



UEPB

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CAMPUS I
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
DEPARTAMENTO DE QUÍMICA
CURSO DE EM QUÍMICA**

IZABELA INGRYD DANTAS DA SILVA

**A QUÍMICA PRESENTE NAS DROGAS: ABORDAGEM QSC PARA O ENSINO DE
FUNÇÕES ORGÂNICAS NA EJA**

**CAMPINA GRANDE - PB
2023**

IZABELA INGRYD DANTAS DA SILVA

**A QUÍMICA PRESENTE NAS DROGAS: ABORDAGEM QSC PARA O ENSINO DE
FUNÇÕES ORGÂNICAS NA EJA**

Trabalho de Conclusão de Curso (Artigo) apresentado ao Departamento do Curso Química da Universidade Estadual da Paraíba, como requisito parcial à obtenção do título de licenciada em Química.

Área de concentração: Ensino de química.

Orientador: Prof. Me. Gilberlândio Nunes da Silva

**CAMPINA GRANDE - PB
2023**

É expressamente proibido a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano do trabalho.

S586q Silva, Izabela Ingrid Dantas da.
A química presente nas drogas [manuscrito] : abordagem QSC para o ensino de funções orgânicas na EJA / Izabela Ingrid Dantas da Silva. - 2023.
36 p. : il. colorido.

Digitado.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Química) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências e Tecnologia, 2023.

"Orientação : Prof. Me. Gilbertândio Nunes da Silva, Coordenação do Curso de Licenciatura em Química - CCT. "

1. Ensino de química . 2. Educação de jovens e adultos. 3. Funções orgânicas. 4. Drogas. I. Título

21. ed. CDD 540

IZABELA INGRYD DANTAS DA SILVA

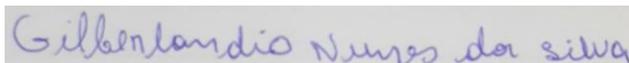
A QUÍMICA PRESENTE NAS DROGAS: ABORDAGEM QSC PARA O ENSINO DE
FUNÇÕES ORGÂNICAS NA EJA

Trabalho de Conclusão de Curso (Artigo) apresentado ao Departamento do Curso de licenciatura em Química da Universidade Estadual da Paraíba, como requisito parcial à obtenção do título de licenciada em Química.

Área de concentração: Ensino de química.

Aprovada em: 24/11/2023.

BANCA EXAMINADORA



Prof. Me. Gilberlandio Nunes da Silva (Orientador)
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)



Prof. Me. Leossandra Cabral de Luna
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)



Profa. Dr. Francisco Ferreira Dantas Filho
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

Dedico a toda minha família que serviram de alicerce para minha chegada até aqui, em especial meu pai e minha mãe, que foram essenciais nesse percurso.
Obrigada!

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 –	Respostas obtidas a questão 1 e 2	19
Figura 2 –	Respostas a questão 3, questão 4 e 4.1	20
Figura 3 –	Respostas a questão 5 e 5.1	20
Figura 4 –	Respostas a questão 6	21
Figura 5 –	Identificação dos elementos e das funções orgânicas presentes nas estruturas moleculares da maconha, cafeína, nicotina, morfina e heroína	23
Figura 6 –	Roda de Conversa	24
Figura 7 –	Identificação das funções orgânicas	24
Figura 8 –	Respostas obtidas à questão 2 do pós-teste	26
Figura 9 –	Respostas obtidas a questão 2 da avaliação da proposta didática	27
Figura 10 –	Respostas obtidas as questões 4 e 5 da avaliação da proposta didática	28

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 –	Sistematização das atividades desenvolvidas na sequência didática	15
Tabela 2 –	Questão 1 do Pré-teste	18
Tabela 3 –	Respostas obtidas para a questão 1 do pós-teste	25
Tabela 4 –	Respostas obtidas a questão 3 do pós-teste	26

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CEAA	Campanha de Educação de Adolescentes e Adultos
CTS	Ciências, Tecnologia e Sociedade
Educar	Fundação Nacional para Educação de Jovens e Adultos
EJA	Ensino de Jovens e Adultos
FNEP	Fundo Nacional do Ensino Primário
INEP	Instituto Nacional de Estudos Pedagógicos
LDB	Lei de diretrizes e Bases da Educação Nacional
Mobral	Movimento Brasileiro de Alfabetização
QSC	Questões Sociocientíficas
SEA	Serviço de Educação de Adultos
SNC	Sistema Nervoso Central.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	9
2	REFERÊNCIAL TEÓRICO	10
2.1	Histórico da Educação de Jovens e Adultos no Brasil	10
2.2	A Educação de Jovens e Adultos e o Ensino de Química	12
2.3	Pressupostos teóricos e metodológicos das Questões Sociocientíficas no Ensino de Química	13
3	METODOLOGIA	14
3.1	Características da pesquisa	14
3.2	Lócus e participantes da pesquisa	15
3.3	Sistematização das atividades	15
3.4	Instrumento de coleta de dados	17
4	RESULTADOS E DISCUSSÕES	18
4.1	Concepções prévias dos alunos sobre drogas e as funções orgânicas	18
4.2	Desenvolvimento da aprendizagem sobre funções orgânicas	22
4.3	Análise do desenvolvimento da aprendizagem sobre funções orgânicas a partir do tema gerador	23
4.4	Análise dos questionários de pós-teste e da avaliação da sequência didática	25
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	29
	REFERÊNCIAS	29
	APÊNDICE I – QUESTIONÁRIO DE PRÉ-TESTE PARA AVALIAÇÃO DO CONHECIMENTO PRÉVIO DOS PARTICIPANTES	33
	APÊNDICE II – QUESTIONÁRIO DE PÓS-TESTE PARA AVALIAÇÃO DO CONHECIMENTO ADQUIRIDO APÓS O ESTUDO	33
	APÊNDICE III – QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO DA SEQUÊNCIA DIDÁTICA	34

A QUÍMICA PRESENTE NAS DROGAS: ABORDAGEM QSC PARA O ENSINO DE FUNÇÕES ORGÂNICAS NA EJA

THE CHEMISTRY IN DRUGS: QSC APPROACH FOR TEACHING ORGANIC FUNCTIONS AT EJA

Izabela Ingrid Dantas da Silva*

RESUMO

O Ensino de Jovens e Adultos (EJA) é uma modalidade educacional ofertada para pessoas que não tiveram acesso ao ensino na idade apropriada e, devido a carga horária de trabalho e o cansaço do dia-a-dia os estudantes podem vir a ter dificuldades de aprendizagem, com isso os docentes devem buscar novas abordagens de ensino para proporcionar experiências de aprendizagem que atendam as demandas desta modalidade de ensino. Nesse sentido, a abordagem de questão sociocientífica (QSC), reconhece as relações éticas, sociais e morais relacionadas a drogas, integrando dimensões científicas e sociais, envolvendo debates éticos sobre legalização, políticas de prevenção e tratamento, e os impactos ocasionados pelo seu uso, proporcionando aos estudantes o fortalecimento da capacidade crítica e reflexiva, além de contribuir para a participação ativa dos estudantes. A presente pesquisa apresenta a contextualização do estudo de funções orgânicas através da temática drogas, com o objetivo de avaliar o desenvolvimento da aprendizagem acerca do conteúdo, analisar a eficácia da sequência didática, investigar o desenvolvimento de análises críticas e conscientizar sobre o abuso de drogas e os problemas causados no Sistema nervoso central (SNC). Realizou-se, então, um estudo de campo com 10 estudantes da EJA da escola ECI Graciliano Fontini Lordão, no município de Pedra Lavrada, realizando análise qualitativa a partir da coleta de dados e vivência. Os resultados obtidos após análise dos questionários de pré-teste, pós teste e de avaliação da proposta didática, apontam a eficácia da proposta e a importância da abordagem de QSC no ensino de química, auxiliando os estudantes na construção de argumentos e decisões frente aos desafios e escolhas de seu cotidiano.

Palavras-Chave: ensino de química; educação de jovens e adultos; funções orgânicas; drogas.

ABSTRACT

Youth and Adult Education (EJA) is an educational modality offered to people who did not have access to education at the appropriate age and, due to the workload and day-to-day tiredness, students may find it difficult to This means that teachers must seek new teaching approaches to provide learning experiences that meet the demands of this teaching modality. In this sense, the socio-scientific issue approach (QSC) recognizes the ethical, social and moral relationships related to drugs, integrating scientific and social dimensions, involving ethical debates on legalization, prevention and treatment policies, and the impacts caused for its use, providing students with the strengthening of their critical and reflective capacity, in addition to contributing to the active participation of students. This research presents the contextualization of the study of organic functions through the theme of drugs, with

* Graduanda na Universidade Estadual da Paraíba – UEPB, Campina Grande, Paraíba, Brasil.

the aim of evaluating the development of learning about the content, analyzing the effectiveness of the didactic sequence, investigating the development of critical analyzes and raising awareness about drug abuse. drugs and the problems caused in the Central Nervous System (CNS). A field study was then carried out with 10 EJA students from the ECI Graciliano Fontini Lordão school, in the municipality of Pedra Lavrada, carrying out qualitative analysis based on data collection and experience. The results obtained after analyzing the pre-test, post-test and evaluation questionnaires of the didactic proposal, point out the effectiveness of the proposal and the importance of the QSC approach in chemistry teaching, helping students in the construction of arguments and decisions in the face of challenges and choices in your daily life.

Keywords: chemistry teaching; youth and adult education; organic functions; drugs.

1 INTRODUÇÃO

O Ensino de Jovens e Adultos (EJA) reconhecida pela Lei N° 9394/96 que estabelece a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), é uma modalidade de ensino atribuído a Jovens e adultos, “destinada àqueles que não tiveram acesso ou continuidade de estudos no ensino fundamental e médio na idade própria” (TEBET, 2005, p. 19), ou que por condições de vida e de trabalho não conseguiram acompanhar as aulas regulares.

Por se tratar de um ensino para estudantes com idade mais avançada ou com carga horária de trabalho elevada, eles podem apresentar dificuldades de aprendizagem e pouca disposição para produção e discussão dos conteúdos em sala, com isso, é de suma importância que o docente busque metodologias de ensino mais dinâmicas garantindo a aprendizagem significativa, relacionando os conteúdos curriculares com sua realidade. Para Bonenberger et al (2006) ensinar química para estudantes da EJA é desafiador, pois muitos se veem incapazes de aprender química e, por esse motivo, os docentes devem buscar metodologias que relacionem os conteúdos curriculares com o cotidiano do estudante.

Em vista disso, destaca-se o uso de temas geradores, que busca contextualizar os conteúdos estudados com a realidade do educando a fim de despertar no estudante uma visão crítica e científica do tema abordado na capacidade de compreender o fazer, o agir e o pensar, considerando a realidade em que estão inseridos, permitindo a construção do conhecimento a partir de suas experiências. Entretanto, com as mudanças no foco pedagógico e a influência da ciência e da tecnologia houve a necessidade de novos métodos de ensino, apresentando uma concepção entre ciência, tecnologia e sociedade (CTS), no qual assegura uma “educação voltada para a cidadania, que possibilita a aprendizagem significativa de conhecimentos científicos e tecnológicos relacionados à sociedade” (Silva; Marcondes, 2015, p. 66), trabalhando uma abordagem interdisciplinar, levando o estudante a pensar de forma reflexiva.

Neste contexto, surgem as questões sociocientíficas (QSC), que “levam em conta o impacto do desenvolvimento científico na sociedade, sobretudo em relação a seus aspectos éticos e morais” (Costa; Lima; Dantas, 2023, p. 13), auxiliando na contextualização e na participação dos educandos em sala, utilizando de aspectos políticos, econômicos e éticos para resolução de problemas sociais.

Desse modo, considerando a importância da abordagem de QSC para o desenvolvimento da aprendizagem dos estudantes, esse estudo centra-se na discus-

são sobre drogas, considerando o cenário atual do “aumento do consumo de drogas por todo o mundo” (Dino, 2023, p.1), considerando que a EJA é constituída de pais e adolescentes que estão eufóricos a vida de festas no qual estão expostos as drogas, é relevante discutir a temática para promover o conhecimento científico, conscientizar sobre os efeitos, promover a prevenção, desenvolver habilidades críticas e tomadas de decisões informadas. Diante disso o estudo tem por motivação, conscientizar os estudantes ao abuso de drogas e os riscos associados ao seu uso, permitindo a discussão de questões éticas e morais, saúde mental, criminalidade, desigualdade social e políticas públicas, partindo da abordagem de uma QSC: como ensinar os conceitos de funções orgânicas a estudantes do Ensino de Jovens e Adultos, a fim de fornecer uma aprendizagem significativa e ajudá-los a entender as questões sociais relacionadas ao uso de drogas?

O presente trabalho busca analisar a eficácia da aplicação de uma sequência didática à uma turma de 3º ano da EJA em uma escola Estadual do município de Pedra Lavrada/PB, acerca do assunto de funções orgânicas, bem como, avaliar se a sequência didática favoreceu o processo de ensino e aprendizagem por meio da utilização da QSC **a química presente nas drogas**, se este possibilitou a conscientização do alunado sobre as consequências causadas no Sistema Nervoso Central (SNC) pelo uso de drogas e a identificação das funções orgânicas em sua composição.

2 REFERÊNCIAL TEÓRICO

2.1 Histórico da Educação de Jovens e Adultos no Brasil

A história da Educação de Jovens e Adultos é marcada por evoluções e mudanças ao longo do tempo. O Ensino de Jovens e Adultos (EJA) é uma modalidade de ensino dedicada a adolescentes e adultos que não concluíram seus estudos do Ensino Fundamental e/ou Médio na idade apropriada, ou que por condições de vida e de trabalho não conseguem acompanhar as aulas regulares. Conforme Rafaeli (2015) a EJA tem como princípio a Formação Continuada, possibilitando a educação aqueles que não tiveram acesso a escola com o propósito de acabar com o analfabetismo e incluir o sujeito na sociedade letrada.

Segundo Schneider (2019) a educação de adultos no Brasil iniciou-se no período colonial por meio da educação missionária, com os ensinamentos do catecismo, as normas de comportamento e os ofícios para manutenção da economia, entretanto, somente com a primeira constituição de 1824, no Brasil Imperial, com o imperador D. Pedro I iniciava-se o direito à educação primária e gratuita, porém restrita à elite.

A constituição Republicana de 1891 atribuiu a responsabilidade pela educação básica às províncias e municípios, nesta época a população exigia a ampliação do acesso à educação devido a Lei Saraiva (1881) que proibia o voto e a participação política de analfabetos. Assim, segundo Haddad e Di Pierro (2000), em 1920 iniciou-se a busca pela ampliação das escolas e a melhoria da educação a partir da implementação de políticas públicas para a educação de jovens e adultos. “A partir da revolução de 30, ocorreram diversas mudanças políticas e econômicas, tornando possível a construção de um sistema público de educação elementar no país” (Rafaeli, 2015, p. 3). Com a Revolução e a nova concepção do estado, na Constituição de 1934, foi proposto o Plano Nacional de Educação, onde o ensino apresentado

teria de ser ampliado a jovens e adultos, incluindo o ensino primário integral gratuito e de frequência obrigatória.

Em 1938 foi criado o Instituto Nacional de Estudos Pedagógicos (INEP) e, com o avanço de suas pesquisas, foi instituído, em 1942, o Fundo Nacional do Ensino Primário (FNEP) com o objetivo de realizar “um programa progressivo de ampliação da educação primária que incluísse o Ensino supletivo para adolescentes e adultos” (Haddad; Di Pierro, 2000, p. 111). Mais tarde, em 1947, “surgiu um programa, de âmbito nacional, visando atender especificamente às pessoas adultas, com a criação do SEA (Serviço de Educação de Adultos)” (Strelhow, 2010, p.53), com a finalidade de orientar os planos anuais do ensino supletivo para jovens e adultos analfabetos, desenvolvendo atividades, integrando serviços, produzindo e distribuindo materiais didáticos. Esse movimento foi chamado de Campanha de Educação de Adolescentes e Adultos (CEAA), que expressava a educação de adultos como parte essencial para a elevação dos níveis educacionais da população. Diante disso, a campanha oferecia a “alfabetização de adultos em três meses, oferecimento de um curso primário em duas partes de sete meses, seguida por uma etapa de ação em profundidade, voltada à capacitação profissional e o desenvolvimento comunitário” (Schneider, 2019, p. 4). Sendo assim, várias outras campanhas e programas de educação de adultos foram criados a fim de aumentar a produção econômica e as bases eleitorais dos partidos.

Por fim, em 1964, foi criado o Programa Nacional de Alfabetização do Ministério da Educação e Cultura, com a presença de Paulo Freire, utilizando da educação popular e levando em consideração a realidade dos alunos desenvolvendo novas didáticas de ensino. Contudo, com o golpe militar, os movimentos de educação e cultura foram suspensos. Em 1967, de encontro com a proposta de Paulo Freire foi criado pelo governo federal, “através da Lei nº 5.379, de 15 de dezembro, o Movimento Brasileiro de Alfabetização – MOBREAL, onde previa sobre a alfabetização funcional e a educação continuada de adolescentes e adultos” (Lima; Andrade, 2019, p. 3), no qual objetivava a educação iniciando pelos saberes básicos, como ler e escrever, integrando o sujeito a sua comunidade, proporcionando melhores condições de vida e a diminuição do analfabetismo. Em 1971, conforme Haddad e Di Pierro (2000), foi afirmado nas Diretrizes e Base da Educação Nacional a Lei nº 5.692, que estabeleceu o Ensino supletivo de Jovens e Adultos no sistema regular de ensino, reconhecendo a EJA como um direito da cidadania, com o objetivo de recuperar o atraso dos que não tiveram acesso à educação e, iniciar a educação do futuro, sendo a escola o centro comunitário de conhecimentos.

Com o fim do Mobreal em 1985 surgiu a Fundação Nacional para Educação de Jovens Adultos, o Educar, onde segundo Strelhow (2010) tinha o papel de acompanhar junto às secretarias o investimento dos recursos enviados para aplicação de programas educacionais, além de promover a formação e o aperfeiçoamento dos docentes, avaliar as atividades e produzir materiais didáticos, no entanto, segundo Lima e Andrade (2019) os materiais didáticos distribuídos nas escolas públicas do país eram usados apenas como material complementar, além de atender apenas ao público infantil o qual não era o foco. Contudo, no Governo de Collor em 1990 a fundação foi extinta, tornando os municípios responsáveis pela educação.

Com a retomada do governo nacional pelos civis, em 1985, as demandas educacionais foram direcionadas, resultando a Constituição Federal de 1988, declarando a educação fundamental e gratuita a todos os cidadãos que não tiveram acesso ao ensino regular na idade adequada. Por fim, a LDB nº9.394, aprovada em 1996, e atualmente em vigor, reafirma o direito dos jovens e adultos trabalhadores

ao ensino básico gratuito e adequado às suas condições, sendo oferecido a alunos “no nível de conclusão do ensino fundamental, para os maiores de quinze anos, no nível de conclusão do ensino médio, para os maiores de dezoito anos” (Brasil, 1996, cap. II, art. 38, seção V) garantindo ao Poder Público a responsabilidade de incentivar a continuidade do estudante com ações integradas e específicas a sua modalidade. Em 2003 foi criado o Programa Brasil Alfabetizado, atendido a municípios com alta taxa de analfabetismo. Na Lei nº 11.741, inserida na LDB, em 2008, estabelece que “a educação de jovens e adultos deverá articular-se, preferencialmente, com a educação profissional, na forma do regulamento” (Brasil, 2008, art.37, § 3º).

Segundo Miranda, Souza e Pereira (2016) a educação de jovens e adultos no Brasil é marcada pela descontinuidade e por políticas públicas insuficientes, no que se refere a Constituição de 1988, portanto, é necessário a criação de políticas públicas educacionais e investimentos que auxiliem na continuidade do ensino para jovens e adultos e a sua permanência nas escolas. A história da EJA passou por grandes desafios, mas ainda segue adiante com objetivo de permitir o acesso à educação a todos os cidadãos.

2.2 A Educação de Jovens e Adultos e o Ensino de Química

O ensino de química para Jovens e Adultos evoluiu ao longo do tempo, em resposta às mudanças nas abordagens educacionais e nas demandas da sociedade, onde inicialmente a educação para esse público firmava-se apenas na alfabetização e na educação básica, mas com a evolução das necessidades educacionais foram incluídas novas disciplinas proporcionando uma educação mais abrangente.

De acordo com Ramo (2019) o Ensino de Química é caracterizado por aulas expositivas, características do ensino tradicional que afeta além da educação regular a educação de jovens e adultos. Com isso, os docentes devem buscar meios que possibilitem um melhor entendimento dos conteúdos para estes estudantes, atribuindo diferentes estratégias de ensino visando os diferentes tempos e modos de aprendizagem de cada sujeito.

Conforme Santos, Schnetzler (1996) e Schneider (2019) o objetivo central da educação de química é a formação de cidadãos capazes de participar e tomar decisões críticas nas questões da sociedade e realidade na qual estão inseridas, além de compreender a abordagem de informações químicas básicas. Nesse contexto Santos e Schnetzler (1996) afirmam que:

“A função do ensino de química deve ser a de desenvolver a capacidade de tomada de decisão, o que implica a necessidade de vinculação do conteúdo trabalhado com o contexto social em que o aluno está inserido.” (Santos; Schnetzler, 1996, p. 28)

Dessa forma, o ensino de química para alunos da EJA requer abordagens adequadas às necessidades e experiências do estudante, abordando exemplos reais da química e do cotidiano tornando os conceitos mais relevantes despertando a observação e o espírito crítico, aumentando a participação ativa do estudante facilitando a compreensão.

Bonenberger *et al.* (2006) afirma ser um desafio ensinar Química para estudantes da EJA, pois os mesmos apresentam dificuldades de aprendizado e frustrações por se sentirem incapazes de aprender química. Desse modo, os professores de química que lecionam para jovens e adultos precisam planejar novas metodologias e didáticas de ensino que estimulem o desenvolvimento e a participação dos es-

tudantes, “bem como contribuir para o rompimento do estereótipo de que estudar Química é algo muito difícil e repetitivo” (Ramo, 2019, p.110).

Em uma pesquisa realizada por Mendes, Amaral e Silveira (2010), foi possível concluir que os professores devem tentar construir com o estudante um conhecimento significativo que possibilite o indivíduo transformar a sua realidade. Contudo, estabelecer relações entre o cotidiano do discente e os conteúdos científicos não é suficiente para uma aprendizagem significativa, isso depende também da contextualização do docente, fazendo-se necessário o conhecimento do contexto em que estão inseridos.

A falta de contextualização, o material didático utilizado, a ausência de laboratórios, o tempo reduzido para aulas e a falta de formação de professores para esta modalidade de ensino são os principais fatores que influenciam no processo de ensino para estes discentes. Com isso, Rafaeli (2005) em sua pesquisa afirma que é papel do professor estar sempre atualizado, proporcionando aperfeiçoamento profissional, capacitações e buscando sempre novas metodologias de ensino capazes de oferecer uma melhor educação. As novas propostas de educação devem ser pautadas com o objetivo de formar cidadãos críticos e prontos para enfrentarem os desafios frente à cidadania, deixando de lado o ensino tradicional, onde de acordo com Mendes, Amaral, Silveira (2010) e Bonenberger *et al* (2006) afirmam que uma das possibilidades de ensino está nas abordagens por temas geradores vinculados à cultura do sujeito, o qual aproxima o aluno da realidade e favorece o processo natural de aprendizagem.

2.3 Pressupostos teóricos e metodológicos das Questões Sóciocientíficas no Ensino de Química

Ribeiro e Mello (2019) afirmam que o ensino de Química deve objetivar dois componentes básicos, o conhecimento químico e o contexto social, devido às exigências do mundo sobre as decisões tomadas. Com isso, o estudante necessita além do conhecimento científico o conhecimento social com o intuito de formar cidadãos capazes de compreender e usar informações químicas básicas.

Portanto, partindo deste pensamento, utiliza-se a implantação de temas geradores capazes de facilitar o entendimento, além de tornar as aulas mais dinâmicas e atrativas a partir da contextualização dos conteúdos com situações reais do cotidiano do aluno, promovendo a aprendizagem significativa e relações entre as questões socioambientais. Como defendido por Freire (1987), na perspectiva de uma educação transformadora e libertadora, deixando de lado a pedagogia tradicional e utilizando da educação que transforme o jovem e o prepare para a vida, fazendo-o se tornar o protagonista da construção do conhecimento, a partir da investigação do tema gerador por meio de uma metodologia conscientizadora inserindo pensamentos críticos sobre o mundo, se constituindo de uma nova forma de apresentar o conhecimento e a formação humana proporcionando a troca de saberes através do diálogo. O uso de temas geradores no ensino de química é uma abordagem pedagógica que busca relacionar os conceitos químicos com situações e problemas da realidade do discente, tornando o aprendizado mais relevante e significativo, utilizando de questões que despertem o interesse dos estudantes pelo conhecimento químico percebendo a importância da química em suas vidas.

Contudo, de acordo com Costa e Dantas (2021) com as mudanças na visão sobre ciências e tecnologia, no final da década de 70, houve a necessidade de novos métodos de ensino que estabelecesse a relação entre o cotidiano do alunado

com os temas trabalhados em sala, apresentando uma concepção entre ciência, tecnologia e sociedade (CTS) estimulando a sociedade a busca pelo conhecimento. Para Santos (2018), o movimento CTS tem como objetivo despertar na sociedade a curiosidade pela busca de informações sobre o conhecimento científico, sendo capazes de compreender a tomada de decisões para resolução de problemas sociais relacionados à tecnologia e à ciência, além de promover a discussão sobre questões éticas, culturais, políticas e econômicas.

Diante disso, surgem as questões sociocientíficas (QSC), que de acordo com Borges e Alves (2023) possuem a mesma base teórica e núcleo de pesquisa parecidos com o movimento CTS, elas “representam relações sociais que possuem ligações tanto com conceitos quanto com processos científicos e tecnológicos” (Sadler; Zeidler, 2004).

Segundo Sadler (2004) as QSC são consideradas dilemas sociais constituídos por questões controversas que possui relação entre aspectos éticos, políticos, econômicos e ambientais, no qual seu principal objetivo é fazer com que os estudantes busquem tomar decisões sobre os processos socioambientais sendo capazes de solucionar quaisquer problemas em suas vidas pessoais e, em aula a participação ativa do estudante em discussões fortalecendo a capacidade crítica e reflexiva. Consequentemente, como exposto por Pérez e Carvalho a abordagem de QSC não pode ser limitada aos conteúdos curriculares de ciências, pois não são suficientes para abordar as questões relacionadas ao progresso científico e tecnológico, em vista disso, torna-se importante que os docentes estejam preparados para trabalhar com esta abordagem, sendo necessário a estruturação de novos currículos e novas didáticas de ensino considerando as exigências da educação científica e a cultura do estudante.

A QSC é uma abordagem nova que apresenta limites e desafios para sua aplicação, de acordo com Dionor (2018) uma das maiores dificuldades encontradas é a preparação e a resistência do docente a utilizá-las, além da carga horária estabelecida para as aulas e a abordagem interdisciplinar. Apesar das limitações apresentadas, Borges e Alves (2023) em sua pesquisa observam que o uso das QSC promove o crescimento do diálogo, da argumentação e do pensamento crítico que leva ao desenvolvimento do conhecimento científico, além de favorecer a formação para a cidadania.

Na perspectiva dessa abordagem, os docentes devem agir como agente questionador e problematizador se distanciando do ensino tradicional, “com o intuito de favorecer a participação ativa dos estudantes em discussões escolares que enriqueçam seu crescimento pessoal e social” (Pérez; Carvalho, 2012, p. 3).

3 METODOLOGIA

Nesta seção, serão descritas as considerações sobre a abordagem metodológica utilizada, local de pesquisa, participantes, sistematização das atividades desenvolvidas e os instrumentos de coleta de dados.

3.1 Características da pesquisa

Na pesquisa foi desenvolvido o estudo de campo utilizando da análise qualitativa, onde segundo Gerhardt e Silveira (2009) não está ligada a representatividade numérica, mas sim com a compreensão e a explicação da dinâmica das relações

sociais, buscando explicar o porquê das coisas sem a necessidade de instrumentos formais e estruturados.

No que se refere aos objetivos, a pesquisa se apresenta como exploratória, onde, de acordo com Gil (2002) a pesquisa exploratória possui o objetivo de proporcionar maior familiaridade com o problema a partir do aprimoramento de ideias e descoberta de intuições.

Nesse sentido, a pesquisa foi desenvolvida a partir do estudo qualitativo, de natureza aplicada, com observação participante, a partir da análise da coleta de dados e vivência.

3.2 Lócus e participantes da pesquisa

A pesquisa foi desenvolvida com cerca de 10 estudantes do 3º ano do Ensino de Jovens e Adultos com faixa etária de 17 à 45 anos da escola ECI Graciliano Fontini Lordão, no município de Pedra Lavrada, Paraíba, Brasil.

3.3 Sistematização das atividades

O intuito da pesquisa foi avaliar o processo de ensino e aprendizagem dos alunos acerca do conteúdo científico, utilizando a abordagem do tema gerador fazendo os estudantes refletirem sobre a composição das drogas e os malefícios causados pelo uso, proporcionando o envolvimento do educando com o conteúdo, aumentando o seu interesse pelo conhecimento. As aulas foram ministradas na turma de 3º ano do Ensino de Jovens e Adultos, totalizando 6 aulas todas as quintas feiras durante o mês de setembro e outubro. As atividades desenvolvidas são apresentadas na Tabela 1:

Tabela 1 - Sistematização das atividades desenvolvidas na sequência didática.

SEQUÊNCIA DIDÁTICA					
Série	3º ano do Ensino de Jovens e Adultos (EJA)	Duração	6 aulas	Hora aula	45 min
TEMA GERADOR					
A Química presente nas drogas					
UNIDADE TEMÁTICA					
Funções orgânicas					
OBJETIVO DE APRENDIZAGEM					
- Propor aos alunos o conhecimento das funções orgânicas a partir da contextualização com o tema gerador.					
COMPETÊNCIAS					
- Investigar situações-problema e avaliar aplicações do conhecimento científico e tecnológico e suas implicações no mundo, utilizando procedimentos e linguagens próprios das Ciências da Natureza, para propor soluções que considerem demandas locais, regionais e/ou globais, e comunicar suas descobertas e conclusões a públicos variados, em diversos contextos e por meio de diferentes mídias e tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC).					
HABILIDADES					

- **(EM13CNT104)** Avaliar potenciais prejuízos de diferentes materiais e produtos à saúde e ao ambiente, considerando sua composição, toxicidade e reatividade, como também o nível de exposição a eles, posicionando-se criticamente e propondo soluções individuais e/ou coletivas para o uso adequado desses materiais e produtos.

- **(EM13CNT207)** Identificar, analisar e discutir vulnerabilidades vinculadas às vivências e aos desafios contemporâneos aos quais as juventudes estão expostas, considerando os aspectos físico, psicoemocional e social, a fim de desenvolver e divulgar ações de prevenção e de promoção da saúde e do bem-estar.

CONTEÚDOS

- Funções orgânicas oxigenadas
 - Introdução
 - Álcoois
 - Fenóis
 - Éteres
 - Aldeídos e Cetonas
 - Ácidos Carboxílicos
 - Derivados dos ácidos carboxílicos
- Funções orgânicas nitrogenadas
 - Introdução
 - Aminas
 - Amidas
 - Nitrilas
 - Isonitrilas
 - Nitrocompostos

MOMENTOS

Momentos	Objetivos	Atividade	Metodologia
1º Momento	Realizar um levantamento sobre o conhecimento prévio dos alunos e contextualizar a temática fazendo com que os alunos analisem de forma crítica.	Iniciar discussão sobre drogas, tipos e os problemas causados pelo seu uso; Questionar aos alunos quais os efeitos causados no SNC a partir do abuso de drogas e quais os compostos químicos presentes nas mesmas.	Aula expositiva dialogada com o uso de slides.
2º Momento	Instigar a pesquisa e o trabalho em equipe através da construção do conceito de Funções orgânicas a partir do tema gerador.	Dividir a sala em grupos e discutir a estrutura de algumas drogas, assim introduzir o conceito de funções orgânicas a partir da estrutura molecular dessas drogas.	Aula expositiva dialogada com o uso de quadro branco e slides.
3º Momento	Conceituar as funções orgânicas.	Conceitos sobre funções oxigenadas e nitrogenadas, grupos funcionais e nomenclaturas.	Aula expositiva dialogada com o uso de quadro branco

			e slides.
4° Momento	Roda de conversa	Organizar uma roda de conversa com os discentes através de questões norteadoras que despertem as discussões sobre as drogas e as funções orgânicas.	Aula dinâmica com troca de conhecimento.

RECURSOS DIDÁTICOS

- Projetor;
- Computador;
- Quadro Branco;
- Caneta para quadro branco.

AVALIAÇÕES

- Avaliação continuada;
- Participações em discussão em sala;

Fonte: Elaborada pelo autor, 2023.

A sequência didática foi dividida em quatro momentos, o primeiro e o segundo momento foram realizados em duas aulas iniciando com a análise das informações dos alunos sobre o tema gerador com o intuito de despertar o interesse pelo assunto e, em seguida, foi realizada a discussão das estruturas moleculares da maconha, cafeína, nicotina, morfina e heroína com o objetivo de avaliar o conhecimento prévio dos estudantes acerca das funções orgânicas, logo após iniciou-se os conceitos do que são funções orgânicas. O terceiro momento foi dividido em três aulas abordando as funções oxigenadas e nitrogenadas utilizando de exemplos de fácil compreensão, exemplos de algumas drogas que possuem em sua composição o determinado grupo funcional e discussões de alguns exercícios, realizando a aula de forma expositiva e dialogada. No quarto momento, foi realizada a roda de conversa para verificar o aprendizado dos alunos acerca da contextualização do tema gerador e, em seguida, os mesmos grupos de pesquisa realizada no segundo momento realizaram novamente a identificação das funções presentes na estrutura das drogas, afim de avaliar o conhecimento adquirido.

3.4 Instrumento de coleta dos dados

Para a coleta de dados da pesquisa foi utilizado três questionários de avaliação, sendo um pré-teste (Apêndice I), e um pós-teste (Apêndice II), a fim de avaliar o conhecimento antes e depois da aplicação da sequência didática e, um questionário para avaliar a eficácia da sequência didática através da escala Likert (Apêndice III), fornecendo uma “escala unificada em que através do mesmo instrumento fosse possível identificar o sentido e a intensidade da atitude” (Lucian; Dornelas, 2015, p. 160), além da observação participante avaliando as demonstrações de aprendizagem.

A coleta de dados foi realizada no período de 21 de setembro a 26 de outubro, onde, no primeiro momento da sequência didática foi realizado o pré-teste com o objetivo de avaliar o conhecimento dos alunos sobre as funções orgânicas presentes na composição de algumas drogas e suas consequências para o sistema nervoso central (SNC) e, no quarto momento foi aplicado os questionários de pós-teste com o objetivo de avaliar o desenvolvimento da aprendizagem e em seguida o ques-

tionário para análise da sequência didática com o objetivo de analisar a sua eficácia e seus pontos de ajuste.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Nesta seção serão apresentadas as análises e interpretações dos dados coletados e discussão do desenvolvimento da aprendizagem. Os resultados da pesquisa serão expressos de acordo com o desenvolvimento de cada momento da sequência didática, a partir das observações realizadas durante as aulas e as respostas apresentadas pelos participantes nos questionários aplicados.

4.1 Concepções prévias dos alunos sobre drogas e as funções orgânicas

Com a aplicação do questionário de pré-teste, realizado no dia 21 de setembro com nove participantes, com a finalidade de avaliar o conhecimento prévio com questões referentes ao conceito de drogas, classificações, relações com a química e a importância do seu entendimento para a sociedade, pode-se observar as limitações de informações, a dependência ao professor e a textos bases para conseguirem criar opiniões.

A Tabela 2 abaixo está exposto as respostas obtidas pelos participantes a partir da primeira questão do pré-teste, em que se tem por finalidade avaliar as informações dos participantes referentes ao que são drogas.

Tabela 2 - Questão 1 do pré-teste.

1 Categoria	Nº de falas	Resposta obtida
1.1 Os participantes entendem o conceito do que são drogas	1	“Provoca alterações no sistema nervoso”
1.2 Os participantes entendem os efeitos e seus usos farmacológicos.	3	“Droga se refere no meu entendimento a tudo aquilo que provoca alucinações ou para cura e tratamento de específicos problemas.”
1.3 Os participantes entendem os malefícios causados pelo consumo de drogas	2	“Eu entendo que droga é algo que faz muito mal para a nossa saúde, vício.”
1.4 Os participantes não possuem conhecimento sobre drogas.	1	“Eu não entendo de drogas”
1.5 Os participantes entendem que o consumo de drogas causa destruições	2	“Eu entendo que as drogas só destroem as vidas.”

Fonte: Elaborada pelo autor, 2023.

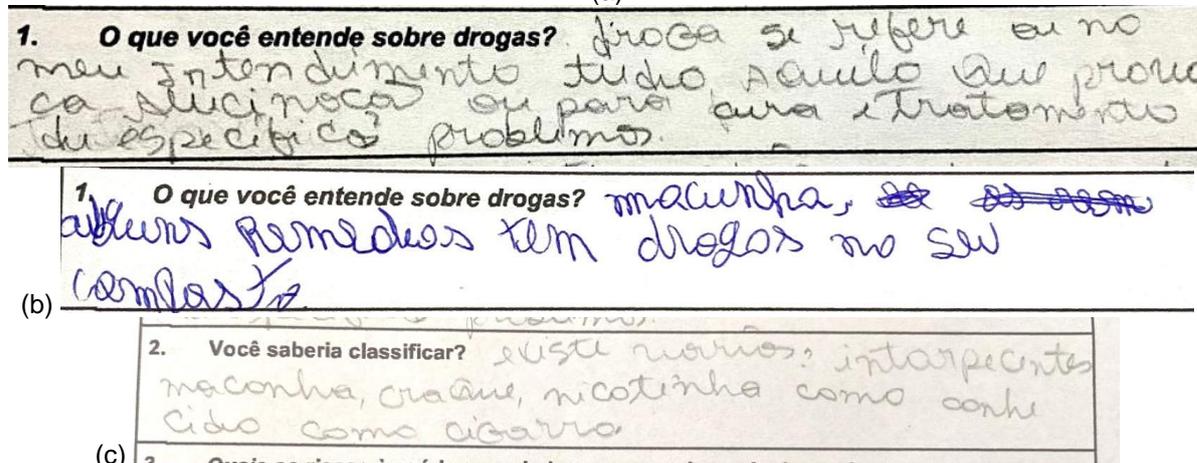
Os dados expressos na Tabela 2, mostram que 3 participantes compreendem o uso medicinal quando orientado pelo profissional médico e os efeitos colaterais,

como as alucinações causadas pelo uso recreativo, 2 participantes compreende as drogas como algo que apresenta alguns malefícios a saúde, como o vício, 2 participantes sinalizam que as drogas são responsáveis pela destruição de vidas e famílias, 1 participante sinaliza que as drogas ataca o sistema nervoso e 1 participante não compreende a temática trabalhada.

Esses dados revelam que majoritariamente os participantes compreendem o tema a ser trabalhado, em relação ao contexto do cotidiano das pessoas, além das questões relacionadas a saúde. Nesse sentido, é relevante pontuar que precisamos enquanto atividade docente, discutir temáticas dessa natureza para esclarecer e conscientizar as pessoas quanto aos seus benefícios e malefícios, bem como apontar caminhos que leva a políticas públicas para acolher as pessoas que estão inseridas no contexto do mundo das drogas.

Na segunda questão os participantes foram convidados a responder sobre as classificações das drogas, no qual verificou-se que 55,55% dos alunos não sabem classificá-las, 33,33% conseguem classificá-las em lícitas e ilícitas e 11,11% conhecem os tipos de drogas recreativas usadas, com isso, a análise dessa questão destaca as limitações de informações ao conceito do que são drogas e suas classificações, contudo mesmo não compreendendo a classificação quanto ao conteúdo de química presente nas drogas ou sobre sua legalidade, os estudantes apresentam informações relacionados aos usos recreativos e medicinais, com a presença de substâncias química em alguns medicamentos. Conforme ilustrado na Figura 1.

Figura 1 – Respostas obtidas a questão 1 e 2.
(a) Participante 1 (b) Participante 2 (c) Participante 1, questão 2.
(a)



Fonte: Dados da pesquisa, 2023.

As Figuras 1a, 1b e 1c mostram que o participante 1 compreende os efeitos causados pelo uso recreativo e medicinal e, alguns tipos de drogas como mencionado na questão 2, enquanto o participante 2 possui uma compreensão limitada relacionando-a apenas a maconha e aos medicamentos, o qual possivelmente são apontamentos provenientes de seu cotidiano.

A terceira e a quarta questão possuem ligação, com o objetivo de fazer o participante refletir sobre os riscos à saúde associados ao consumo de drogas e os efeitos depressores, estimulantes e alucinógenos causados no sistema nervoso central (SNC). De acordo com estas questões verificou-se, portanto, que os participantes possuem conhecimento as doenças mais desenvolvidas, como problemas respiratórios, doenças psicológicas, parada cardíaca, overdose e dependência química, po-

rém não chegaram à definição dos efeitos específicos causados ao SNC, mas citaram alguns efeitos, como alucinações, as mudanças de comportamento e aumento da atividade cerebral, conforme mostra a Figura 2.

Figura 2 – Respostas a questão 3, questão 4 e 4.1.

(a) Participante 3 (b) Participante 4 (c) Participante 5.

(a)	3. Quais os riscos à saúde associados ao uso e abuso de drogas? DÃO VÁRIOS RISCO COMO AOS PULMÕES, AO SISTEMA RESPIRATORIO E
	4. Você saberia explicar a diferença dos efeitos causados pelo uso de drogas no sistema nervoso? DESTURBIO MENTAIS, PERDA DE NUTRIENTES, DE MEMORIA E TAMBORA, AVE.
	4.1. Quais são os efeitos? ALUCINAÇÕES ENTRE OUTROS
(b)	3. Quais os riscos à saúde associados ao uso e abuso de drogas? O USO RECREATIVO DAS DROGAS PODEM CAUSAR MUITO MAL A SAÚDE
	4. Você saberia explicar a diferença dos efeitos causados pelo uso de drogas no sistema nervoso? PARADA CARDÍACA, HALLUCINOSAS
	4.1. Quais são os efeitos? mudança de comportamento, alteração do sistema nervoso.
(c)	3. Quais os riscos à saúde associados ao uso e abuso de drogas? Doenças psicológicas, problemas familiares...
	4. Você saberia explicar a diferença dos efeitos causados pelo uso de drogas no sistema nervoso? Ataques o organismo...
	4.1. Quais são os efeitos? Deixa a pessoa iludida e muitas vezes incoerente

Fonte: Dados da pesquisa, 2023.

Com isso, entende-se que os participantes compreendem algumas doenças causadas com o uso recreativo de drogas e os efeitos causados no SNC, além dos problemas familiares, mencionado pelo participante 5, contudo não conseguem classificar os efeitos colaterais de acordo com a sensação e a atividade do SNC.

Na quinta questão sobre a relação das drogas com o estudo de química e os conhecimentos químicos para nomear as substâncias presentes, foi visto conforme mostra a Figura 3 abaixo que os participantes mencionaram o estudo dos compostos e os tipos de ligações presentes, e responderam “sim” para a possibilidade de usar os conhecimentos químicos para nomear as substâncias químicas presentes na composição das drogas, porém não apresentaram justificativa para sua resposta.

Figura 3 – Respostas a questão 5 e 5.1.

(a) Participante 2 (b) Participante 5.

(a)	5. Qual a relação das drogas com o estudo da química? <i>os seus compostos tipo de ligações etc.</i>
	5.1. É possível usar os conhecimentos químicos para nomear as substâncias presentes na composição das drogas? <i>Sim</i>
(b)	5. Qual a relação das drogas com o estudo da química? <i>As substâncias químicas que compõem as drogas</i>
	5.1. É possível usar os conhecimentos químicos para nomear as substâncias presentes na composição das drogas? <i>Creio que sim.</i>

Fonte: Dados da pesquisa, 2023.

Diante disso, esta questão mostra o entendimento dos participantes aos conceitos químicos sobre compostos químicos e tipos de ligações, contudo a ausência de uma justificativa pode indicar que o participante não consegue explicar como aplicar esses conhecimentos químicos, sugerindo breves informações que podem ser avaliadas e/ou melhoradas com o desenvolvimento do estudo das funções orgânicas. Sendo assim, é necessário melhorar os processos de ensino garantindo a compreensão e a comunicação dos conceitos a partir de uma abordagem interdisciplinar, estabelecendo a relação entre a química e a biologia promovendo a compreensão das drogas e seus impactos na sociedade.

Na sexta questão sobre a importância da sociedade em entender a química presente nas drogas, verificou-se que os estudantes mencionaram a evolução do conhecimento, “os compostos que fazem bem para nosso organismo”, assim como exposto na Figura 4 abaixo.

Figura 4 – Respostas a questão 6.

(a) Participante 1 (b) Participante 2 (c) Participante 5.

(a)	6. Você acredita que entender a química presente nas drogas é importante para a sociedade? Justifique sua resposta. <i>Sim, pois ela só um grande ajuda na sociedade, de modo a acabar muitas famílias, mas com o uso correto de alguns deles como por exemplo a morfina que usada para alguns problemas de saúde de pessoas, assim acho favorável a manipulação.</i>
	6. Você acredita que entender a química presente nas drogas é importante para a sociedade? Justifique sua resposta. <i>Sim. Porque alguns remédios tem a droga como base, e é necessário saber o que a droga faz e essa coisa no ser humano tanto como bem e ruim.</i>
(b)	

6. Você acredita que entender a química presente nas drogas é importante para a sociedade? Justifique sua resposta.

Sim, pois assim sabemos as compostas que
faz bem para o nosso organismo e nós.

(c)

Fonte: Dados da pesquisa, 2023.

As respostas a essa questão sugerem que a compreensão da química presente na temática drogas é relevante para minimizar os danos associados ao seu uso recreativo ou medicinal, protegendo a saúde, a segurança e o bem-estar da sociedade. Os alunos apresentam consciência aos problemas sociais causados com o uso indevido das drogas, assim como mencionado pelo participante 2, refletindo a ciência dos impactos negativos como desestruturação familiar e vícios, além do conhecimento ao uso medicinal de algumas drogas, como a maconha, conhecida por cannabis. As respostas demonstram uma consciência dos desafios sociais e a valorização do conhecimento químico para seu uso responsável, contudo alguns participantes deixaram a questão em branco, enfatizando a importância da educação sobre esse assunto.

Com base na análise do questionário foi possível verificar a falta de definição clara do que são drogas, a falta de conhecimento sobre as classificações quanto à legalidade, informações limitadas sobre os efeitos no SNC, embora os alunos possuam entendimento das doenças e os efeitos das drogas, porém apresentam dificuldades em definir os efeitos específicos no SNC. Em geral, diante da análise das respostas obtidas destaca a necessidade de uma educação mais abrangente sobre drogas incluindo definições, compreensão dos efeitos no corpo e a conexão com a química, além disso, a importância da conscientização sobre os impactos sociais e a responsabilidade do uso de drogas.

Logo após a aplicação do questionário foi iniciado a discussão do que são drogas, suas classificações, suas estruturas e os efeitos causados ao SNC, durante esta abordagem participantes se apresentaram bastante participativos realizando perguntas a respeito dos efeitos causados e sua composição.

4.2 Desenvolvimento da aprendizagem sobre as funções orgânicas

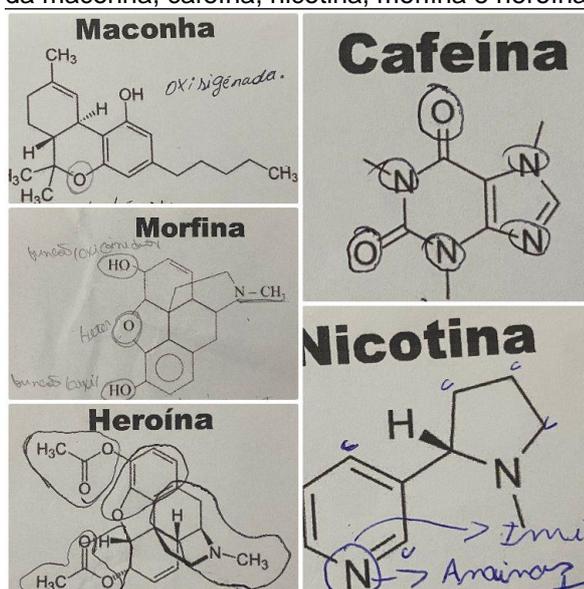
A sequência didática foi desenvolvida na escola em seis aulas, alternando o conteúdo científico ao tema gerador, abordando as funções e discutindo sobre algumas drogas que possuem em sua estrutura tal grupo funcional, deixando claro aos participantes que o conhecimento adquirido em sala pode ser utilizado para tomada de decisões responsáveis, assim como mencionado por Ribeiro e Mello (2019) onde o mundo atual exige o posicionamento e a tomada de decisões nos quais os indivíduos sejam responsabilizados por isso, atuando na sociedade e em sua comunidade de forma significativa.

Para introduzir os conceitos de funções orgânicas foi realizado o questionamento de “quais os elementos presentes nas composições das drogas?”, a partir deste questionamento foi possível verificar a dificuldade dos participantes em citar os elementos químicos, revelando a falta de conhecimento prévio a química presente nas drogas. Com isso, foi dividido a turma em grupos e distribuído a estrutura molecular da maconha, cafeína, nicotina, morfina e heroína e, solicitado aos participantes para identificar quais os elementos químicos presentes na estrutura da droga es-

colhida, durante esta atividade foi visto a dificuldade dos participantes em identificar e localizar os elementos, mostrando a deficiência ao entendimento da tabela periódica e em estruturas condensadas lineares, onde se fez necessário revisar alguns pontos importantes para poder prosseguir com o conteúdo científico a ser abordado.

Em seguida, foi discutido os conceitos de funções orgânicas, explicando o que são funções oxigenadas e nitrogenadas e, posteriormente solicitado para os participantes identificarem onde estariam as funções oxigenadas e nitrogenadas nas estruturas moleculares das drogas que foram distribuídas, em vista disso foi possível observar que os participantes não tiveram dificuldades em localizar onde provavelmente poderia ser uma função oxigenada ou nitrogenada, visto que já tinham identificado os elementos presentes na estrutura molecular.

Figura 5 - Identificação dos elementos e das funções orgânicas presentes nas estruturas moleculares da maconha, cafeína, nicotina, morfina e heroína.



Fonte: Dados da pesquisa, 2023.

Logo em seguida, foi introduzido os tipos de funções oxigenadas e nitrogenadas, trabalhando exemplos, nomenclaturas e exercícios. Durante as aulas os participantes foram bem comunicativos realizando perguntas e ajudando na resolução de exercícios contribuindo com a interação professor-aluno e aluno-aluno, tornando as aulas menos cansativas e mais dinâmicas. A maior dificuldade para o desenvolvimento das aulas foram as faltas, os participantes não possuem frequência que com isso acaba atrapalhando o seguimento do conteúdo, além da dificuldade em conteúdos anteriores necessários para o entendimento das funções orgânicas.

4.3 Análise do desenvolvimento da aprendizagem sobre funções orgânicas a partir do tema gerador

Para análise do desenvolvimento da aprendizagem adquirida pelos participantes foi realizado no sexto encontro uma roda de conversa sobre o tema gerador, com o intuito de discutir e avaliar o conhecimento sobre os problemas sociais causados pelo consumo de drogas, e posteriormente foi realizada a identificação das funções presentes nas estruturas das drogas trabalhadas no segundo momento da sequência didática.

No primeiro momento durante a roda de conversa (Figura 6) foi discutido sobre os tipos de drogas mais conhecidas, como o álcool, a cocaína, a maconha e, os problemas causados pelo seu uso, como problemas de saúde, acidentes, desintegração familiar, saúde mental e dependência química. Durante a discussão os participantes se mostraram comunicativos participando da roda de conversa realizando observações sobre algumas drogas e como elas afetam a vida das pessoas, seja do usuário de droga, a família e até a comunidade em que o mesmo está inserido, e as usadas para o tratamento de algumas doenças, como por exemplo a cannabis, que é uma nova descoberta na medicina, no qual transmite insegurança para a sociedade devido o conhecimento a dependência química da droga, além da discussão sobre a criminalidade e abuso sexual.

Figura 6 - Roda de conversa.

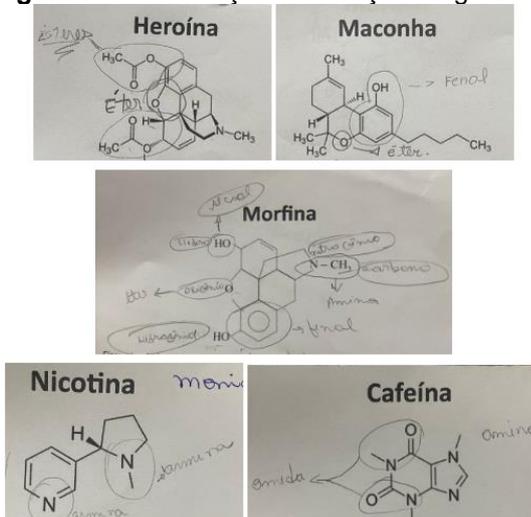


Fonte: Autor, 2023.

Com isso, foi possível perceber a importância de abordar os problemas sociais causados pelo consumo de drogas promovendo a prevenção e a conscientização sobre a saúde física e mental, fazendo os participantes tomar decisões responsáveis e seguras incentivando um estilo de vida mais saudável.

Logo após, foi distribuída aos grupos formados na primeira aula as estruturas das drogas que foram trabalhadas no segundo momento da proposta didática, com o intuito de avaliar o aprendizado dos estudantes sobre a identificação das funções orgânicas em cada estrutura após as aulas ministradas.

Figura 7 - Identificação das funções orgânicas.



Fonte: Dados da pesquisa, 2023.

Dessa forma, a partir das identificações realizadas (Figura 7) foi possível observar a dificuldade dos participantes em localizar os grupos funcionais em estruturas moleculares maiores do que as vistas nos exemplos em sala, por mais que na primeira aula os mesmos tenham identificado onde provavelmente estariam essas funções. Apresentaram confusão ao identificar as funções ésteres e éteres devido os nomes serem parecidos e apresentarem na estrutura o oxigênio entre a cadeia carbônica, e da mesma forma, para os grupos amina e amida por apresentarem o átomo de nitrogênio entre a cadeia, o que revela que seria necessária uma maior abordagem em relação a estas funções.

Para fixação do conteúdo e aprimoramento na identificação das funções seria realizado o jogo Kahoot, porém devido à queda de internet na escola não foi possível realizar o jogo para obtenção de dados numéricos, contudo, foi realizada a discussão das questões e respondidas em conjunto, a partir disso foi possível verificar o desenvolvimento no entendimento da posição e tipos das funções na estrutura molecular e através das nomenclaturas.

4.4 Análise dos questionários de pós-teste e de avaliação da sequência didática

Com o intuito de avaliar os conhecimentos adquiridos, foi realizado o questionário de pós-teste com três questões subjetivas sobre a temática abordada. A partir da análise da primeira questão, “após as abordagens realizadas, o que você entende sobre drogas e quais as suas classificações?”, foi possível observar que metade dos participantes compreenderam o conceito do que é droga, como mostra a Tabela 3 abaixo.

Tabela 3 - Respostas obtidas para a questão 1 do pós-teste.

1 Categorias	n° de falas	Resposta obtida
1.1 Os participantes entendem os efeitos causados após o consumo das drogas	4	“O uso excessivo de drogas pode causar alucinações e vícios.”
1.2 Os participantes entendem os conceitos sobre drogas	5	“São substâncias que quando consumidas causas alterações no nosso organismo”
1.3 Os participantes entendem sobre a desintegração familiar causadas com o consumo de drogas.	1	“As drogas são muito tristes porque destrói famílias, causa violência, os jovens sofrem abandonos e vícios.”

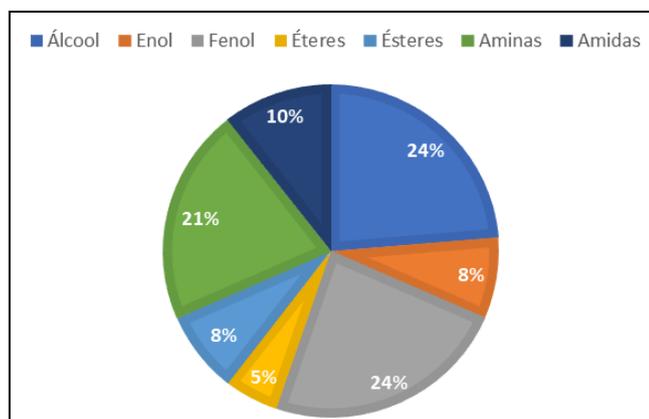
Fonte: Autor, 2023.

Esta primeira questão busca analisar a aprendizagem dos participantes sobre o conceito do que são drogas e suas classificações, diante das respostas obtidas foi possível verificar que metade dos participantes compreenderam o conceito do que são drogas, enquanto 4 participantes compreenderam os efeitos colaterais causados com o uso recreativo e, apenas 1 participante citou a desintegração familiar, levando a pensar sobre a violência e os problemas de saúde mental. Sobre a classificação pode-se concluir que todos os participantes entenderam sobre a legalidade das dro-

gas classificando-as em lícitas e ilícitas, revelando satisfação das aulas e as discussões realizadas em sala.

Na segunda questão os participantes foram questionados sobre as funções químicas que estão presente na estrutura molecular das drogas trabalhadas. Os dados foram sistematizados e expressos na Figura 8.

Figura 8 - Respostas obtidas à questão 2 do pós-teste.



Fonte: Autor, 2023.

Diante desta questão nota-se que a função que os participantes mais conseguiram fixar e compreender foi a função álcool e fenol, como mostra a Figura 8, evidenciadas pelo maior percentual, no qual foram citadas por 24% dos participantes, Amidas, 10%, e as funções ésteres e éteres, citadas por 8%, com isso, é visto que os participantes conseguiram compreender as funções orgânicas que estão presentes nas estruturas moleculares de algumas drogas, contudo devido ainda menores percentuais em outras funções seria necessário reforçar o ensino dessas funções garantido a compreensão equilibrada de todas elas.

A partir da análise das respostas da terceira questão, “você considera que a compreensão da química presente nas drogas pode ser benéfica para a saúde e a sociedade?”, expostas na Tabela 4 abaixo.

Tabela 4 - Respostas obtidas a questão 3 do pós-teste.

1 Categoria	Nº de falas	Resposta obtida
1.1 Os participantes compreendem as dependências químicas causadas	4	“Sim, pois até as drogas lícitas quando consumidas de forma inadequada, podem nos tornar dependentes trazendo grandes malefícios para nossa saúde e para nosso cotidiano.”
1.2 Os participantes compreendem os malefícios causados à saúde	1	“Sim, sabendo os maus causados”
1.3 Os participantes compreendem o uso de fármacos	3	“Eu acho que sim, quando usado para a saúde existem vários medicamentos necessários para o tratamento do paciente, principalmente morfina para aliviar as dores.”

1.4 Os participantes compreendem os tipos de drogas.	2	“Dependendo do tipo de drogas sim, dependendo de como são usadas.”
--	---	--

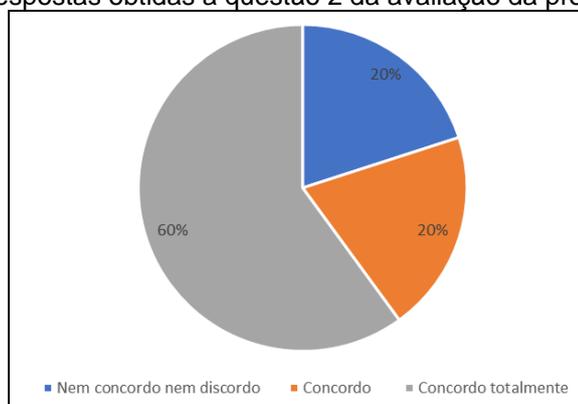
Fonte: Autor, 2023.

Revela que maior parte dos participantes compreendem a necessidade de informação sobre a dependência química causada com o uso inadequado das drogas lícitas, destacando que mesmo as drogas que são legalizadas para vendas e consumo podem causar impactos negativos à saúde e ao cotidiano, 3 participantes destacaram a importância do entendimento quando aplicado no contexto da saúde, supervisionado e prescrito por médicos, enquanto que outros destacam a importância para os entendimentos dos malefícios causados com o seu uso e, alguns tipos de drogas sem destacar quais as exceções. Diante disso, nota-se a importância de abordar os conceitos sobre o abuso de drogas e suas dependências, deixando claro que até os fármacos podem causar dependências e, ao contrário de cumprir seu papel de tratar doenças pode acarretar outros problemas de saúde.

Para avaliar a eficácia da proposta didática foi utilizado um questionário com cinco questões, sendo três delas elaboradas a partir da escala Likert, informando a intensidade de seu pensamento, e as outras duas questões de forma subjetiva. A primeira questão de avaliação com o propósito de analisar a organização, relevância e clareza da proposta didática verificou-se que 80% dos participantes concordam totalmente com a abordagem da sequência didática, mostrando que a maioria ficaram satisfeitos com estes aspectos da proposta didática, sugerindo que a proposta é eficaz na sua organização, na apresentação das informações e no fornecimento dos conteúdos, contudo, outros 20% apenas concordam, indicando que embora eles não concordem totalmente com a abordagem da proposta, ainda estão de acordo com ela.

Na questão dois, sobre a clareza dos objetivos de aprendizagem a serem alcançados verificou-se de acordo com a Figura 9, que 60% dos participantes concordam que a proposta define claramente os objetivos de aprendizagem, no entanto 20% não tem uma opinião definitiva e outros 20% não concordam totalmente, sugerindo que a proposta pode ser melhorada na comunicação dos objetivos de aprendizagem para melhor atender as necessidades e expectativas de todos os participantes.

Figura 9 – Respostas obtidas a questão 2 da avaliação da proposta didática.

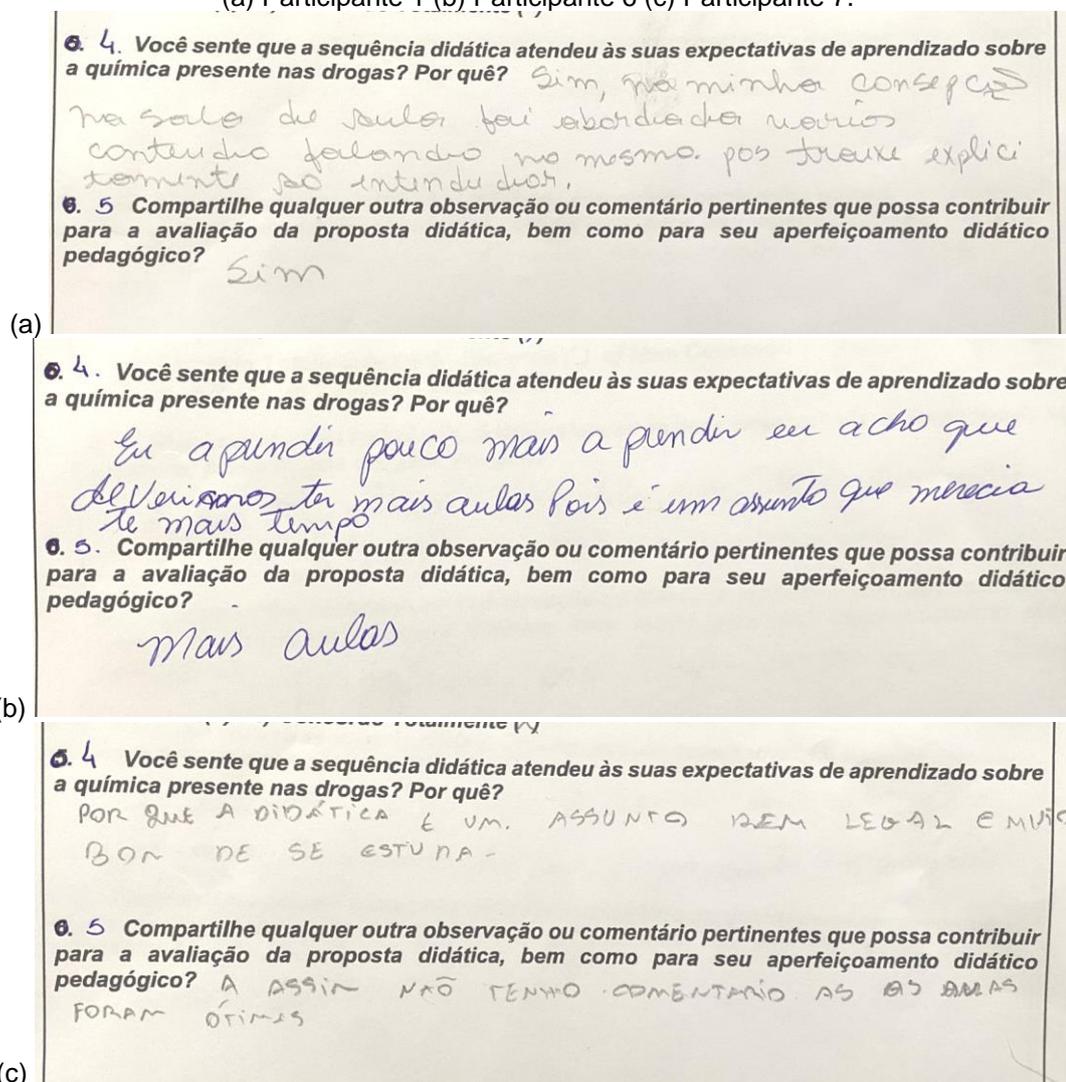


Fonte: Elaborada pelo autor, 2023.

Na análise da questão três “os conteúdos apresentados na proposta didática são adequados ao tema abordado?”, foi visto que 80% dos participantes concordam totalmente que os conteúdos abordados na proposta são adequados ao tema gerador, mas 20% não concordam totalmente, o que indica que a abordagem não atendeu as expectativas ou necessidades desse grupo referentes a forma de abordagem do tema gerador, os conteúdos não estão alinhados com seus interesses pessoais ou com o tema gerador, fazendo necessário realizar pontos de ajustes.

Nas questões quatro e cinco foram questionadas as expectativas de aprendizagem sobre a química presente nas drogas e, as observações pertinentes para a contribuição da avaliação da sequência didática, como mostra a figura 10, diante desses questionamentos pode-se observar que as expectativas foram alcançadas, sendo justificadas a partir da troca de conhecimento, ordem de pensamento e ótimo assunto de estudo.

Figura 10 – Respostas obtidas as questões 4 e 5 da avaliação da proposta didática. (a) Participante 1 (b) Participante 6 (c) Participante 7.



Fonte: Dados da pesquisa, 2023.

Os dados das Figuras 10a, 10b e 10c mostram que a proposta didática foi relevante para o desenvolvimento da aprendizagem, não sendo apresentadas sugestões pelos participantes para melhorar a proposta didática mostrando resultados sa-

tisfatórios nas atividades e nas abordagens programadas, porém solicitaram ajustes apenas a quantidades de aulas programadas, o qual se faria necessário para uma melhor discussão das funções orgânicas, garantindo a fixação do conteúdo.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trabalho realizado com o objetivo de avaliar o desenvolvimento da aprendizagem acerca do assunto de funções orgânicas através da abordagem por tema gerador, evidência a partir da análise do pré-teste e das discussões em sala que a temática não era desconhecida pelos participantes, onde foram citados por eles os tipos de drogas consumidas para uso recreativo e medicinal, além dos problemas sociais e de saúde gerados, no qual fornecem apontamentos advindos do seu cotidiano expondo o entendimento a temática e as discussões.

A proposta foi realizada a partir da contextualização das funções orgânicas com a temática drogas buscando a interação dos conceitos e as discussões sobre sua ação no sistema nervoso central (SNC) e os problemas sociais causados. Essa proposta possibilitou a participação ativa dos estudantes tornando as aulas mais dinâmicas a partir da troca de informações e opiniões, proporcionando a interação de professor-aluno e aluno-aluno.

Diante dos questionários de pré-teste e pós-teste foi possível observar a evolução do conhecimento dos alunos quanto ao conceito do que são drogas, visto que no questionário de pré-teste apenas 1 participante compreendia o conceito do que são drogas e no pós-teste metade da turma compreendeu esse conceito, sobre a legalidade, onde 55,55% dos participantes não sabiam classifica-las e no pós-teste todos os alunos possuíam conhecimento, e sobre a importância do seu entendimento para a sociedade, verificando que nenhuma resposta em comparação com o pré-teste não obteve justificativa, evidenciando a fixação da temática discutida e os pontos de observações.

Dessa forma, a partir da análise do questionário de pré-teste e do questionário de pós-teste foi possível refletir a importância a abordagem de questões sociocientíficas no ensino de química auxiliando os estudantes na construção de argumentos e decisões frente aos desafios e escolhas de seu cotidiano.

Além disso, verificou-se a partir do questionário da avaliação da proposta didática que as expectativas foram atingidas, sendo necessário realizar apenas alguns pontos de ajuste para melhor atender as expectativas de todos os estudantes, não houve menções para melhorar o desenvolvimento do conhecimento dos estudantes se faria necessário uma quantidade de aulas maiores para que fosse possível trabalhar com mais calma sobre as funções, realizando mais exemplos e discussões de exercícios para que não exista confusão na identificação das funções, contudo, a proposta se mostrou eficaz proporcionando as informações necessárias para a construção do conhecimento sobre funções orgânicas e drogas.

REFERÊNCIAS

BELEZA, J. O; NOGUEIRA, E. M. L. Contexto Histórico da Educação de Jovens e Adultos no Brasil. RECH - Revista Ensino de Ciências e Humanidades - Cidadania, Diversidade e Bem Estar, v. 4, n. 2, ano 4, p. 107-126, 2020.

BRASIL. Constituição Política do Império do Brazil de 25 de março de 1824. Brasília: Presidência da República, Casa Civil, Subchefia para Assuntos Jurídicos. 1824.

BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Presidência da República, Casa Civil, Subchefia para Assuntos Jurídicos. 1996. Disponível em: < https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm > Acesso em: 11/08/2023.

BRASIL. Legislação Informatizada - Decreto nº 92.374, de 6 de fevereiro de 1986. Diário Oficial da União - Seção 1 - 7/2/1986, Página 2198 disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1980-1987/decreto-92374-6-fevereiro-1986-442863-publicacaooriginal-1-pe.html> > Acesso em: 10/08/2023.

BRASIL. Lei nº 11.741 de 16 de Julho de 2008. Presidência da República, Casa Civil, Subchefia para Assuntos Jurídicos, Brasília, 2008.

BRASIL. Orientações curriculares para o Ensino Médio ciências da natureza, matemática e suas tecnologias. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, v.2, p. 101-134, Brasília, 2006.

BONENBERGER, C. J.; COSTA, R. S.; SILVA, J.; MARTINS, L. C. O Fumo como Tema Gerador no Ensino de Química para Alunos da EJA. Livro de Resumos da 29ª Reunião da Sociedade Brasileira de Química - SBQ, 2006.

BORTOLI, C. K; NOGUEIRA, K. S. C. A Educação de jovens e adultos no contexto do ensino de química. ACTIO: Docência em Ciências, v. 8, n. 1, p 1-25, 2023.

BORGES, J. O. A; ALVES, A. C. T. Questões sociocientíficas no Ensino de Química: Um levantamento nos periódicos CAPES, Scielo, Redalyc e BDTD. Perspectiva em diálogo: Revista de Educação e Sociedade, v. 10, n. 22, p. 375-393, 2023.

BUDEL, G. J; GUIMARÃES, O. M. Ensino de Química na EJA: Uma proposta metodológica com abordagem do cotidiano. 1º Congresso Paranaense de Educação em Química – CPEQUIM, 2009.

COSTA, M. M; AZEVEDO, R. O. M; DEL PINO, J. C. Temas geradores no Ensino de Química na Educação de Jovens e Adultos. Revista Amazônica de Ensino de Ciências, v. 9, n. 19, p. 147 - 161, 2016.

COSTA, M. J. S; DANTAS, J. M. Questões Sociocientíficas no ensino de Química: Uma análise sobre a temática mudanças climáticas nos livros didáticos da segunda série, aprovados no PNLD 2018. XIII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências - XIII ENPEC, 2021.

COSTA, J. M; PINHEIRO, N. A. M. O ensino por meio de temas-geradores:A educação pensada de forma contextualizada, problematizada e interdisciplinar. Imagens da Educação, v. 3, n. 2, p. 37-44, 2013.

COSTA, M. J. S; LIMA, D. C. F; DANTAS, J. M. Aspectos e questões sociocientíficas nos livros didáticos de Química aprovada no PNLD 2018. Desenvolvimento curricular e didático, Indagação Didática, v. 5, p. 11–25, 2023.

DIONOR, G. A. Propostas de ensino baseado em questões sociocientíficas: uma análise sistemática da literatura acerca do Ensino de Ciências na educação básica 101f. Dissertação (Mestrado em Ensino, Filosofia e História das Ciências) – Universidade Federal da Bahia/Universidade Estadual de Feira de Santana, Salvador, 2018.

DINO. Consumo de drogas registra aumento em todo o mundo. O Globo, 2023.

- FILHO, L. J. M; CORD, D. Alfabetização e Educação de Jovens e Adultos: Constituições Brasileiras em debate. V Congresso Brasileiro de Alfabetização - CONBALF, p. 1-10, 2021.
- FREIRE, P. Pedagogia do Oprimido. Paz e Terra, 17^o edição, 1987.
- GERHARDT, T. E; SILVEIRA, D. T. Métodos de Pesquisa. Universidade Aberta do Brasil – UAB/UFRGS, Curso de Graduação Tecnológica – Planejamento e Gestão para o Desenvolvimento Rural da SEAD/UFRGS, Editora da UFRGS, p. 9-113, 2009.
- GENOVESE, C. L. C. R; GENOVESE, L. G. R; CARVALHO, W. L. P. Questões sociocientíficas: Origem, características, perspectivas e possibilidades de implementação no ensino de ciências a partir dos anos iniciais do Ensino Fundamental. Amazônia, Revista de Educação em Ciências e Matemática, v. 15, n. 34, p. 5-17, 2019.
- GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. Atlas, 4^o ed, p. 171, 2002.
- HADDAD, S.; DI PIERRO, M. C. Escolarização de jovens e adultos. Revista Brasileira de Educação, nº. 14, p. 108-194, 2000.
- LIMA, A. G; ANDRADE, S. O. Contexto Histórico da Educação de Jovens e Adultos no Brasil. Congresso Nacional de Pesquisa e Ensino em Ciências, 2019.
- LUCIAN, R; DORNELAS, J. S. Mensuração de Atitude: Proposição de um Protocolo de Elaboração de Escalas. RAC, Rio de Janeiro, v. 19, 2^a Edição Especial, art. 3, p. 157-177, 2015.
- MENDES, R. M; AMARAL F. A; SILVEIRA, H. E. O ensino de química na educação de jovens e adultos – Um olhar para os sujeitos da aprendizagem. 2010.
- MEDEIROS, M. S. A. A Formação de Professores para a Educação de Adultos no Brasil: da história à ação. Palma de Mallorca: Tese de Doutorado pela Universitat de les Illes Balears, 1999.
- MIRANDA, L. C. P; SOUZA, L. T; PEREIRA, I. R. D. A trajetória histórica da eja no brasil e suas perspectivas na atualidade. Seminário de Iniciação Científica, 5, 2016.
- MORAES, M. C. S; CASTRO, B. J. O Ensino de Química e a EJA: Uma investigação de artigos publicados em periódicos de Ensino de Ciências. I Simpósio Sul – Americano de Pesquisa em Ensino de Ciências, p. 1-6, 2020.
- PÉREZ, L. F. M; CARVALHO W. L. P. Contribuições e dificuldades da abordagem de questões sociocientíficas na prática de professores de ciências, Scientific Electronic Library Online, 2012.
- PRSYBYCIEM, M. M; SILVEIRA, R. M. C. F; SAUER, E. Experimentação investigativa no ensino de química em um enfoque CTS a partir de um tema sociocientífico no ensino médio. Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias, v. 17, n. 3, p. 602-625, 2018.
- RAFAELI, R. A. S. T. Educação de jovens e adultos: Aspectos históricos e sociais, com uma breve abordagem sobre Tecnologia Educacional. Portal do IFSC - Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia de Santa Catarina, 2015.
- RAMO, L. B. Metodologias para o Ensino de Química na modalidade EJA: Uma revisão sistemática da literatura. Revista Debates em Ensino de Química – REDEQUIM, v. 5, n. 2. p. 109-125, 2019.

RIBEIRO, M. T. D; MELLO, I. C. O Ensino de Química e sua relação na instrução de jovens da Educação de Jovens e Adultos. Revista da Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática - REAMEC, v. 7, n. 2, p. 207-224, 2019.

SADLER, T. D. Informal reasoning regarding socioscientific issues: a critical review of research. Journal of Research in Science Teaching. New York, v. 41, n. 5, p. 513-536, 2004.

SADLER, T. D.; ZEIDLER, D. L. A moralidade das questões sócio-científicas: Construção e resolução de dilemas da engenharia genética. Educação Científica, v. 88, n. 1, p. 4-27, 2004.

SILVA, E. L.; MARCONDES, M. E. R. Materiais didáticos elaborados por professores de química na perspectiva CTS: uma análise das unidades produzidas e das reflexões dos autores. Ciência Educação, v. 21, n.1, p. 65-83, 2015.

SANTOS, G. S. Questões sociocientíficas como abordagem metodológica nos livros didáticos de ciências. 242 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) - Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, SE, 2018.

SANTOS, W; MORTIMER, E. F. Abordagem de aspectos sociocientíficos em aulas de ciências: possibilidades e limitações. Investigações em Ensino de Ciências, v. 14, n. 2, p. 191-218, 2009.

SANTOS, W. L. P; SCHNETZIER, R. P. Função Social: O que significa ensino de química para formar o cidadão? Química nova na escola, Química e Cidadania, n. 4, p. 28-34, 1996.

SCHNEIDER, L. Planejamento de Ensino de Química para EJA. Instrumentação para o Ensino de Química III - Currículo e Planejamento, Universidade de São Paulo Instituto de Química, Grupo PEQuim - Pesquisa em Ensino de Química, 2019.

SCORTEGAGNA, P; OLIVEIRA, R. C. S. Educação de Jovens e Adultos no Brasil: Uma análise Histórico-crítica. Revista Eletrônica de Ciências da Educação, v. 5, n. 2, p. 1-15, 2006.

SOUZA, T. Z. A trajetória histórico-crítica da educação de jovens e adultos no Brasil e suas implicações com a educação popular. Cadernos CIMEAC, v. 11, n. 2, p. 32-62, 2021.

SOUSA, P. S; GEHLEN, S. T. Questões Sociocientíficas no Ensino de Ciências: Algumas características das pesquisas brasileiras. Revista Ensaio, v. 19, 2017.

STRELHOW, T. B. Breve história sobre a Educação de jovens e adultos no Brasil. Revista HISTEDBR On-line, Campinas, n.38, p. 49-59, 2010.

TEBET, R. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Senado Federal Secretaria Especial de Editoração e Publicações Subsecretaria de Edições Técnicas, p. 7-65, Brasília, 2005. Disponível em: < <https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/70320/65.pdf> > Acesso em: 05/08/2023.

VON LISINGEN, I; PEREIRA, L. T. V; BAZZO, W. A. Introdução aos estudos CTS (Ciência, Tecnologia e Sociedade). Cadernos de Ibero-América. Madri, Espanha: OEI (Organização dos Estados Ibero Americanos), p. 119-151, 2003.

APÊNDICE I – QUESTIONÁRIO DE PRÉ-TESTE PARA AVALIAÇÃO DO CONHECIMENTO PRÉVIO DOS PARTICIPANTES

 UEPB Questionário de Pré-teste Izabela Ingrid – Graduanda em Química na Universidade Estadual da Paraíba – UEPB Questionário de avaliação dos conhecimentos prévios
1. O que você entende sobre drogas?
2. Você saberia classificar?
3. Quais os riscos à saúde associados ao uso e abuso de drogas?
4. Você saberia explicar a diferença dos efeitos causados pelo uso de drogas no sistema nervoso?
4.1. Quais são os efeitos?
5. Qual a relação das drogas com o estudo da química?
5.1. É possível usar os conhecimentos químicos para nomear as substâncias presentes na composição das drogas?
6. Você acredita que entender a química presente nas drogas é importante para a sociedade? Justifique sua resposta.

APÊNDICE II - QUESTIONÁRIO DE PÓS-TESTE PARA AVALIAÇÃO DO CONHECIMENTO ADQUIRIDO APÓS O ESTUDO

 UEPB Questionário de Pós-teste Izabela Ingrid – Graduanda em Química na Universidade Estadual da Paraíba – UEPB Questionário de avaliação dos conhecimentos adquiridos após o estudo
1. Após as abordagens realizadas, o que você entende sobre drogas e quais

<i>suas classificações?</i>
2. Quais os tipos de funções orgânicas que você aprendeu que estão presentes em diferentes tipos de drogas?
3. Você considera que a compreensão da química presente nas drogas pode ser benéfica para a saúde e a sociedade? Justifique sua resposta.

APÊNDICE III – QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO DA PROPOSTA DIDÁTICA

 UEPB
Questionário de avaliação da sequência didática Izabela Ingrid – Graduanda em Química na Universidade Estadual da Paraíba - UEPB
<p>1. A proposta didática apresenta uma abordagem clara, organizada e com relevância na temática que se deseja investigar.</p> <p>a) <i>Discordo Totalmente</i> () b) <i>Discordo</i> () c) <i>Nem Concordo nem Discordo</i> () d) <i>Concordo</i> () e) <i>Concordo Totalmente</i> ().</p> <p>2. A proposta didática define claramente os objetivos de aprendizagem a serem alcançados.</p> <p>a) <i>Discordo Totalmente</i> () b) <i>Discordo</i> () c) <i>Nem Concordo nem Discordo</i> () d) <i>Concordo</i> () e) <i>Concordo Totalmente</i> ()</p> <p>3. Os conteúdos apresentados na proposta didática são adequados ao tema abordado.</p> <p>a) <i>Discordo Totalmente</i> () b) <i>Discordo</i> () c) <i>Nem Concordo nem Discordo</i> () d) <i>concordo</i> () e) <i>Concordo Totalmente</i> ()</p> <p>4. Você sente que a sequência didática atendeu às suas expectativas de aprendizado sobre a química presente nas drogas? Por quê?</p> <p>5. Compartilhe qualquer outra observação ou comentário pertinentes que possa contribuir para a avaliação da proposta didática, bem como para seu aperfeiçoamento didático pedagógico?</p>

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente à Deus, pela minha vida e pela oportunidade de chegar até aqui e construir uma vida profissional.

Agradeço à minha família, em especial meus pais, Iranilda e Lucivaldo, pelos esforços, preocupações e paciência para me manter no curso, aos meus avós, Luzinete, Avelino e Izaura, por todo cuidado e colaboração, a vocês minha eterna gratidão.

Aos meus amigos que convivi durante os últimos anos, Fernanda Suzane, Pedro Henrique, Jessica Cantalice e Thais Xavier, obrigada pela amizade, apoio, paciência e por todos nossos momentos de estudo, levarei todos em meu coração.

Ao meu esposo, Genário, por não me deixar desanimar quando pensei que não conseguiria.

Ao professor Daniel Robson e a todos os alunos do 3º ano da EJA da escola ECI Graciliano Fontini Lordão que contribuíram para minha pesquisa e para minha atuação.

À coordenação do curso pelo empenho.

Ao professor Gilberlândio Nunes da Silva por toda dedicação, pelas leituras, sugestões e orientações.

Sem vocês eu não teria chegado até aqui, a todos que contribuíram para minha formação, minha eterna gratidão.

