

DOI: <https://doi.org/10.36470/famen.2026.r7a36>

Recebido em: 30/05/2026

Aceito em: 30/06/2026

ENSINO DE QUÍMICA, SAÚDE E INCLUSÃO: A ELETIVA “DROGAS E ROCK AND ROLL” À LUZ DO DUA

CHEMISTRY EDUCATION, HEALTH, AND INCLUSION: THE “DRUGS AND ROCK AND ROLL” ELECTIVE IN THE CONTEXT OF THE DUA

Alice Cristina da Silva Rodrigues

Orcid: <https://orcid.org/0009-0001-4145-6202>

Lattes: <https://lattes.cnpq.br/8883497635398274>

Mestranda em Educação Inclusiva

Universidade Federal de Rondônia, UNIR, Brasil

E-mail: alice.rodrigues.unir.t5@gmail.com

Ana Paula da Silva Rodrigues de Almeida

Orcid: <https://orcid.org/0009-0006-8764-079X>

Lattes <http://lattes.cnpq.br/1529707313828051>

Médica, especialista em UTI adulto e Gestão do Paciente Crítico e Didática do Ensino Superior

Centro Universitário Maurício de Nassau, Uninassau/Vilhena, Brasil

E-mail: dra.anapaulasra@gmail.com

RESUMO

O estudo analisa a contribuição de uma eletiva de Química, desenvolvida à luz do Desenho Universal para Aprendizagem (DUA), para a promoção de práticas pedagógicas inclusivas, contextualizadas e significativas no Ensino Médio noturno. A pesquisa adota abordagem qualitativa, de natureza descritiva, a partir da implementação da eletiva “Drogas e Rock and Roll” em uma escola pública do município de Vilhena-RO, no primeiro semestre de 2025. A proposta articula conteúdos de Química Orgânica à temática das drogas, integrando aspectos científicos, sociais e de saúde, por meio de estratégias diversificadas, como debates, análise de filmes e músicas, atividades práticas e produções colaborativas. Os resultados evidenciam maior engajamento dos estudantes, ampliação das formas de participação e melhor compreensão dos conteúdos, especialmente em relação às estruturas moleculares e aos efeitos das substâncias no organismo. A diversificação das estratégias didáticas, orientada pelos princípios do DUA, favorece a inclusão, ao possibilitar diferentes formas de acesso e expressão da aprendizagem. Além disso, a abordagem contribui para o desenvolvimento do pensamento crítico e da consciência social dos estudantes. Conclui-se que a integração entre Química, saúde e cultura juvenil, aliada ao DUA, constitui uma estratégia eficaz para tornar o ensino mais acessível, significativo e alinhado às demandas contemporâneas da educação.

Palavras-chave: Ensino de Química; desenho universal para aprendizagem; Educação inclusiva; drogas; ensino médio.

ABSTRACT

This study examines the contribution of a chemistry elective course, developed in accordance with the Universal Design for Learning (UDL), to the promotion of inclusive, contextualized, and meaningful teaching practices in evening high school programs. The research adopts a qualitative, descriptive approach based on the implementation of the elective course “Drugs and Rock and Roll” at a public school in the municipality of Vilhena, RO, during the first semester of 2025. The proposal integrates Organic Chemistry content with the theme of drugs, incorporating scientific, social, and health aspects through diverse strategies, such as debates, analysis of films and music, practical activities, and collaborative projects. The results show greater student engagement, expanded opportunities for participation, and a better understanding of the content, particularly regarding molecular structures and the effects of substances on the body. The diversification of teaching strategies, guided by the principles of DUA, promotes inclusion by enabling different ways of accessing and expressing learning. Furthermore, the approach contributes to the development of students’ critical thinking and social awareness. It is concluded that the integration of chemistry, health, and youth culture, combined with DUA, constitutes an effective strategy for making teaching more accessible, meaningful, and aligned with contemporary educational demands.

Keywords: Chemistry Education; universal design for learning; inclusive education; drugs; high school.

1 INTRODUÇÃO

A reforma do Ensino Médio, instituída pela Lei nº 13.415/2017 e regulamentada pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC, 2018), propõe uma formação mais flexível, contextualizada e significativa, fundamentada no desenvolvimento de competências e na ampliação da autonomia do estudante. Nesse novo modelo, destacam-se os Itinerários Formativos e as disciplinas eletivas, que possibilitam aos estudantes escolher percursos de estudo de acordo com seus interesses, necessidades e projetos de vida, favorecendo uma aprendizagem mais próxima de sua realidade.

As disciplinas eletivas configuram-se como espaços de experimentação pedagógica, diálogo e interdisciplinaridade, nos quais o protagonismo estudantil e a contextualização dos saberes assumem papel central. De acordo com Bacich e Moran (2018), essas propostas contribuem para o desenvolvimento da autonomia, da curiosidade científica e da construção de

significados, aproximando o conhecimento escolar das vivências juvenis. Nesse sentido, as eletivas tornam-se estratégias relevantes para tornar o ensino mais significativo e engajador.

Apesar dessas possibilidades, o ensino de Química no Ensino Médio ainda enfrenta desafios importantes, especialmente relacionados à abstração dos conceitos, à linguagem específica da área e à dificuldade de estabelecer conexões com o cotidiano dos estudantes. A ausência de contextualização contribui para a percepção da disciplina como complexa e distante da realidade, o que impacta diretamente o interesse e a participação dos estudantes (Leão; Santos; Souza, 2020; Mueller *et al.*, 2020). Para Mortimer e Machado (2000), a aprendizagem em Química exige a articulação entre diferentes níveis de representação, o que demanda estratégias didáticas que favoreçam a compreensão integrada dos fenômenos.

Esse cenário torna-se ainda mais desafiador no Ensino Médio noturno, cujo público é composto, em grande parte, por jovens trabalhadores que enfrentam longas jornadas e chegam à escola com limitações de tempo, cansaço e dificuldades de concentração. Essa realidade contribui para a desmotivação, o baixo rendimento e, em alguns casos, a evasão escolar (Instituto Unibanco, 2016; Custódio, 2024). Diante disso, coloca-se como problema de pesquisa a seguinte questão: como promover o ensino de Química de forma significativa, contextualizada e inclusiva para estudantes do Ensino Médio noturno, considerando suas especificidades e diferentes formas de aprender?

Ao se pensar em inclusão e permanência escolar, torna-se fundamental adotar práticas pedagógicas que considerem a diversidade presente nas salas de aula. O Desenho Universal para Aprendizagem (DUA) apresenta-se como uma abordagem que orienta o planejamento pedagógico de forma flexível e acessível, buscando reduzir barreiras à aprendizagem e ampliar as oportunidades de participação. Segundo David H. Rose, Anne Meyer e David Gordon (2014), o DUA fundamenta-se em três princípios: múltiplos meios de engajamento, múltiplos meios de representação e múltiplos meios de ação e expressão, orientando práticas pedagógicas mais inclusivas.

Nessa perspectiva, Camargo (2017) destaca que o DUA desloca o foco da adaptação do estudante para a organização do ensino, promovendo um planejamento que antecipa as diferenças e reduz barreiras desde o início. Já Prais (2016) enfatiza que o DUA contribui para a construção de práticas pedagógicas mais éticas, acessíveis e centradas no estudante.

Considerando esses pressupostos, no primeiro semestre de 2025, na Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Maria Arlete Toledo, em Vilhena-RO, foi desenvolvida a eletiva “Drogas e Rock and Roll”, com estudantes do 3º ano do Ensino Médio noturno. A proposta articulou conteúdos de Química Orgânica ao tema das drogas, explorando dimensões científicas, sociais e de saúde, com base nos princípios do DUA, buscando promover maior participação, engajamento e significado nas aprendizagens.

As drogas são substâncias químicas que atuam no sistema nervoso central, alterando funções como humor, percepção e comportamento. Podem ser classificadas quanto à origem e aos seus efeitos no organismo, sendo depressoras, estimulantes ou perturbadoras. Sob a perspectiva da saúde, o uso dessas substâncias está associado a diversos impactos físicos e psicológicos. De acordo com a Organização Mundial da Saúde, as drogas psicoativas interferem na liberação de neurotransmissores, podendo causar dependência, alterações cognitivas e prejuízos à saúde, o que reforça a relevância de abordar esse tema no contexto escolar.

Nesse sentido, a escolha da temática “drogas” associada ao universo juvenil, como o Rock and roll, justifica-se por sua proximidade com o cotidiano dos estudantes, possibilitando uma abordagem contextualizada e significativa. Além disso, a articulação entre Química e saúde contribui para o desenvolvimento do pensamento crítico, da consciência social e da tomada de decisões responsáveis, ampliando o papel da escola na formação integral dos sujeitos.

Dessa forma, este estudo tem como objetivo analisar a contribuição de uma eletiva de Química, desenvolvida à luz do DUA pedagógicas inclusivas, contextualizadas e significativas no Ensino Médio noturno. Justifica-se pela necessidade de repensar o ensino de Química frente aos desafios contemporâneos, especialmente no que se refere à inclusão, à permanência escolar e à construção de aprendizagens que dialoguem com a realidade dos estudantes.

Assim, ao integrar ciência, saúde e contexto social, a proposta da eletiva “Drogas e Rock and Roll” busca contribuir para a construção de um ensino de Química mais acessível, reflexivo e socialmente relevante, alinhado aos princípios da educação inclusiva.

2 REVISÃO DE LITERATURA

A presente seção tem como objetivo apresentar os fundamentos teóricos que sustentam o desenvolvimento desta pesquisa, a partir da análise de produções acadêmicas, como livros, artigos científicos, dissertações, teses e trabalhos publicados em anais de eventos. Esses referenciais possibilitam compreender o objeto de estudo sob diferentes perspectivas, contribuindo para a construção de uma base teórica consistente.

Inicialmente, são discutidos os conceitos relacionados às drogas, sua classificação e seus efeitos no organismo, articulando conhecimentos da Química com a área da saúde. Em seguida, aborda-se a relevância dessa temática no contexto educacional, destacando sua potencialidade para a contextualização do ensino de Química. Por fim, são apresentados os pressupostos do Desenho Universal para Aprendizagem (DUA), compreendido como uma abordagem pedagógica que orienta práticas inclusivas e flexíveis, voltadas à diversidade dos estudantes.

Dessa forma, a revisão de literatura busca estabelecer um diálogo entre os campos da Química, da saúde e da educação inclusiva, fornecendo subsídios teóricos para a análise da prática pedagógica desenvolvida.

2.1 AS DROGAS: CONCEITO, CLASSIFICAÇÃO E RELEVÂNCIA PARA O ENSINO DE QUÍMICA

O termo droga, originalmente derivado do holandês antigo *droog*, que significa “folha seca”, era utilizado para designar substâncias vegetais empregadas na preparação de medicamentos. Com o avanço das ciências naturais, farmacológicas e biomédicas, esse conceito foi ampliado, passando a abranger qualquer substância capaz de modificar funções fisiológicas e comportamentais de um organismo vivo, podendo ou não gerar dependência (OMS, 2019).

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS, 2019), droga é toda substância que, ao ser introduzida no organismo, altera uma ou mais de suas funções, especialmente no sistema nervoso central (SNC), influenciando aspectos como humor, percepção, cognição e comportamento. O uso dessas substâncias pode ocorrer em contextos terapêuticos, sociais ou recreativos, porém, quando realizado de forma abusiva, está associado a riscos significativos à saúde individual e coletiva. Dados do Escritório das Nações Unidas sobre Drogas e Crime -

UNODC (2022) indicam que milhões de pessoas no mundo fazem uso de substâncias psicoativas, sendo o tabaco uma das principais causas de mortalidade evitável, evidenciando a relevância do tema para a saúde pública.

Sob o ponto de vista químico, as drogas são compostas majoritariamente por moléculas orgânicas, constituídas por cadeias carbônicas e grupos funcionais específicos. Essas estruturas determinam a forma como as substâncias interagem com receptores biológicos e sistemas enzimáticos, influenciando diretamente seus efeitos no organismo. Pequenas alterações estruturais - como a presença de grupos hidroxila, amina ou carboxila - podem modificar significativamente a atividade farmacológica de uma substância, evidenciando a relação entre estrutura química e função biológica.

As drogas podem ser classificadas quanto à sua origem em naturais, semissintéticas e sintéticas, e quanto aos seus efeitos no sistema nervoso central em três categorias principais: depressoras, estimulantes e perturbadoras ou alucinógenas (Chalout, 1971; Carneiro, 2005). Essa classificação permite compreender os diferentes mecanismos de ação dessas substâncias, contribuindo para uma abordagem científica e sistematizada do tema.

Do ponto de vista bioquímico, as drogas psicoativas atuam modificando a comunicação entre os neurônios, interferindo na liberação e na recaptação de neurotransmissores. Substâncias como o tetraidrocanabinol (THC) interagem com receptores específicos no cérebro, enquanto compostos como o MDMA estimulam a liberação de serotonina e dopamina, produzindo sensações de prazer e euforia, mas também podendo gerar efeitos adversos, como dependência e alterações emocionais. Esses processos evidenciam a importância de compreender as drogas não apenas em sua dimensão social, mas também em sua base molecular e funcional.

No âmbito educacional, abordar a temática das drogas no ensino de Química permite contextualizar conteúdos como funções orgânicas, reações químicas e interações moleculares, aproximando o conhecimento científico da realidade dos estudantes. Conforme Gomes et al. (2023), a abordagem escolar sobre drogas deve superar perspectivas exclusivamente moralizantes, promovendo uma compreensão crítica e interdisciplinar que articule ciência, saúde e cidadania.

Sob a perspectiva do Desenho Universal para Aprendizagem (DUA), o trabalho com essa temática favorece a utilização de múltiplas estratégias pedagógicas, como vídeos, músicas, debates, estudos de caso e atividades práticas, ampliando as formas de acesso ao conhecimento.

Camargo (2017) destaca que práticas pedagógicas inclusivas devem considerar a diversidade dos estudantes, possibilitando diferentes formas de participação e expressão. Assim, o ensino de Química, quando contextualizado e orientado pelo DUA, contribui para a construção de aprendizagens significativas, críticas e socialmente relevantes.

2.2 DROGAS, SAÚDE E EDUCAÇÃO: INTERFACES NECESSÁRIAS

A discussão sobre drogas no contexto escolar não pode ser dissociada da área da saúde, uma vez que o uso de substâncias psicoativas está diretamente relacionado a impactos físicos, psicológicos e sociais. A promoção da saúde, segundo a Organização Mundial da Saúde (1986), envolve a capacitação dos indivíduos para o controle e melhoria de sua qualidade de vida, sendo a educação um dos principais instrumentos para esse processo.

O consumo de drogas pode desencadear diversos agravos à saúde, incluindo doenças cardiovasculares, transtornos mentais, dependência química e prejuízos cognitivos. Além disso, está frequentemente associado a vulnerabilidades sociais, como violência, evasão escolar e exclusão social. Nesse sentido, a escola assume papel fundamental na prevenção e na promoção de comportamentos saudáveis, contribuindo para o desenvolvimento integral dos estudantes.

De acordo com Carlini *et al.* (2010), a abordagem preventiva mais eficaz no ambiente escolar é aquela que prioriza a informação qualificada, o diálogo e o desenvolvimento do pensamento crítico, em vez de estratégias baseadas apenas na proibição ou no medo. Essa perspectiva reforça a importância de práticas pedagógicas que promovam a reflexão e a autonomia dos estudantes.

Ao articular o ensino de Química com a temática da saúde, o professor possibilita que os estudantes compreendam como as substâncias químicas atuam no organismo, relacionando conceitos científicos com situações concretas. Essa abordagem favorece a construção de conhecimentos que vão além da memorização, contribuindo para a tomada de decisões conscientes e responsáveis.

Sob a perspectiva do DUA, essa integração entre Química e saúde permite diversificar estratégias de ensino, contemplando diferentes formas de engajamento e compreensão. O uso de recursos visuais, estudos de caso, simulações e debates amplia o acesso ao conteúdo, tornando o processo de aprendizagem mais inclusivo e significativo.

Assim, a articulação entre drogas, saúde e educação científica contribui para a formação de sujeitos críticos, capazes de compreender os impactos das substâncias químicas em seu corpo e em seu contexto social, fortalecendo o papel da escola na promoção da cidadania e do bem-estar. Nessa perspectiva, a integração entre os conteúdos de Química, a temática das drogas, os aspectos relacionados à saúde e os princípios do DUA pode ser sistematizada, conforme apresentado no Quadro 1.

Quadro 1 – Articulação entre o ensino de Química, a temática das drogas, a saúde e os princípios do DUA

Eixo	Descrição	Aplicação no Ensino	Princípios do DUA envolvidos
Ensino de Química	Aborda conceitos relacionados às funções orgânicas, estrutura molecular e interações químicas	Estudo das substâncias psicoativas a partir de suas estruturas químicas e propriedades	Múltiplos meios de representação (uso de modelos, esquemas, imagens e experimentos)
Drogas	Substâncias que alteram o sistema nervoso central, com impactos físicos e comportamentais	Classificação das drogas, análise de seus efeitos e discussão crítica sobre uso e consequências	Múltiplos meios de engajamento (tema próximo da realidade dos estudantes)
Saúde	Envolve os impactos do uso de drogas no organismo e na qualidade de vida	Discussão sobre prevenção, dependência química e promoção da saúde	Múltiplos meios de engajamento e ação/expressão (debates, reflexões, produção de argumentos)
Educação Inclusiva (DUA)	Perspectiva que considera a diversidade dos estudantes e busca reduzir barreiras à aprendizagem	Uso de diferentes estratégias didáticas: vídeos, músicas, debates, atividades práticas e colaborativas	Integra os três princípios: engajamento, representação e ação/expressão
Contextualização	Relação entre conteúdo científico e realidade social dos estudantes	Associação entre Química, juventude e cultura (rock, comportamento, vivências)	Engajamento (relevância e significado para o estudante)
Protagonismo estudantil	Participação ativa dos estudantes no	Produção de trabalhos, debates,	Ação e expressão (diferentes formas

	processo de aprendizagem	atividades em grupo e tomada de decisões	de demonstrar aprendizagem)
--	--------------------------	--	-----------------------------

Fonte: Elaborado pelas autoras (2026).

O Quadro 1 evidencia que a articulação entre o ensino de Química, a temática das drogas e a promoção da saúde, orientada pelos princípios do Desenho Universal para Aprendizagem, amplia as possibilidades de construção de práticas pedagógicas mais inclusivas, contextualizadas e significativas. Ao integrar diferentes dimensões do conhecimento - científica, social e cultural -, essa abordagem favorece não apenas a compreensão dos conteúdos, mas também o desenvolvimento do pensamento crítico e da autonomia dos estudantes. Dessa forma, reforça-se a importância de propostas educativas que dialoguem com a realidade juvenil e que considerem a diversidade presente nas salas de aula, consolidando o papel da escola como espaço de formação integral.

2.3 DESENHO UNIVERSAL PARA APRENDIZAGEM (DUA) E O ENSINO DE QUÍMICA

O Desenho Universal para Aprendizagem (DUA) configura-se como um paradigma educacional que propõe a construção de currículos e práticas pedagógicas capazes de atender à diversidade humana, reconhecendo que os estudantes aprendem de maneiras distintas. Desenvolvido pelo *Center for Applied Special Technology (CAST)*. No que se refere ao contexto internacional é conhecida como *Universal Design for Learning (UDL)*. Segundo o CAST (2018), o DUA fundamenta-se em evidências da neurociência e da educação, oferecendo diretrizes para a criação de ambientes de aprendizagem flexíveis e acessíveis.

No ensino de Química, a aplicação dos princípios do DUA torna-se especialmente relevante, considerando o caráter abstrato da disciplina e a necessidade de transitar entre diferentes níveis de representação. A utilização de múltiplos meios de representação, como modelos tridimensionais, experimentos, simulações e recursos visuais, favorece a compreensão dos conceitos e amplia as possibilidades de aprendizagem. Zerbato (2020) destaca que o DUA contribui para tornar o conhecimento científico mais acessível, permitindo que todos os estudantes tenham oportunidades reais de compreensão.

Além disso, o DUA valoriza o engajamento e o protagonismo estudantil. Segundo Rose, Meyer e Gordon (2014), engajar os estudantes implica estabelecer conexões significativas entre o conteúdo e suas experiências de vida, promovendo motivação, interesse e autorregulação. Essa perspectiva dialoga diretamente com as propostas das metodologias ativas e das disciplinas eletivas, que buscam aproximar o currículo da realidade dos jovens (Bacich; Moran, 2018).

Ao incorporar os princípios do DUA, o professor de Química assume o papel de mediador de processos inclusivos, organizando situações de aprendizagem que considerem diferentes formas de participação e expressão. Conforme Prais (2016), planejar com base no DUA é promover equidade, garantindo que todos os estudantes tenham condições de aprender e demonstrar seus conhecimentos.

Dessa forma, o DUA não se limita a uma metodologia, mas constitui uma abordagem pedagógica comprometida com a inclusão, a acessibilidade e a justiça educacional, elementos fundamentais para o ensino de Química, especialmente no contexto do Ensino Médio noturno.

3 METODOLOGIA, RESULTADOS E DISCUSSÕES

A presente pesquisa caracteriza-se como qualitativa, de natureza descritiva, tendo como base a análise de uma prática pedagógica desenvolvida no contexto de uma disciplina eletiva do Ensino Médio. O estudo foi realizado a partir da implementação da eletiva “Drogas e Rock and Roll”, com estudantes do 3º ano do Ensino Médio noturno, em uma escola pública do município de Vilhena-RO. A proposta fundamentou-se nos princípios do DUA, buscando promover práticas inclusivas, contextualizadas e significativas no ensino de Química.

A eletiva foi ofertada entre os meses de fevereiro e julho de 2025, por meio de encontros presenciais semanais, realizados às terças-feiras, com duração de 48 minutos cada, além de três aulas desenvolvidas na modalidade remota, utilizando a plataforma Google Classroom.

As aulas foram organizadas de forma colaborativa e interdisciplinar, contemplando recursos multimodais e estratégias diversificadas, em consonância com os princípios do DUA. Foram utilizados vídeos, debates, estudos de caso, atividades práticas e recursos visuais, com o objetivo de ampliar as formas de acesso ao conteúdo e favorecer a participação dos estudantes.

No processo de elaboração dos materiais didáticos e organização das atividades, foram utilizados recursos digitais de apoio, incluindo ferramentas de inteligência artificial, como

ChatGPT e Google Gemini, com a finalidade de auxiliar na estruturação de textos, sugestões de atividades e revisão linguística. Ressalta-se que todo o conteúdo foi analisado, adaptado e validado pela autora, garantindo a adequação pedagógica e científica das informações apresentadas.

3.1 CONCEPÇÃO CURRICULAR E CONTEÚDOS

A proposta pedagógica da eletiva “Drogas e Rock and Roll” buscou integrar conteúdos de Química Orgânica, saúde pública e cultura juvenil, discutindo o tema das drogas a partir de fundamentos científicos e socioculturais. O conteúdo foi estruturado em dois eixos principais:

Química Orgânica Contextualizada:

Neste eixo, as drogas foram estudadas como substâncias químicas que atuam no Sistema Nervoso Central (SNC). Foram abordados conceitos relacionados às funções orgânicas e às estruturas moleculares de substâncias como tetraidrocanabinol (THC), LSD, cocaína e ecstasy (MDMA).

Como exemplo, o MDMA foi trabalhado a partir de seu nome químico (3,4-metilenodioximetanfetamina) e fórmula molecular ($C_{11}H_{15}NO_2$), possibilitando a identificação de grupos funcionais, como a amina secundária e o anel aromático, relacionados às suas interações no organismo humano. Essa abordagem favoreceu o princípio dos múltiplos meios de representação, uma vez que o conteúdo foi apresentado por meio de modelos moleculares, vídeos e esquemas visuais.

Abordagem Sociocultural e de Prevenção:

Neste eixo, foram discutidas as classificações das drogas quanto à legalidade e aos seus efeitos no Sistema Nervoso Central, bem como os níveis de prevenção (primária, secundária e terciária).

O debate sobre a legalização da maconha mobilizou o engajamento dos estudantes, promovendo diálogo, escuta ativa e respeito às diferentes opiniões, em consonância com os princípios do DUA.

O termo “Rock and Roll” foi utilizado como elemento de aproximação com a cultura juvenil, sendo analisado a partir de músicas e produções audiovisuais. Os estudantes assistiram

ao filme *Bad Boys II*, discutindo a representação e a possível glamourização do uso de drogas, bem como seus impactos sociais.

Além disso, foi realizada uma palestra com a Polícia Rodoviária Federal, ampliando as discussões sobre cidadania, segurança e responsabilidade social.

3.2 AVALIAÇÃO E EXPRESSÃO DOS SABERES

O processo avaliativo foi desenvolvido de forma formativa, contínua e inclusiva, alinhado ao princípio dos múltiplos meios de ação e expressão do DUA.

Foram adotadas as seguintes estratégias:

Avaliação diagnóstica: aplicação de um questionário inicial com o objetivo de identificar os conhecimentos prévios dos estudantes sobre tipos de drogas, perfis de usuários e fatores de risco.

Avaliação final: desenvolvimento de projetos colaborativos voltados à prevenção do uso nocivo de drogas, apresentados por meio de diferentes formatos, como cartazes, vídeos e campanhas digitais, incluindo publicações em redes sociais como o Instagram.

Cada estudante teve a possibilidade de escolher a forma de expressar sua aprendizagem, respeitando seus interesses, ritmos e habilidades. Essa diversidade de formas de expressão está em consonância com o que defende Camargo (2017), ao destacar que práticas inclusivas devem garantir oportunidades equitativas de participação e demonstração do conhecimento.

3.3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A implementação da eletiva evidenciou contribuições significativas para o ensino de Química, especialmente no que se refere ao engajamento dos estudantes, à contextualização dos conteúdos e à ampliação das possibilidades de participação em sala de aula.

Observou-se maior interesse e envolvimento dos estudantes durante as atividades, principalmente nas discussões relacionadas à cultura juvenil e aos impactos das drogas na saúde. A utilização de diferentes recursos didáticos favoreceu a compreensão dos conteúdos, especialmente daqueles relacionados às estruturas químicas e às funções orgânicas.

Além disso, a proposta contribuiu para o desenvolvimento do pensamento crítico, uma vez que os estudantes foram incentivados a refletir sobre o uso de substâncias psicoativas a partir de uma perspectiva científica e social. As produções finais evidenciaram a capacidade dos estudantes de relacionar conceitos químicos com situações do cotidiano, demonstrando aprendizagem significativa.

Sob a perspectiva do DUA, observou-se que a diversificação das estratégias pedagógicas possibilitou maior inclusão, favorecendo a participação de estudantes com diferentes perfis de aprendizagem. A flexibilização das formas de avaliação e expressão contribuiu para reduzir barreiras e ampliar o acesso ao conhecimento.

Dessa forma, os resultados indicam que a integração entre Química, saúde e cultura juvenil, aliada aos princípios do DUA, constitui uma estratégia potente para promover práticas pedagógicas mais inclusivas, contextualizadas e socialmente relevantes.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A experiência com a eletiva “Drogas e Rock and Roll” mostrou que é possível ensinar Química de forma mais próxima da realidade dos estudantes, sem perder o rigor científico. A articulação entre Química Orgânica, saúde e cultura juvenil contribuiu para tornar o conteúdo mais significativo e compreensível.

Retomando o problema da pesquisa - como promover um ensino de Química mais significativo, contextualizado e inclusivo no Ensino Médio noturno -, os resultados indicam que o uso do DUA é uma estratégia eficaz para enfrentar desafios como a desmotivação e as dificuldades de aprendizagem.

Em relação ao objetivo do estudo, que foi analisar a contribuição de uma eletiva de Química desenvolvida com base no DUA, verificou-se que a proposta favoreceu o engajamento dos estudantes, ampliou as formas de participação e permitiu diferentes maneiras de expressar o que aprenderam.

O uso dos princípios do DUA contribuiu para tornar as aulas mais acessíveis, participativas e inclusivas. A diversidade de estratégias e atividades possibilitou maior envolvimento dos estudantes, especialmente no contexto do ensino noturno.

A abordagem interdisciplinar também fortaleceu o diálogo em sala de aula, permitindo que os estudantes refletissem sobre o uso de drogas de forma crítica, relacionando ciência, saúde e sociedade.

Como destaca Prais (2016), planejar com base no DUA é planejar para todos. Nesse sentido, a experiência reforça que a educação inclusiva é essencial para garantir o acesso, a participação e a aprendizagem de todos os estudantes.

Como sugestão para trabalhos futuros, destaca-se a necessidade de ampliar estudos sobre o uso do DUA no ensino de Química, bem como desenvolver novas propostas que integrem ciência e temas do cotidiano. Também é importante investigar os efeitos dessas práticas a longo prazo, especialmente na permanência escolar e no desenvolvimento do pensamento crítico.

REFERÊNCIAS

BACICH, L.; MORAN, J. **Metodologias ativas para uma educação inovadora**. Porto Alegre: Penso, 2018.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2018. Disponível em: <https://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 16 out. 2025.

CAMARGO, D Inclusão social, educação inclusiva e educação especial: enlaces e desenlaces. EDITORIAL. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 23, n. 1, p. 1–6, jan./mar. 2017. DOI: <https://doi.org/10.1590/1516-731320170010001>. Acesso em: 04 out. 2025

CARLINI, Elisaldo Araújo et al. **Livreto informativo sobre drogas psicotrópicas**. 5. ed. Brasília, DF: SENAD; São Paulo: CEBRID, 2010.

CARNEIRO, H. **Pequena Enciclopédia da História das Drogas e Bebidas**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

CAST. **Universal Design for Learning Guidelines version 2.2**. Wakefield, MA: CAST, 2018. Disponível em: <http://udlguidelines.cast.org>. Acesso em: 16 out. 2025.

CHALOUT, M. **As drogas e seus efeitos**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1971.

CUSTÓDIO, V. **Evasão escolar no ensino médio noturno: determinantes sociais, culturais e históricos**. 2024. Dissertação (Mestrado em Educação) – FacMais Centro Universitário Mais – UniMais, Inhumas, 2024. Disponível em: <http://65.108.49.104:80/xmlui/handle/123456789/939>. Acesso em: 23 out. 2025.

GOMES, E. F. C.; FREIRE, M. C. S.; LEITÃO, O. M. B.; ALBUQUERQUE, T. K. P.; CORREA, V. P. O. Drogas: uma abordagem interdisciplinar. *In: DIVISÃO DE ENSINO DE QUÍMICA DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE QUÍMICA (ED/SBQ); INSTITUTO DE QUÍMICA DA UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA (IQ/UnB). Anais do Encontro Nacional de Ensino de Química – ENEQ 2023*. Brasília: SBQ/IQ-UnB, 2023. Área: EAP.

INSTITUTO UNIBANCO. **Ensino Médio noturno: desafios e perspectivas**. São Paulo, 2016.

LEÃO, A. P.; SANTOS, A. M.; SOUZA, L. R. Desafios do ensino de Química: teoria, prática e contextualização. **Revista de Ensino de Ciências e Matemática**, São Paulo, v. 11, n. 4, p. 12-25, 2020.

MEYER, A.; ROSE, D.; GORDON, D. **Universal Design for Learning: theory and practice**. Wakefield, MA: CAST, 2014.

MORTIMER, E. F.; MACHADO, A. H. **Química para o ensino médio: fundamentos teóricos e metodológicos**. Belo Horizonte: UFMG, 2000.

MUELLER, R.; ANDRADE, C.; ALVIM, J. **Possibilidades para a abordagem de conceitos fundamentais da Química Geral no ensino superior**. Universidade do Estado de Santa Catarina 2020. Disponível em: [A6T25685-1725826304.pdf](#). Acesso em: 21 de abr 2025.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). **Relatório Mundial sobre Drogas**. Genebra: ONU/OMS, 2019.

PRAIS, J. L. de S. **Formação inclusiva com licenciandas em Pedagogia: ações pedagógicas baseadas no desenho universal para a aprendizagem**. 2016. 430 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências Humanas, Sociais e da Natureza) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Londrina, 2016. Disponível em: Repositório Institucional da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (RIUT): Formação inclusiva com licenciandas em Pedagogia: ações pedagógicas baseadas no desenho universal para a aprendizagem. Acessado em: 04 de maio 2025.

UNODC – UNITED NATIONS OFFICE ON DRUGS AND CRIME. **World Drug Report**. Vienna: United Nations, 2022.

ZERBATO, A. P. **O desenho universal para a aprendizagem na formação de professores: da investigação às práticas inclusivas**. V.47, São Paulo, 2021. Disponível em: [scielo.br/j/ep/a/XrThMT5Hhn6D9CSqcn3HHSM/?format=pdf&lang=pt](#). Acesso em 23 out.2025.