas - quarta questão.



Fonte: Elaborado pelas autoras e autores.

A quinta questão perguntava como a abordagem desenvolvida ajudou na compreensão da temática e dos conteúdos envolvidos. Apresentamos, no Quadro 4, algumas respostas dos estudantes.

Quadro 4: Respostas - quinta questão.

Respostas
<i>“Me mostrando algumas coisas novas, e reforçando que a química não é só uma matéria na escola, mas também algo presente em todas as coisas”.</i>
<i>“Me ajudou a entender que, remédios são uma ajuda, mas apenas se são tomados com moderação e prescrição médica”.</i>
<i>“Me fez se sentir melhor e acabei aprendendo mais”.</i>

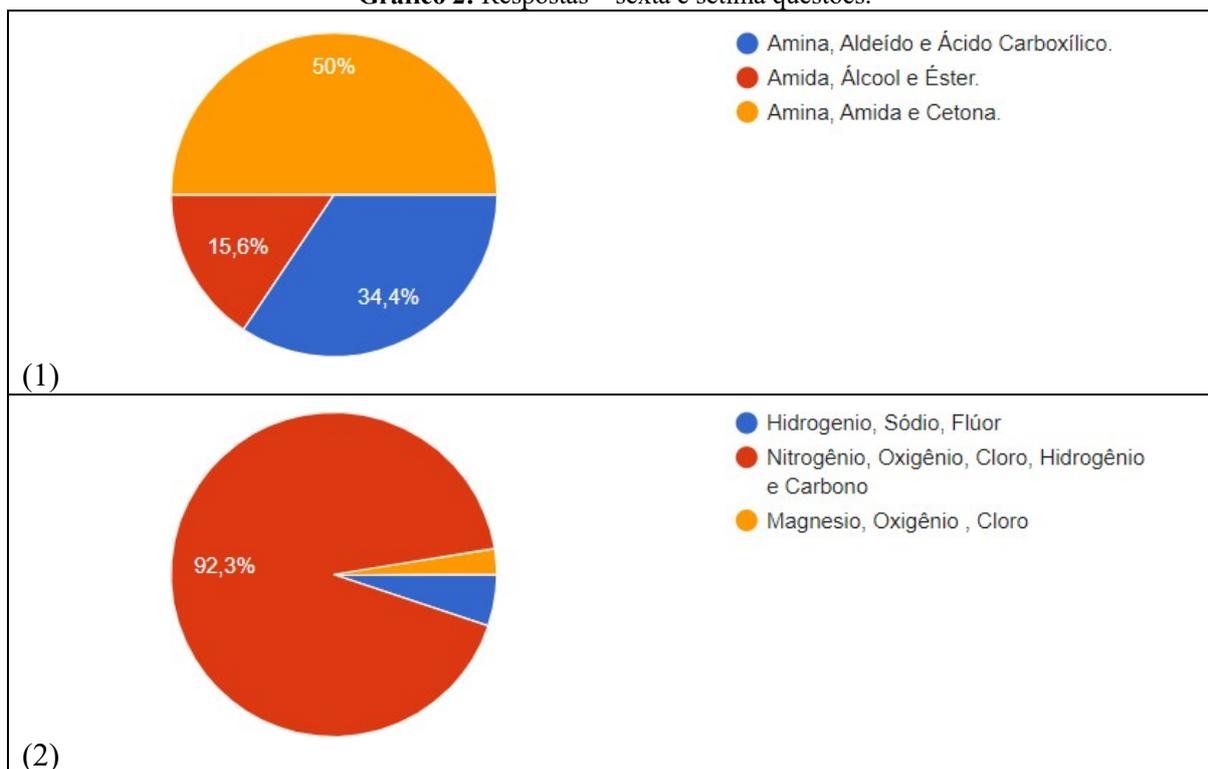
Fonte: Elaborado pelas autoras e autores.

As respostas dos alunos para esse conjunto de perguntas indicam uma compreensão inicial, mas significativa, da conexão entre a Química, a vida e as ações da campanha “Setembro amarelo”, indicando o potencial pedagógico da proposta desenvolvida e a possibilidade de aprofundar, mediante ampliação da proposta, a construção do conhecimento sociocientífico ao trabalhar com o tema, destacando a relação direta entre a Química e a regulação do humor e das emoções humanas, destacando o papel de neurotransmissores, como a serotonina e a dopamina. Este entendimento é bastante significativo, pois demonstra que os alunos reconhecem que o funcionamento cerebral, bem como o conjunto de emoções apresentadas pelos seres humanos, dependem de processos químicos.

Os também destacam a presença de substâncias (equivocadamente referidas como elementos químicos) em medicamentos como antidepressivos e ansiolíticos, o que mais uma vez demonstra que estão cientes de que a Química é uma base fundamental para o desenvolvimento de tratamentos medicinais. Explicar a composição e o funcionamento desses medicamentos pode enriquecer a compreensão dos alunos sobre como a Química contribui para a medicina, além de fornecer uma visão aplicada da química orgânica (MOURA, 2016), bem como compreender melhor a relação entre os processos e as emoções, podendo reverberar positivamente no respeito as diferenças e na valorização da empatia, de acordo com a noção de conteúdos cordiais.

Para as duas últimas questões, consideramos novamente o quantitativo total de respostas e desenvolvemos dois gráficos para apresentar as respostas. O Gráfico 2, a seguir, apresenta as respostas para a sexta questão, na qual solicitamos o reconhecimento dos grupos funcionais presentes na molécula do fármaco apresentado (1) e os átomos dos elementos químicos presentes na estrutura (2).

Gráfico 2: Respostas – sexta e sétima questões.



Fonte: Elaborado pelas autoras e autores.

A taxa de acerto de 50% na identificação dos grupos funcionais (nomeados a partir das funções correspondentes) na molécula do clonazepam indica que metade dos estudantes conseguiram identificar os grupos funcionais, apresentando competência relativa ao conteúdo, resultado que consideramos parcialmente satisfatório. Reconhecer as funções e identificar grupos funcionais são ações essenciais para entender a reatividade e a síntese de compostos orgânicos. No caso da molécula analisada, os grupos relativos as funções orgânicas amida, cetona e amida são fundamentais para compreender a sua atividade biológica.

Destacamos, também, a alta taxa de acerto na identificação dos átomos presentes na molécula do clonazepam, o que apontamos como um indicativo positivo de que a maioria dos

alunos consegue ler e interpretar a composição em termos de átomos das fórmulas estruturais. A molécula do clonazepam contém átomos de carbono (C), hidrogênio (H), oxigênio (O), nitrogênio (N), e cloro (Cl).

De forma geral, os resultados obtidos indicam que enquanto a maioria dos estudantes consegue identificar os átomos envolvidos em moléculas, porém, ainda não são todos que conseguem identificar os grupos funcionais existentes. Porém, destacamos que o resultado obtido, 50% de acerto, é significativo e pode ser um indício de que o trabalho com o tema, pela importância social e valorização da vida como um direito humano, pode ajudar no interesse e motivação em aprender Química.

Conclusões

Este trabalho buscou elaborar e aplicar uma proposta didática cordial para sensibilizar os estudantes sobre o uso de medicamentos, promovendo uma compreensão crítica sobre o impacto dos avanços científicos na saúde e no bem-estar da sociedade. Percebemos que, ao abordar o conteúdo em uma estratégia didática que integra a Educação em Direitos Humanos e sua relação com o Ensino de Química, por meio dos Conteúdos Cordiais, e saúde mental, foi positiva, com os resultados apontando para um maior interesse dos estudantes e com resultados satisfatórios para o reconhecimento dos grupos funcionais e dos átomos presentes em uma molécula de um fármaco ansiolítico e, principalmente, na conscientização quanto ao papel da Química no controle das nossas emoções, seja de forma natural ou via medicamentos. Ainda, destacamos a compreensão da importância da campanha “Setembro Amarelo” e dos perigos do uso indiscriminado de medicamentos.

Incorporar, via estratégias didáticas, esses temas no currículo da Química escolar pode sensibilizar os alunos para a complexidade das questões de saúde mental, promovendo uma visão mais integrada e humana dos conceitos científicos, como preconiza os conteúdos cordiais, permitindo que a formação cidadã adequada possa ser alcançada. Saúde mental é uma das principais questões da atualidade e encontrar espaço para discutir a Química considerando este cenário se configura como uma oportunidade de muito valor na educação de jovens, com foco na importância da saúde mental, no cuidado ao usar medicamentos e na prevenção ao suicídio, o que contribui, também, para a não estigmatização das doenças mentais e para a formação de uma sociedade mais consciente e empática.

Como perspectivas futuras, pretendemos ampliar a proposta, incluindo outras atividades na composição de uma sequência didática, para posterior nova aplicação visando validação da proposta.

Agradecimentos

Agradecemos ao PIBID/CAPES, a comunidade da escola-campo em que foi aplicada a proposta e aos estudantes participantes da pesquisa.

Referências

ALVES, C. T. S.; AMARAL, E. M. R.; SIMÕES NETO, J. E. Decolonialidade e Conteúdos Cordiais: Caminhos Possíveis Para Estabelecer Relações Entre Ensino de Ciências e Educação em Direitos Humanos. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, p. e37601, 1–27, 2022.

COSTA, X. T.; PIMENTEL, M. H.; LIÉBANA, M. J. Consumo de psicotrópicos e rendimento escolar nos estudantes do ensino superior: análise em tempos de Pandemia COVID-19. IN: CONGRESSO

INTERNACIONAL DE BEM-ESTAR E SAÚDE MENTAL NO ENSINO SUPERIOR 1, 2023. **Anais...**, João Pessoa, 2023.

FELIX, F. J.; GOUVEIA, A. G. B.; VIDAL, J. E. T.; CABRAL, S. A. A. O.; ALMEIDA, C. R. D. S.; MANGUEIRA, V. M. Ansiedade e o uso Indiscriminado de Ansiolíticos. **Revista Brasileira de Educação e Saúde**, v. 11, n. 1, p. 49–55, 2021.

MOURA, L. S. **O uso de uma sequência didática para trabalhar a automedicação e a química orgânica no ensino da química**. 2016. 43 f. Monografia (Licenciatura em Química), Universidade de Brasília, Brasília, 2016.

OLIVEIRA, R. D. V. L.; QUEIROZ, G. R. P. C. **Conteúdos Cordiais: Química Humanizada para uma Escola sem Mordada**. São Paulo: Livraria da Física, 2017.

PITON, V. A.; ANDRÉ, G. S. S.; OLIVEIRA, A. F.; JACOMINI, T. G.; CASTRO, R. C.; FARIA, T. V.; IEMBO, T. Revisão de literatura sobre as consequências do uso excessivo de ansiolíticos e antidepressivos por jovens e adolescentes. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 7, n. 1, p. 1141–1153, 2024.