

A QUÍMICA DAS SUBSTÂNCIAS PSICOATIVAS

uma abordagem metodológica de conscientização no Ensino Médio

THE CHEMISTRY OF PSYCHOACTIVE SUBSTANCES a methodological approach to awareness in high school

Rebeca Paschoal Menezes Costa¹

Thiago Simonato Mozer²

RESUMO

Com o objetivo de contribuir para a formação crítica de estudantes do Ensino Médio acerca de temas relevantes à saúde e à sociedade, foi desenvolvido um conjunto de palestras voltadas ao terceiro ano do Ensino Médio em diferentes escolas com o objetivo de propagar o conhecimento sobre substâncias ilícitas, com foco em sua ação no organismo humano, nos danos que podem provocar e nas questões sociais e emocionais relacionadas ao seu uso. A abordagem incluiu a apresentação de ilustrações detalhadas das estruturas moleculares e grupos funcionais associados às drogas ilícitas, como cocaína, maconha, crack, LSD e ecstasy. Adicionalmente, foram discutidos a história de introdução dessas substâncias na sociedade, os efeitos sobre o sistema nervoso central e os impactos na saúde física e mental dos usuários, assim como locais da região para acolhimento e tratamento de dependentes químicos. Após aporte teórico, uma discussão aberta foi desenvolvida com os educandos, assim como a disponibilização de um questionário de percepção sobre o tema da palestra para ser respondido em anonimato. Os resultados indicaram um aumento na conscientização dos estudantes sobre os riscos do uso de drogas, com destaque para a relevância da educação, por intermédio de conhecimentos químicos, na prevenção do consumo de substâncias ilícitas e suas influências na formação dos indivíduos.

Palavras-chave: Drogas ilícitas; Ensino de Química; Substâncias psicoativas; Saúde; Crítica.

ABSTRACT

With the aim of contributing to the critical education of high school students regarding topics relevant to health and society, a series of lectures was devel-

¹ Universidade Federal Fluminense (UFF) - Volta Redonda, RJ, Brasil. Graduada em Licenciatura em Química pela Universidade Federal Fluminense (UFF). E-mail: menezesrebeca@id.uff.br.

² Universidade Federal Fluminense (UFF) - Volta Redonda, RJ, Brasil. Graduado em Engenharia Química pela Universidade Federal Fluminense (UFF), Doutor em Química Orgânica pela Universidade Federal Fluminense (UFF). E-mail: thiagomozer@id.uff.br.

oped for third-year high school classes in different schools. The objective was to disseminate knowledge about illicit substances, focusing on their action in the human body, the damage they can cause, and the social and emotional issues related to their use. The approach included detailed illustrations of the molecular structures and functional groups associated with illicit drugs such as cocaine, marijuana, crack, LSD, and ecstasy. Additionally, the lectures addressed the historical introduction of these substances into society, their effects on the central nervous system, and the physical and mental health impacts on users, as well as regional facilities available for the support and treatment of individuals with chemical dependency. Following the theoretical content, an open discussion was held with the students, along with the distribution of an anonymous perception questionnaire on the lecture topic. The results indicated an increased awareness among students regarding the risks associated with drug use, highlighting the relevance of education through chemical knowledge in the prevention of illicit substance consumption and its influence on individual development.

Keywords: Illicit drugs; Chemistry education; Psychoactive substances; Health; Critical thinking.

INTRODUÇÃO

O uso de substâncias psicoativas por seres humanos remonta a milênios e ocorre em todas as sociedades humanas, variando em diversos fatores, como sociais, econômicos e emocionais (Andrade *et al.*, 2021). No contexto atual, o uso abusivo dessas substâncias constitui um dos mais sérios problemas de saúde pública mundial, considerando a magnitude e diversidade de aspectos envolvidos (Moraes *et al.*, 2001; Pratta, Santos, 2006). O consumo das substâncias transcende fronteiras geográficas, culturais, classes sociais e faixas etárias, provocando prejuízos pessoais, familiares e sociais. Além disso, contribui para a violência urbana, familiar e interpessoal (Costa *et al.*, 2007). A adolescência, em particular, é uma fase de alta vulnerabilidade para a experimentação e uso abusivo de substâncias psicoativas, tanto lícitas, como bebidas alcoólicas e cigarros, quanto ilícitas (Baus, Kupek, Pires, 2002).

Diversas razões motivam o uso de drogas

na adolescência, muitas delas relacionadas à curiosidade, busca por prazer, à influência dos pares e vulnerabilidade emocional. Para além disso, como Baus, Kupek e Pires (2002) afirmam, incluem-se aspectos socio-demográficos, dinâmicas familiares, suporte parental inadequado, disponibilidade de substâncias e a falta de fiscalização na venda para menores. O uso inicial de substâncias entre adolescentes está frequentemente associado a dificuldades escolares, como faltas, repetência e evasão, e pode comprometer o desempenho acadêmico. Observa-se um impacto negativo nas interações sociais, com maior propensão para envolvimento em atividades ilegais, com o desenvolvimento de características de personalidade, intolerância à frustração, desinibição, agressividade e impulsividade.

Adentrando nos problemas que concernem o campo educacional, nota-se que a sociedade

pós-moderna sofre com os reflexos da ansiedade. Nesse sentido, o ato de concentrar-se em algo que seja informacional, ao mesmo tempo atrativo e relacionado com assuntos comumente vistos socialmente, pode ajudar os jovens, induzindo-os a terem o máximo de aproveitamento educacional. Como discutido por Alfonso-Goldfarb (2001), a química é definida como a ciência que estuda a natureza da matéria, suas propriedades e transformações, e ela está presente no cotidiano exacerbadamente, sendo vista nos materiais, nos seres vivos e em diversas reações. Entretanto, os alunos não conseguem observar a relação de suas vivências com a disciplina, pois normalmente os conteúdos são introduzidos a eles sem instigá-los a assimilarem ativamente às suas experiências reais (Lopes, 2000). Ou seja, a aprendizagem não é obtida de forma compreensiva, não havendo, portanto, interação entre conhecimentos os prévios e os novos, o que acaba por gerar um desestímulo generalizado.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio (PCNs) (Brasil, 1999), as Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio (Brasil, 2002) e a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (Brasil, 2018), estabelecem que o Ensino de Química deva desenvolver competências e habilidades essenciais, que envolvam a representação e comunicação, investigação e compreensão, e contextualização sociocultural. Essas diretrizes destacam a função pedagógica crucial da organização de aplicação relacionando a teoria e prática que se entrelaçam com o contexto social e a vida cotidiana dos alunos. Por isso, de acordo com Silva, Silva e Silva (2020, p. 227), “é fundamental que haja uma articulação da Química com as questões sociais, culturais e ambientais dos alunos, aproximando essa Ciência da vivência deles”.

O objetivo deste trabalho foi gerar conteúdo informacional sobre a química das substâncias ilícitas (maconha, LSD, crack/cocaína, ecstasy), informando e debatendo com os jovens sobre suas causas, história de inserção e uso na sociedade, funcionamento no organismo e suas consequências. Para isso, adota-se como abordagem a pesquisa-ação proposta por Thiollent (1986), a qual possibilita a integração entre ação prática e reflexão crítica sobre uma realidade específica, promovendo a construção coletiva de saberes no espaço escolar e definindo objetivos como: 1) contribuir para o melhor equacionamento do problema; 2) levantar soluções e propostas de ações para resolução do problema; 3) contribuir para a transformação da situação estudada; 4) obter informações de difícil acesso; 5) desenvolver consciência coletiva nos planos políticos e culturais; e 6) produzir conhecimento.

2. METODOLOGIA

O estudo foi desenvolvido por meio de um projeto de extensão da Universidade Federal Fluminense (UFF), envolvendo três escolas estaduais em Volta Redonda, RJ, trabalhando com três turmas do terceiro ano do Ensino Médio. A metodologia adotada foi a pesquisa-ação, conforme proposto por Thiollent (1986), caracterizada por articular a produção de conhecimento com ações interventivas no contexto real. O trabalho foi realizado por intermédio de etapas. Houve inicialmente um levantamento da literatura relacionada ao assunto por meio de temas nas principais bases de dados: Scielo, Periódicos CAPES e Science Direct, para a elaboração da apresentação de slides da palestra que foi ministrada na escola. Os temas dos slides envolveram origem da droga (LSD, cocaína, crack, maconha), definição de drogas lícitas e ilícitas, dependência química, formas de apresentação, composição química, efeitos e

consequências, e os pontos de apoio para tratamento de dependência química na região.

Na etapa subsequente, houve um agendamento prévio, feito com os professores regentes da disciplina de Química nas escolas, sendo um contato indubitável para o preparo prévio de uma apresentação de uma palestra. A aplicação da palestra teve 40 minutos de duração, com mais 10 minutos para perguntas e discussão e mais 10 minutos para responder um questionário não identificado de percepção sobre o tema, com tempo total de atividade de 60 minutos. O conteúdo baseou-se em informações sobre estrutura molecular e grupos funcionais presentes nas seguintes drogas ilícitas: cocaína, maconha (*cannabis sativa*), crack, LSD (dietilamida do ácido lisérgico) e ecstasy (metilenodioximetanfetamina). Paralelamente, foram apresen-

tados os efeitos das substâncias no sistema nervoso central do ser humano, bem como os danos à saúde física e mental associados ao uso. Além disso, foram abordados os aspectos legais das drogas, incluindo a legislação vigente sobre o tema.

Após a palestra ministrada, aplicou-se um questionário contendo sete perguntas, que deveriam ser respondidas em anonimato, sendo as respostas colocadas em uma urna. As perguntas (Figura 1) se referiam a um diagnóstico de idade e se os alunos já sabiam, antes da palestra, o que seriam drogas ilícitas (com respostas entre sim ou não), quais seriam os danos físicos e mentais nos usuários de drogas ilícitas, os problemas sociais associados às drogas e quais as formas e possibilidades de tratamento e recuperação de usuários de drogas ilícitas.

Figura 1. Questionário não identificado de percepção sobre o tema da palestra

QUESTIONÁRIO 1) Qual a sua idade? Resposta: _____ anos. 2) Antes dessa palestra você já sabia o que são drogas ilícitas? () sim; () não 3) Antes dessa palestra você já sabia dos danos à saúde física e mental nos usuários de drogas ilícitas? () sim; () não 4) Antes dessa palestra você já sabia dos problemas sociais associados às drogas ilícitas? () sim; () não 5) Antes dessa palestra você já sabia que existem formas e possibilidades de tratamento e recuperação de usuários de drogas ilícitas? () sim; () não 6) Você já fez uso de alguma droga ilícita? () sim; () não 7) Você conhece alguém que faz uso de alguma droga ilícita? () sim; () não

Fonte: Elaborada pelos autores.

Após a aplicação do questionário, as respostas foram registradas e analisadas com o objetivo de conhecer a percepção do público-alvo sobre o tema, perceber os efeitos da aplicação da palestra nas três escolas e verificar a questão do uso de substâncias psicoativas.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante a segunda etapa do trabalho, o contato com os professores regentes de três escolas diferenciadas permitiu uma troca enriquecedora de saberes, potencializando a aplicação do conhecimento teórico no ambiente educacional para planejamento de desenvolvimento da prática para os alunos pertencentes a três localidades diferentes, com produção de conhecimento (Thiollent, 1986). Com isso, entende-se que, de acordo com Silva (2010), por meio da integração entre teoria e prática (práxis), a universidade, por meio de seus alunos e professores, compartilha com a comunidade ao seu redor o conhecimento teórico, o que possibilita a compreensão de diversas situações e fenômenos presentes no cotidiano. Dessa maneira, o saber acadêmico é disseminado e a combinação do conhecimento teórico com a experiência prática da comunidade promove a formação integral dos cidadãos.

Na aplicação da palestra nas escolas, todos os alunos demonstraram grande envolvimento com o assunto, sendo um fator determinante para a absorção do conhecimento, o que entra em consonância com Silva, Silva e Silva (2020), os quais afirmam ser fundamental haver uma aproximação da vivência dos alunos e uma articulação adequada com a Química. A palestra contou inicialmente com a definição de drogas lícitas e ilícitas e com aporte teórico sobre a relação de uso e excesso de substâncias químicas na sociedade, tratando dos fatores sociais e emocionais preexistentes, e especifi-

cando sobre dependência química. Ressalta-se a relevância de integrar este tema aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) (ONU BR, 2023), destacando a aplicação do ODS 3 - Saúde e Bem-Estar, especificamente o item 3.5, o qual aborda a necessidade de reforçar a prevenção e o tratamento do abuso de substâncias, com ênfase no abuso de drogas entorpecentes e no uso excessivo de álcool.

Adicionalmente ao conteúdo da palestra, foram discutidos diversos aspectos das substâncias psicoativas, incluindo sua estrutura química, efeitos, história de inserção na sociedade e os aspectos legais relacionados às drogas. Também foram apresentados os pontos de apoio disponíveis no município de Volta Redonda, RJ, o que entra em consonância com os objetivos da pesquisa-ação proposto por Thiollent (1986), havendo o levantamento de soluções e propostas de ações para resolução do problema e contribuição para o melhor equacionamento do problema. Baseando-se no que consta na legislação, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), Lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996 (Brasil, 1996), estabelece orientações e princípios para a educação no Brasil. O artigo 12 da LDB, em sua versão alterada pela Lei nº 13.840 de 2019 (Brasil, 2019), destaca que as instituições de ensino devem garantir um ambiente escolar seguro, adotando medidas de prevenção e combate ao uso ou à dependência de substâncias ilícitas. Além disso, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) enfatiza que é responsabilidade das redes e sistemas de ensino, bem como das escolas, integrar em seus currículos e práticas pedagógicas a abordagem de questões contemporâneas, como o combate ao uso de substâncias psicoativas, dentro de sua autonomia e competência (Brasil, 2018).

De acordo com Chassot (2003), a compreensão de conhecimentos e valores faz com que

os alunos percebiam as diversas vantagens da ciência e de suas aplicações, tanto em relação às melhorias na qualidade de vida dos indivíduos, como em relação às suas limitações e consequências negativas. Percebe-se que alguns pontos da palestra foram enfatizados com perguntas feitas pelos educandos, o que mostra a tentativa de compreenderem as aplicações legais das substâncias psicoativas, a política de permissão de porte de drogas, o efeito químico da substância da cocaína e consequências sobre o uso de LSD. Foi ressaltado que, por serem proibidas no Brasil, as drogas colocam o usuário em risco de punição legal, o que reforça a necessidade de debater os riscos do consumo de substâncias, tanto lícitas quanto ilícitas, em uma educação cidadã crítica (Pratta; Santos, 2006). Durante a aula expositiva, ficou claro que o objetivo não era incentivar ou criminalizar o uso de drogas, mas sim conscientizar os alunos e ajudá-los a formar suas próprias opiniões com base no conhecimento adquirido. Ou seja, o ensino foi direcionado e planejado para desenvolver a consciência coletiva (Thiollent, 1986).

Os educandos também demonstraram envolvimento (nas três escolas), por meio de comentários e reações, na história de inserção das substâncias na sociedade, principalmente na explanação sobre a maconha. As substâncias mais citadas pelos adolescentes são aquelas frequentemente encontradas em comunidades, pois, como comentado por Pavani (2009), possuem um custo mais acessível, o que as torna mais acessíveis. Ademais, a maconha é a substância ilícita mais consumida entre os adolescentes, sendo associada a uma imagem de droga relativamente inofensiva, ou de baixo risco (Costa, 2007).

Na aplicação dos conceitos de química orgânica na palestra, os alunos enfrentaram di-

ficuldades no reconhecimento de algumas funções orgânicas, apesar de já terem sido expostos a esses tópicos em sua grade curricular. Essa dificuldade pode ser atribuída à complexidade de algumas estruturas e à falta de familiaridade com certos detalhes das funções químicas (Alfonso-Goldfarb, 2001). No entanto, ao abordar a química estrutural, os alunos demonstraram maior compreensão, identificando de maneira mais clara como os conceitos se aplicam a situações reais. A conexão entre a teoria e a prática, nesse caso, facilitou a assimilação dos conhecimentos, assim como no trabalho de Dos Santos (2019). Além disso, permitiu que os estudantes vissem de forma mais tangível a relevância da química orgânica no cotidiano.

Por intermédio de uma análise de respostas aos questionários aplicados para os alunos das três escolas envolvidas no projeto, percebeu-se, inicialmente, que o objetivo de obtenção de informações de difícil acesso também foi alcançado (Thiollent, 1986). Com análises sobre as questões, respostas à questão 1 mostraram que a faixa de idade dos estudantes era entre 15 e 19 anos. Além disso, fez-se um gráfico referente à junção das respostas de todos os alunos (Figura 2). O gráfico baseou-se nas respostas da questão 2 à questão 7 (perguntas com respostas sim-não).

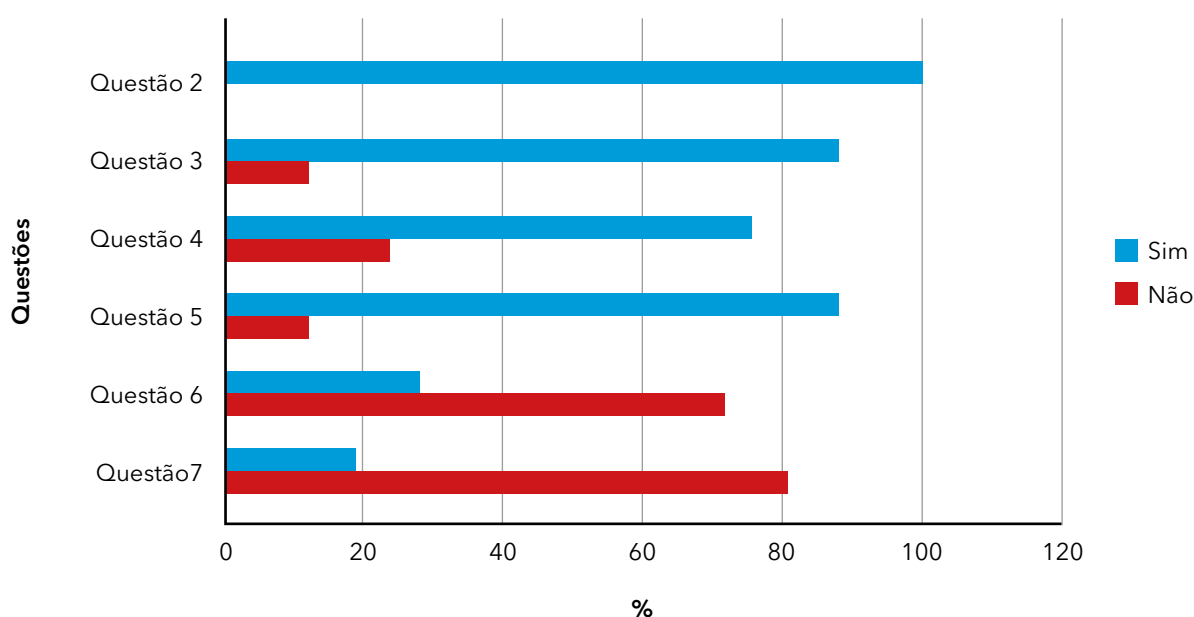
Analisando o gráfico, percebeu-se que as respostas à questão 6, mostraram que até 28% dos educandos já fizeram uso de substâncias ilícitas. Assim como Baus, Kupek e Pires (2002) afirmam, há diversos fatores que contribuem para esse uso, e a prevenção ao uso de drogas psicoativas, ou mais conscientização sobre seus usos, com foco na promoção do conhecimento, oferece ao adolescente a oportunidade de tomar decisões conscientes, favorecendo seu pleno desenvolvimento. Cabe ainda destacar a sensi-

bilidade da pergunta, considerando que, por já possuírem consciência de que o uso de drogas ilícitas é proibido, alguns estudantes podem ter optado por omitir ou modificar suas respostas, seja por receio de julgamento ou por constrangimento.

Ressalta-se que alguns alunos apontaram que descobriram sobre os danos físicos, mentais e sociais atrelados às substâncias somente após

as palestras, tendo as questões 3 e 4 com porcentagem 12% e 24%, respectivamente. Ou seja, mesmo tendo porcentagens mais altas referentes ao uso, também há um quantitativo significativo de adolescentes que descobriram riscos, causas e consequências variadas sobre o uso das substâncias somente após a palestra, sendo um resultado significativo na aplicação de um ensino que teve como objetivo incentivar a conscientização.

Figura 2. Respostas ao questionário aplicado



Fonte: Elaborada pelos autores.

A partir disso, nota-se que todas as escolas envolvidas contam com alunos que já possuíram algum contato com substâncias ilícitas e que aprenderam mais sobre o tema após a realização das palestras. Isso demonstra que ainda há uma carência de informações científicas acerca do assunto, tendo uma necessidade de não apenas diminuir os fatores de risco e as causas ao uso de substâncias ilícitas, mas principalmente aumentar o senso crítico com ações positivas (assim como o projeto de extensão), relacionando a Química a uma necessidade primordial atual.

A abordagem da pesquisa-ação mostrou-se adequada, tendo os objetivos correspondidos. Houve o desenvolvimento de uma atividade educativa (palestras) com o objetivo de promover a conscientização dos estudantes, ao mesmo tempo em que se coletavam dados para análise da experiência. O processo envolveu etapas de planejamento, intervenção (palestra e discussão) e avaliação (por meio de questionário anônimo), buscando compreender como os conteúdos químicos podem contribuir para o debate crítico sobre o uso de drogas ilícitas no contexto escolar.

CONCLUSÃO

Dentre os resultados analisados, se destaca um número significativo de alunos (28%) que já utilizaram substâncias ilícitas nas escolas onde as palestras foram ministradas, evidenciando apontamentos primordiais na qualidade de vida dos educandos, tendo uma consequência direta em suas saúdes mentais e seus rendimentos educacionais.

Por intermédio dos debates e respostas aos questionários, percebeu-se que uma das saídas viáveis que a escola deve seguir em posteriores planejamentos é o trabalho de educação para a prevenção, realizado de maneira coletiva, inserido no currículo, podendo estar atrelado a alguma disciplina (como no caso desse proje-

to relacionado à Química) de forma contínua durante todo o período escolar e incluindo também as famílias. Ou seja, o tema deve ser trabalhado como uma medida educativa mais abrangente, trazendo para os educandos uma formação crítica baseada em conhecimentos científicos e sendo pautado na literatura.

Para além do exposto, considera-se que o auxílio aos alunos e a promoção de conscientização durante todo o processo educativo dos discentes também deve ser considerado no processo de abrangência do tema de prevenção ao uso de substâncias ilícitas, envolvendo o desenvolvimento pleno na busca de saúde física e mental, corroborando também para uma aproximação maior entre professor e aluno.

REFERÊNCIAS

ALFONSO-GOLDFARB, Ana Maria. Da Alquimia à Química: um estudo sobre a passagem do pensamento mágico-vitalista ao mecanicismo. In: **Da Alquimia à Química: um estudo sobre a passagem do pensamento mágico-vitalista ao mecanicismo**. 2001. p. 247. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Química) - Fiocruz, São Paulo, 2001.

ANDRADE, Giovana Frazon., et al. Burnout Syndrome and Consumption of Alcohol and Illicit Substances in University Students. **Paidéia**, v. 31, p. 1-10, nov. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1982-4327e3134>. Acesso em: 29 jan. 2025.

BAUS, José; KUPEK, Emil; PIRES, Marcos. Prevalência e fatores de risco relacionados ao uso de drogas entre escolares. **Revista de Saúde Pública**. v. 36, n.1, p. 40-46, jan. 2002. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0034-89102002000100007>. Acesso em: 14 jan. 2025.

BRASIL. Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. **Parâmetros Curriculares Nacionais**. Brasília: MEC/SEMTEC, 1999.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação**

Nacional, LDB. 9394/1996.

BRASIL. Ministério da educação. **Base Nacional Comum Curricular - BNCC**. 22 de dez de 2018. Brasília, 2018.

BRASIL. **Lei nº 13.840, de 5 de junho de 2019**. Altera as Leis nº 11.343, de 2006, nº 9.394, de 1996, e nº 8.069, de 1990, para tratar do sistema nacional de políticas públicas sobre drogas e das atividades de atenção ao usuário ou dependente de drogas. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 6 jun. 2019.

BRASIL. Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. **Parâmetros Curriculares Nacionais - Ensino Médio: Orientações Educacionais complementares aos parâmetros Curriculares Nacionais**, Brasília: MEC/SEMTEC, 2002.

COSTA, Maria Conceição O. et al. Experimentação e uso regular de bebidas alcoólicas, cigarro e outras substâncias psicoativas/SPA na adolescência. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 12, n.5, p. 143- 1154, dez. 2007. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1413-81232007000500011>. Acesso em: 10 jan. 2025.

CHASSOT, Attico Inácio. **Para Que(m) é Útil o Ensino?**. 2. ed. Canoas: Ulbra, 2004. 200 p.

LOPES, Antônia Osima. Planejamento do ensino numa perspectiva crítica de educação. In: VEIGA, I. P. A. **Repensando a didática**. Campinas: Papirus, 2000, cap. 1, p. 2.

MALTA, Deborah Carvalho. *et al.* Família e proteção ao uso de tabaco, álcool e drogas em adolescentes, Pesquisa Nacional de Saúde dos Escolares. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 14, p. 166-177, fev. 2011. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1415-790X2011000500017>. Acesso em: 13 jan. 2025.

MORAIS, Valterney. *et al.* Doenças Sexualmente Transmissíveis, AIDS e uso/ abuso de substâncias psicoativas na adolescência. **J Ped.**, v. 77, n.2, p. 91-204, 2001. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1415-790X2011000500017>. Acesso em: 10 jan. 2025.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS NO BRASIL (ONU BR). **Objetivos de Desenvolvimento Sustentável - ODS**. 2023. Disponível em: brasil.un.org/pt-br/sdgs. Acesso em: 20 set. 2024.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS NO BRASIL (ONU BR). **Transformando nosso mundo: a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável**, 2015. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/91863-agenda-2030-para-o-desenvolvimento-sustent%C3%A1vel>. Acesso em: 10 ago. 2024.

PAVANI, Rafael Augusto Borges; SILVA, Elissandro de Freitas; MORAES, Maria Silvia de. Avaliação da informação sobre drogas e sua relação com o consumo de substâncias entre escolares. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 12, p. 204-216, 2009. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1415-790X2009000200010>. Acesso em: 13 dez. 2024.

PRATTA, Elisângela Maria Machado; SANTOS, Manoel Antonio dos. Reflexões sobre as relações entre drogadição, adolescência e família: um estudo bibliográfico. **Estudos de Psicologia**, v. 11, n.3, p. 315- 322, dez. 2006. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1413-294X2006000300009> . Acesso em: 22 dez. 2024.

SANTOS, Gliciene Oliveira dos. **Uma abordagem didático-formativa sobre drogas para estudantes**

do Ensino Médio. 2019. 75 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Biologia) - Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2019.

SILVA, Aurélio Rodrigues da. *et al.* **A contribuição da extensão na formação do estudante universitário**. (2010). 96 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Católica de Brasília. Brasília: UCB, 2010.

SILVA, Railane dos Santos; SILVA, Mara. A. Alves; SILVA, José Gilberto da. Os limites e potencialidades de uma oficina temática como estratégia para o ensino de química. **Revista de Estudos em Educação e Diversidade - REED**, v. 1, n. 2, p. 207-230, dez. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.22481/reed.v1i2.7197>. Acesso em: 20 dez. 2025.

THIOLLENT, Michel. **Metodologia da Pesquisa-Ação**. São Paulo: Cortez, 1986.

Recebido em: 10/02/2025

Revisado em: 05/05/2025

Aprovado em: 03/02/2026