



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO  
DEPARTAMENTO DE QUÍMICA



**CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA**

**CIÊNCIA, TECNOLOGIA, SOCIEDADE E ARTE COMO ESTRATÉGIA DIDÁTICA  
PARA APLICAÇÃO DA LEI 10.639/03 NO ENSINO DE QUÍMICA EM TURMAS DA  
EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS**

**JHONATAN RAFAEL DA SILVA AQUINO**

**RECIFE**

**2024**



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO



**DEPARTAMENTO DE QUÍMICA**

**CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA**

**JHONATAN RAFAEL DA SILVA AQUINO**

**CIÊNCIA, TECNOLOGIA, SOCIEDADE E ARTE COMO ESTRATÉGIA DIDÁTICA  
PARA APLICAÇÃO DA LEI 10.639/03 NO ENSINO DE QUÍMICA EM TURMAS DA  
EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS**

Monografia apresentada à Coordenação do Curso de Licenciatura em Química da Universidade Federal Rural de Pernambuco, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Licenciado em Química.

Orientadora: Profa. Dra. Analice De Almeida Lima

Coorientadora: Profa. Ma. Cláudia Thamires Da Silva Alves

RECIFE

2024

# FICHA CATALOGRÁFICA

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação  
Universidade Federal Rural de Pernambuco  
Sistema Integrado de Bibliotecas  
Gerada automaticamente, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

---

A657c Aquino, Jhonatan Rafael Da Silva  
CIÊNCIA, TECNOLOGIA, SOCIEDADE E ARTE COMO ESTRATÉGIA DIDÁTICA PARA APLICAÇÃO DA LEI  
10.639/03 NO ENSINO DE QUÍMICA EM TURMAS DA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS / Jhonatan Rafael  
Da Silva Aquino. - 2024.  
33 f. : il.

Orientadora: Analice De Almeida Lima.  
Coorientadora: Claudia Thamires Da Silva Alves.  
Inclui referências e anexo(s).

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, 2024.

1. CTS- Arte. 2. Educação de jovens e adultos. 3. Educação étnico-racial. I. Lima, Analice De Almeida, orient. II. Alves, Claudia Thamires Da Silva, coorient. III. Título

---

CDD

**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO  
DEPARTAMENTO DE QUÍMICA  
CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA**

**FOLHA DE APROVAÇÃO  
JHONATAN RAFAEL DA SILVA AQUINO**

**CIÊNCIA, TECNOLOGIA, SOCIEDADE E ARTE COMO ESTRATÉGIA DIDÁTICA  
PARA APLICAÇÃO DA LEI 10.639/03 NO ENSINO DE QUÍMICA EM TURMAS DA  
EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS**

Aprovado em: 08 de março de 2024.

**Banca Examinadora**

---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Analice de Almeida Lima – Orientadora  
Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE  
Departamento de Educação

---

Prof<sup>a</sup>. Ma. Cláudia Thamires da Silva Alves – Coorientadora

---

Prof<sup>a</sup>. Ma. Julia Martins Figueiredo – 1º avaliador (a)  
Universidade Estadual de Santa Cruz - UESC

---

Prof.Me Marcelo Alves Lima Junior – 2º avaliador (a)  
Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE

## AGRADECIMENTOS

Aos seres que me protegem e me guiam nesta vida.

Aos meus pais que mesmo sem ter um grau elevado de escolaridade nunca em momento algum deixaram de incentivar a busca por conhecimento e como meu pai fala: " Pode te levar tudo, mas seus conhecimentos só levam se você permitir."

A minha irmã a qual sempre me deu forças a continuar na busca da conclusão da graduação.

A minha tia Barbara Cristina seu esposo e filhos que quando meus pais estavam longe foram apoio familiar.

Aos meus avós (*in memorian*) minha veinha (apelido carinho que tinha por ela) obrigada por toda a sua felicidade quando descobrisse que seu neto era estudante de uma universidade federal e nunca me diminuir por ter escolhido ser licenciado e ao meu veinho que mesmo nos seus últimos dias torcia para que eu me formasse. É meus amores, vocês não estão aqui, mas o neto de vocês conseguiu e não irá parar por aqui.

Aos meus professores por tudo que me ensinaram em especial a Julia Claudia e Maria Auxiliadora minhas professoras de Ciências e Português do ensino fundamental II que me incentivaram junto a uma dúzia de amigos a buscar um ensino melhor no antigo CEFET e no SENAI ficavam até depois da aula ensinando os conteúdos das provas sem cobrar nada a mais por isso e com isso tentei até conseguir o ensino técnico. A Carolina Farias Melo que por muitas vezes no ensino técnico no SENAI era mais que a professora, era uma mãezona da turma e nos aconselhava e me mostrou a diferença mesmo que parecesse boba das grades dos cursos de licenciatura, bacharelado e química industrial a qual entendi que estava fazendo vestibular para o curso que não queria e decidir pela licenciatura a qual hoje tenho plena convicção que fiz a escolha certa.

A professora Flávia Peres que me possibilitou a entrada no mundo da pesquisa. A Euzébio Simões por ser esse professor em que queremos nos espelhar e que levou minha coorientadora Claudia Alves em uma parte da disciplina de PPEQI que mostrou o primeiro contato com a sequência didática que trabalhei e a Analice Lima que já conheci quase no finalzinho do curso na disciplina de ESO 4 e sei que fiz a excelente escolha para ser minha orientadora e que encarou esse projeto a trancos e barrancos.

Aqui estamos! Por fim, sou grato a mim por nunca ter desistido de tentar mesmo errando muitas vezes, mas sempre tentando até conseguir e aos meus amigos (não irei citar nomes para não esquecer ninguém) meu muito mais muito obrigado por cada palavra de conforto e carinho em momentos dificeis e festejos em momentos de alegria sou grato a vida de cada um de vocês que me ajudaram chegar até aqui e que me ajudam a seguir um caminho mais leve.

## **RESUMO**

Em 21 anos da promulgação da Lei 10639/2003 pelo presidente Luís Inácio Lula da Silva, observa-se uma resistência estabelecida pelas escolas públicas e privadas em aplicar as determinações legais dessa lei em seus currículos educacionais. Mediante essa resistência, esse trabalho teve como objetivo elaborar uma sequência didática relacionada à lei 10639/03 na perspectiva CTS-Arte para o ensino de Química na Educação de Jovens e Adultos. A sequência foi elaborada tendo como público-alvo estudantes da Educação de Jovens e Adultos do terceiro módulo. Para a elaboração da sequência, partiu-se dos pressupostos teóricos de Oliveira e Queiroz , contemplando: - a escolha de um tema social a partir de uma relação com a arte; -introdução de uma tecnologia; -estudo e discussão da ciência e sua relação com tecnologia e sociedade, e -proposição aos estudantes da elaboração de um produto final científico-artístico da área. A sequência elaborada, apresentou inicialmente, uma análise socioeconômica, em seguida, foi sugerida uma apresentação por meio dos conteúdos de química (conhecimento científico), questões sociais e elementos artísticos acerca de composição de vitamina, minerais, carboidratos etc. e, por fim, criação das atividades artísticas por parte dos alunos partindo dos conteúdos discutidos. A sequência didática elaborada neste trabalho foi orientada pelos pressupostos da perspectiva Ciência, Tecnologia, Sociedade e Artes (CTS-Arte) apresentando elementos sócio científicos e elementos artísticos que ao longo da história sabemos que é instrumento libertário e de luta em nossa sociedade, sendo mais um instrumento de reflexão e luta na sociedade racista em que vivemos.

**Palavras-chave:** CTS- Arte, Educação de jovens e adultos, Educação étnico-racial

## **ABSTRACT**

In the 21 years since the promulgation of Law 10639/2003 by President Luís Inácio Lula da Silva, there has been a resistance established by public and private schools in applying the legal provisions of this law in their educational curricula. Given this resistance, this work aimed to analyze the contributions of a didactic sequence related to law 10639/03 from the CTS Arte perspective for teaching Chemistry in Youth and Adult Education. The sequence was created with the target audience being students of Youth and Adult Education in the third module. To prepare the sequence, we started from the theoretical assumptions of Oliveira and Queiroz (2013), contemplating: - the choice of a social theme based on a relationship with art; -introduction of a technology; -study and discussion of science and its relationship with technology and society, and -proposing to students the creation of a final scientific-artistic product in the area. The elaborated sequence initially presented a socioeconomic analysis, then a presentation was suggested through the contents of chemistry (scientific knowledge), social issues and artistic elements regarding the composition of vitamins, minerals, carbohydrates, etc. and, finally, creation of artistic activities by students based on the content discussed. The didactic sequence elaborated in this work was guided by the assumptions of the Science, Technology, Society and Arts (CTS-Art) perspective, presenting socio-scientific elements and artistic elements that throughout history we know is a libertarian and fighting instrument in our society, being more an instrument of reflection and struggle in the racist society in which we live.

**Keywords:** CTS- Art, Youth and adult education, Ethnic-racial education

## **LISTA DE FIGURAS**

FIGURA 1- Sistema que percorre a questão social na CTS ..... 23

FIGURA 2 - CTS-ARTE como Híbrido..... 24

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>11</b>
<b>2.1 SOCIEDADE BRASILEIRA E O LUGAR DO CORPO NEGRO.....</b>	<b>14</b>
<b>2.2 CONSIDERAÇÕES ACERCA DA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS.....</b>	<b>20</b>
<b>2.3 CIÊNCIAS, TECNOLOGIA, SOCIEDADE E ARTES: UM CAMINHO POSSÍVEL PARA EDUCAÇÃO PARA RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAL.....</b>	<b>22</b>
<b>3 METODOLOGIA.....</b>	<b>25</b>
<b>3.2 ELABORAÇÃO DA SEQUÊNCIA DIDÁTICA.....</b>	<b>26</b>
<b>4 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....</b>	<b>27</b>
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>32</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>33</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>35</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O interesse em me debruçar na Educação de Jovens e Adultos vem do meu lugar de filho e estudante de Licenciatura. Como filho, observo a trajetória de minha mãe, Maria Betania da Silva, na educação escolar e na família. Mulher que teve que interromper seus estudos aos 17 anos devido a sua primeira gravidez, pois não teve a devida instrução sexual e, com isso, passou a ser mãe, dona de casa e por anos ainda tentou concluir seus estudos, mas aos 21 anos teve sua segunda gestação que foi uma gravidez de risco (minha gestação) e, posteriormente, aos 22 anos, “decidiu” ser dona de casa e abandonar os estudos.

Em 2018, um novo ciclo se iniciou, com 46 anos, minha mãe insistiu na conclusão dos seus estudos do ensino médio. Para isso se matriculou na Educação de Jovens e Adultos (EJA) na cidade do Recife. Como filho e licenciando passei a acompanhar as vivências de minha mãe no EJA, percebendo fragilidades nessa modalidade de ensino, principalmente relacionadas à forma como são conduzidas as atividades de ensino e aprendizagem. Um dos grandes entraves que pude observar é a limitação de alguns docentes em relação aos conteúdos que deveriam estar relacionados ao recorte social dos discentes.

Enquanto licenciando em química, tive a oportunidade de estagiar em turmas do EJA como parte do Estágio Supervisionado Obrigatório 4. Essa experiência me permitiu compreender a importância de articular as minhas experiências enquanto filho/estudante, ao acompanhar as vivências de minha mãe, enquanto eu me preparava para atuar como professor de química em uma turma de EJA.

Dessa forma, estagiei e vivenciei em uma turma de EJA na cidade de Paulista, bairro que resido, e pude observar questões que se assemelham àquelas do ensino regular, contudo, de forma mais acentuada. Por exemplo, os professores são sobrecarregados e atuam, em muitos casos, em áreas que não são de sua formação, o que pode contribuir para que os conteúdos sejam abordados de forma engessada sem uma relação com o contexto dos discentes.

Pensando nos discentes dessa modalidade, observei a predominância de pessoas negras. E, nessa direção, apresento as considerações feitas por Dos Passos (2012) as desigualdades enfrentadas pelo povo negro vem sendo denunciada ao longo da história pelos movimentos sociais e mais recentemente por estudiosos da área, mas essas desigualdades afetam em grande escala a inserção da população negra na sociedade brasileira de forma igualitária e justa.

A partir das questões sinalizadas por Dos Passos (2012) é possível perceber como a nossa estrutura social racista é um elemento que indica os desafios para uma educação de jovens e adultos, que em sua grande maioria fazem parte da população negra do nosso país.

Na história do Brasil marcada por um pretenso "descobrimento" que, na verdade, foi uma invasão dos europeus no continente, um processo de extrema violência com tentativas de apagamento da identidade dos povos originários e, posteriormente, com as pessoas escravizadas do continente africano. Durante séculos, indígenas e negros foram violentados em sua existência e tiveram seus direitos, enquanto integrantes da população brasileira, usurpados.

Apesar, de todo o processo de violência e genocídio, ao longo da história coletivos negros e indígenas vêm lutando por direitos. Isso pode ser visto desde o momento em que os negros se revoltam com as estruturas de poder que são submetidos e se organizam nos quilombos, como o Quilombo dos Palmares, por exemplo. Entretanto, direitos básicos inerentes ao cidadão brasileiro, foram e seguem sendo estruturalmente negados a negros e indígenas.

A Lei n. 1, de 1837 e o Decreto nº15 de 1839 (BRASIL, 1837, art. 3º), dispunham que “Os escravos e os pretos Africanos, ainda que sejam livres ou libertos” estavam proibidos de frequentar escola pública é um dos exemplos de como a população negra e indígena teve seu direito à educação cerceado.

Em 2003, o então presidente Luiz Inácio Lula da Silva sancionou a Lei 10.639/2003, fruto de lutas históricas de movimentos sociais. A lei indica em seu Art. 26-a obrigatoriedade do ensino de História e Cultura Afro-Brasileira nos estabelecimentos de ensino fundamental e médio.

A Educação de Jovens e Adultos (EJA) reconhecida como uma modalidade de ensino que é destinada àqueles que não tiveram acesso ou continuidade de estudos nos ensinos fundamental e médio na idade própria destacado por Dos Passos (2012) temos nessa modalidade Jovens e Adultos negros que na estrutura social racistas foram levados a abandonar a escolaridade e é importante que a modalidade EJA dialoguem com as determinações da Lei 10.639/2003.

Sabe-se que as turmas de EJA possuem uma heterogeneidade devido à complexidade da vida de alguns estudantes, além das políticas públicas que não são em sua forma amplamente desenvolvidas para a educação do povo preto e periférico, que integra

majoritariamente a comunidade estudantil da EJA. Segundo Xavier (2019), EJA não é tema comumente abordado nos livros didáticos e pesquisas científicas por causa da invisibilização do público EJA.

Neste trabalho, apresentamos uma possibilidade de aplicação da Lei 10639/03 em turmas de EJA. Optei pela elaboração de uma atividade de ensino e aprendizagem fundamentada na perspectiva Ciência, Tecnologia e Sociedade e Artes que discute para além dos conteúdos científicos a vivência em sociedade.

A perspectiva Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS) emerge da necessidade de mudanças curriculares para o ensino de ciências para uma concepção mais humanizada (Oliveira; Queiroz, 2013). Por outro lado, o ensino de artes tem como canal de expressão e comunicação de ideias e sentimentos que derivam da criatividade e imaginário do educando e isso lhe dá um pensamento crítico sobre sua visão de mundo. Segundo Vasques e Messeder (2021. p 358), "É a compreensão da arte como uma linguagem que pode contribuir para o desenvolvimento de sua própria expressão, organização de ideias, oralidade e capacidade de argumentação".

Nesse contexto, a pesquisa foi orientada pela seguinte questão de pesquisa: **Como uma sequência didática relacionada à Lei 10639/03 na perspectiva CTS-Arte pode contribuir para o ensino de Química na Educação de Jovens e Adultos?** E teve como objetivo geral: **Elaborar uma sequência de atividades relacionada à Lei 10639/03 na perspectiva CTS-Arte para o ensino de Química na Educação de Jovens e Adultos.**

Para traçar caminhos e diretrizes rumo ao objetivo geral e apresentar resultados para o problema de pesquisa, definimos os seguintes objetivos específicos: elaborar uma sequência didática que relate a Lei 10639/2003 e a perspectiva CTS-Arte; e indicar as contribuições de uma sequência didática que relaciona a Lei 10639/2003 e a perspectiva CTS-Arte na Educação de Jovens e Adultos.

O corpo do trabalho monográfico é constituído, além da Introdução e elementos pré-textuais, ora apresentados, da Fundamentação Teórica onde serão discutidas questões como: A sociedade brasileira e o lugar dos corpos negros; Considerações acerca da educação de jovens e adultos e A perspectiva Ciência, Tecnologia e Sociedade e Artes. Em seguida, serão discutidas as questões metodológicas relacionadas à pesquisa e, posteriormente, serão apresentados os resultados e discussão. Finalizo o texto com as Considerações Finais e as Referências utilizadas na produção do texto.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Neste tópico, serão discutidas questões relacionadas ao racismo que estrutura ainda a sociedade brasileira, embora essa sociedade tenha em sua composição mais corpos negros que brancos, trazendo considerações da participação dos corpos negros na educação escolar e as contribuições da Lei 10639/2003. Em seguida, será apresentada uma discussão inicial sobre a Educação de Jovens e Adultos (EJA) no Brasil e algumas considerações dela em Pernambuco, por fim, serão apresentadas questões relacionadas à perspectiva Ciência, Tecnologia, Sociedade e Artes como perspectiva teórica que subsidiará a proposta de aplicação desta Lei 10639/2003 em sala de aula.

### 2.1 SOCIEDADE BRASILEIRA: RACISMO E O LUGAR DOS CORPOS NEGROS

Em nosso país, sabemos que um corpo negro está marcado socialmente de forma marginalizada em qualquer esfera devido a toda violenta herança colonial que deu origem ao racismo estrutural, legitimando a superioridade do grupo colonizador em detrimento de grupos que se distanciam de seu perfil físico, cultural, político e histórico. Essa distinção hierárquica entre brancos e não-brancos começa com a escravização e genocídio dos povos originários, que no período colonial, foram taxados como ignorantes e selvagens por não terem os mesmos costumes e tecnologias dos europeus. Criando essa ideia de superioridade, os europeus atacaram crenças diferentes e impuseram seus costumes, excluindo culturas e identidades diferentes das suas.

Quando o colonizador europeu se estabelece nas terras e tem o domínio sobre esse povo escravizado e com isto realiza o translado do povo privilegiado branco com a corte portuguesa e consigo o tráfico humano de corpos negros já então explorados pelos mesmos e marginalizados em terras europeias a qual se segue a essa nova terra, pois a corte portuguesa já em sua terra natal passam por conflitos com outros países. O povo negro que chega majoritariamente e subalternizado sofrendo o mesmo que os originários das terras em outros tempos, o qual acontece até os dias atuais. Assim como traz Pinheiro (2020 p. 7),

Muito frequentemente, o primeiro contato que estudantes têm nas escolas com um corpo negro é em um navio tumbeiro, ou negreiro como comumente o chamam. Esse é o traço fundamental constitutivo da nossa identidade ancestral. Aprendemos na escola que viemos de “escravos”. Obviamente que alguém que vem de “escravos” não se sente privilegiado em sua origem e constrói uma relação psíquica causal e direta que justifica seu atual rebaixamento social, e sua não detenção de bens materiais e imateriais é justificada pela sua relação com sua origem. Entretanto,

pessoas negras não surgiram no mundo com a escravidão, ao contrário do que nos foi ensinado nas escolas.

A estrutura racista no Brasil colônia que perpassa até os dias atuais com o privilégio do corpo branco e a inferiorização do corpo negro por ser afrodescendente e isso nos traz para a divisa entre os corpos que "podem" produzir ciência e os que não podem. Segundo Carneiro (2005, p.104) assim, a história do epistemicídio em relação aos afrodescendentes é

[...]dado o obscurantismo em que o país foi lançado em sua origem. O projeto de dominação que se explicita de maneira extrema sobre os afrodescendentes é filho natural do projeto de dominação do Brasil, um sistema complexo de estruturação de diferentes níveis de poder e privilégios.

Quijano (2005 *apud* Oliveira, Salgado; Queiroz 2018, p. 122) utiliza o conceito de colonialidade do poder para se referir a situação da estrutura de dominação na qual os colonizadores sobrepõem os colonizados. Com isto temos a ideia de raça que faz a segregação dos povos escravizados e eles vêm a ser classificados como inferiores por não terem a mesma eurocentricidade dos colonizadores por se sentirem raças superiores.

Onde vemos até hoje essa distinção, pois me entendo no lugar de um homem PRETO, PERIFÉRICO, GAY e POBRE, e vejo, diariamente, meus semelhantes estampados em revistas, jornais policiais como pessoas perigosas ou vítimas de balas perdidas. Essas violências, físicas, psicológicas e sociais, atravessam nossos corpos e nos mutilam sem nenhum remorso.

Essas violências não são ao acaso, elas podem ser compreendidas enquanto processo de higienização, que persegue grupos subalternizados. Essa higienização de povos vem de muito antes do Brasil República, e além de promover um genocídio, também promove o epistemicídio que para nós assim como para Carneiro (2005) o epistemicídio é a anulação/negação à educação de qualidade,inferiorização intelectual por diferentes métodos de deslegitimação do negro como portador/produtor de conhecimento e tendo seu rebaixamento cognitivo tendo assim a mutilação e morte de sua capacidade de aprender.

Com isso vos trago a discussão sobre descolonialidade, a qual Walsh (2013) traz a descolonialidade como uma proposta de diminuição da colonialidade até reduzir a não colonial. Irei utilizar-se dos termos decolonial, decolonialidade para se referir a esta definição durante a escrita deste trabalho entendendo que utilizaremos do conceito aquela walsh nos traz.

Segundo Oliveira, Salgado e Queiroz (2018, p 121,122),

[...] **colonização** nada mais é do que a invasão geográfica ocorrida pelos colonizadores e dita como "descoberta", pois não consideram os conhecimentos estabelecidos por quem já estava nas terras o qual chegaram posteriormente aos nativos. O **colonialismo** foi desfeito com a independência dos territórios invadidos assim como sabemos que os povos escravizados forma lúberos parte por Zumbi dos palmares e, por fim, a **colonialidade** que destrói a cultura do colonizado para a introdução dos costumes do colonizador em seu modo de ser e viver.

Voltando à discussão sobre colonialidade do poder, Oliveira, Salgado e Queiroz (2018) nos traz para uma ótica que mostra a colonialidade do saber. A colonialidade do saber determina como válidos e científicos os conhecimentos desenvolvidos sob uma ótica eurocentrada, enquanto os conhecimentos construídos fora desse eixo, são considerados místicos e não válidos. Essa construção de uma suposta superioridade intelectual europeia traz a ideia de subalternização, inferiorização e desumanização do outro, que por não construir conhecimentos válidos, tem sua intelectualidade anulada.

Podemos ver que todos os conceitos aqui abordados estão relacionados ao conceito de epistemicídio que Carneiro (2005 *apud* Sousa Santos, 1995) quando assim apontado na ideia de "superioridade" que o colonizador europeu aplica sobre os colonizados. Tem-se a ideia sobre a cultura eurocêntrica vivenciada por nós diariamente desde os tempos do Brasil quanto colônia de Portugal eram superior a cultura de matrizes africanas trazendo assim um sufocamento a tentativa de invalidação dela , mas assim como trás GROSFOGUEL (2007, p. 35) “A epistemologia eurocêntrica ocidental dominante, não admite nenhuma outra epistemologia como espaço de produção de pensamento crítico nem científico” com isso temos a imposição da cultura do colonizador e a quase morte da cultura do colonizado.

A colonialidade do saber tem como uma de suas consequências a privação de acesso à educação, um dos inúmeros direitos fundamentais negados aos grupos subalternizados. Historicamente o povo negro foi privado da educação,pois o povo africano chega como escravos e sem direito a vida digna no Brasil na constituição de 1824 traz consigo que todos os cidadãos têm direito a educação primária gratuita devido a necessidade de "instruir e civilizar" a população (Dos Passos,2012). Mas para o povo negro e indígena escravizados a educação para leitura, escrita e contas não era necessária por não serem vistos como cidadãos de direito, que constituíam a sociedade. Desse modo, o acesso à cultura da leitura e da escrita era considerado inútil para esses segmentos (BRASIL, 2000).

A Lei de número 1 de 14 de janeiro de 1837 traz o veto dessa educação para escravizados “São proibidos de frequentar as escolas públicas: Primeiro: Todas as pessoas que padecem de moléstias contagiosas. Segundo: os escravos e os pretos africanos, ainda que

sejam livres ou libertos” (FONSECA, 2002, p. 12). Conforme Dos Passos (2012 apud Fonseca 2002) traz consigo que poderia ter dois motivos para estabelecer o voto sejam eles: pelo perigo que a instrução, entendida aqui como acesso à leitura e escrita, poderia representar para a estabilidade da sociedade escravista; e, segundo, pela influência negativa que os escravizados poderiam exercer nos estabelecimentos de ensino. Orientado por esse levantamento podemos constatar que a educação era tida como mecanismos de doutrinação do povo não negro sobre os negros e escravizados.

As instituições públicas em sua historicidade sempre foram sucateadas, seja em estrutura pedagógica ou material e Veiga (2008 *apud* Dos Passos 2012) traz registros históricos que crianças negras foram registradas na época da monarquia em escolas de Minas Gerais mesmo com a proibição que era tida na constituição de 1837. Mesmo nos dias de hoje quando se tem levantamento de escola como provas que medem a avaliação institucional como a “prova Brasil” é possível constatar que as piores notas e grande maioria está nas escolas sucateadas e marginalizadas assim como traz Dos Passos (2012, p.140.)

[...]escola pobre para pobres e pretos. [...] Tais elementos autorizam a afirmar a continuidade de uma lógica da oferta da educação institucionalizada na qual, seja pela interdição ou pela exclusão no processo de instrução/escolarização, os negros são o grupo mais vulnerável.

Dos Passos (2012) traz em seu trabalho um registro histórico em que pais negros de criança negras realizam um abaixo-assinado pela autorização do funcionamento de uma escola para instrução elementar datado de 1855. Alguns fatores causaram essa necessidade do letramento na sociedade imperial brasileira: o discurso da missão civilizadora da escola, as precárias condições das escolas públicas e o alto índice de analfabetismo (Veiga, 2008 *apud* Dos Passos 2012).

A Lei do Vento Livre, editada em 1871 é um dos documentos que traz ao negro uma possibilidade de educação na época escravocrata, pois as crianças que nascidas livres eram postas são cuidados dos senhores donos de suas mães e até os 8 anos eram cuidados pelos mesmos e depois trocados por 600\$000 ou tornados escravos pelos mesmo até os 21 anos, mas como discute Dos Passos (2012, p.143) "Contudo, não como ruptura, mas como tentativa de assegurar a permanência da estrutura social. A educação foi o principal mecanismo para a estratégia disciplinadora e racionalizadora do espaço social."

As estruturas sociais “pensantes” da época destacam que há a necessidade de clarear a sociedade, pois em sua grande maioria negra, de forma que a educação colocasse o negro em

uma cultura e higiene de pessoas não negras outrora requerer entender de que o negro não possuía educação suficiente para andar em lugares embranquecidos. Dávila (2006, p.13) indica em seus debates que “[...] participantes na educação pública foram tratados de maneira desigual – os alunos pobres e de cor foram marcados como doentes, mal adaptados e problemáticos.”

A estrutura racista nos apresenta a historicidade a qual na presente data acontece casos reais casos em que a cor da pele pode nos levar até a morte só por ser quem somos. As pessoas não negras em sua pequena parte hoje se acham no direito de invadir a vida de pessoas negras e chegar até ferir e proferir agressão aos mesmo de forma gratuita sem conhecer nem a pessoa em si.

Nos primeiros anos do Brasil em posse dos republicanos, quem toma essa frente perante os negros e sua educação são os movimentos sociais negros sendo eles o Teatro Experimental do Negro (TEN) e a Frente Negra Brasileira (FNB), em que a FNB chegou a criar uma escola, cuja proposta tinha como lema: Congregar, Educar e Orientar. O TEN tinha consigo a educação de crianças, jovens e adultos negros a partir da arte das peças de teatro (Dos Passos, 2012).

Pela luta histórica de movimentos negros e outros coletivos têm-se em janeiro de 2003 a promulgação da Lei 10.639/03, a qual nos traz que em seu artigo 26A e 79B.

#### **Artigo 26A**

Nos estabelecimentos de ensino fundamental e médio a obrigatoriedade ao ensino sobre História e Cultura Afro-Brasileira e nos incisos 1º e 2º apresentam que a história do povo africano e seu continente onde contempla também a história do negro no brasil na construção da sociedade resgatando suas contribuições nas mais diversas áreas sendo elas ministradas em todo o currículo escolar com ênfase e nas áreas de Educação Artística e de Literatura e História Brasileiras.

O Art. 79-B. O calendário escolar incluirá o dia 20 de novembro como ‘Dia Nacional da Consciência Negra. (Brasil,2003).

Observamos que a temática em questão deverá ser ministrada no âmbito de todo o currículo escolar. São ressaltadas algumas áreas como educação artística e literatura e história brasileiras, contudo, observamos que essa discussão deve estar presente nas diferentes áreas.

Apesar de desde 2003, a Lei 10639 estabelecer a obrigatoriedade do ensino de história da África e das culturas africana e afro-brasileira na educação básica, contudo, tem-se observado pouco avanço nos currículos escolares. Por outro lado, questões como o racismo fica cada dia mais evidente, nas redes sociais e propagandas. Muitas vezes, utilizando a “ciência” como forma de ratificar determinadas posturas e crenças.

Com a Resolução Nº 1 de 17 junho de 2004 que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro Brasileira e Africana (Brasil, 2004) no seu Artigo 1º é explicitado:

A presente Resolução institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro Brasileira e Africana, serem observadas pelas Instituições de ensino, que atuam nos níveis e modalidades da Educação Brasileira e, em especial, por Instituições que desenvolvam programas de formação inicial e continuada de professores

#### Inciso 1

As Instituições de Ensino Superior incluirão nos conteúdos de disciplinas e atividades curriculares dos cursos que ministram, a Educação da Relações Étnico-raciais, bem como o tratamento das questões temáticas que dizem respeito aos afrodescendentes, nos termos explicitados no Parecer/CP 3/2004 (BRASIL, 2004)

Em particular, buscaremos eleger um dos princípios relacionados às Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro Brasileira e Africana (BRASIL, 2004): “Fortalecimento de Identidade e de Direitos”, esse princípio deve orientar para:

- o desencadeamento de processo de identidades, de historicidade negada e distorcida;
  - o rompimento com imagens negativas forjadas por diferentes meios de comunicação, contra os negros e os povos indígenas;
  - o esclarecimento a respeito de equívocos quanto a uma identidade humana universal;
  - o combate à provação e violação de direitos;
  - a ampliação do acesso a informações sobre a diversidade da nação brasileira e sobre a recriação de identidades, provocadas por relações étnico-raciais;
  - as excelentes condições de formação e de instrução que precisam ser oferecidas, nos diferentes níveis e modalidades de ensino, em todos os estabelecimentos, inclusive os localizados nas chamadas periferias urbanas e nas zonas rurais.
- (BRASIL, 2004, p. 19)

Como bem sabemos temos um currículo educacional totalmente eurocentrado no qual é posto a questão produtiva/tecnicista ao qual leva o aluno ser mão de obra e não criar pensamento crítico construtivo, porém sabe-se que formamos acima de tudo preparamos nossos alunos para o mundo o que é necessário o pensamento crítico social tal qual esta lei solicita conhecimento sobre a nossa ancestralidade.

Em seu primeiro mandato no Brasil, a Presidente em exercício Dilma Rousseff promulga a Lei nº 12.711, de 29 de agosto de 2012. Esta lei traz em seus artigos questões que

buscam a reparação histórica dos corpos negros qual sofreram e derramaram sangue e suor para erguer o nosso país:

Art. 1º que todas as instituições terão que dispor de 50% das vagas para estudantes de escola pública e de baixa renda com até 1,5 salários por pessoa.

Art. 3º Em cada instituição federal de ensino superior, as vagas de que trata o art. 1º desta Lei serão preenchidas, por curso e turno, por autodeclarados pretos, pardos e indígenas e por pessoas com deficiência, nos termos da legislação, em proporção ao total de vagas no mínimo igual à proporção respectiva de pretos, pardos, indígenas e pessoas com deficiência na população da unidade da Federação onde está instalada a instituição, segundo o último censo da Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. (Brasil, 2012)

Merece destaque também a Lei 12.288/2010, conhecida como o Estatuto da Igualdade racial, que no artigo 1º dispõe que o Estatuto é [ ] destinado a garantir à população negra a efetivação da igualdade de oportunidades, a defesa dos direitos étnicos individuais, coletivos e difusos e o combate à discriminação e às demais formas de intolerância étnica". (BRASIL, 2010, p. 144)

Os artigos 1º, 3º e 5º, em especial, subsidiaram a para implementação de políticas de promoção da igualdade racial ou de ação afirmativas com destaca Yamanaka e Almeida (2019). Ações afirmativas são políticas públicas de promoção de igualdade nos setores público e privado, e que visam a beneficiar minorias sociais historicamente discriminadas. Um exemplo, são as cotas raciais, uma técnica de aplicação das ações afirmativas, que podem englobar medidas como pontuação extra em provas e concursos, curso preparatórios específicos para ingressos em universidades ou mercado de trabalho, programas de valorização e reconhecimento cultural e de auxílio financeiro aos membros dos grupos beneficiados (ALMEIDA, 2019).

No próximo item, será iniciada uma discussão sobre a Educação de Jovens e Adultos buscando relações com as relações raciais que marcam o Brasil.

## 2.2 SITUANDO A EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS

O primeiro registro de Educação de Jovens e Adultos é com os jesuítas que chegam em 1549 e recebem da coroa portuguesa a tarefa de cuidar da educação dos filhos de portugueses, catequizar os indígenas e aplicar a cultura portuguesa. (Becker; Keller, 2020)

Em 1824, a constituição prever instrução primária gratuita para todos (Brasil, 1824) e 10 anos após passa as províncias, porém com a falta de recursos a lei não foi cumprida com

isso educação foi restrita a uma parte da população. Já em 1854, o Art. 71 do decreto 1331-A o ministro Couto Ferraz pública que as escolas que possuem 2 ou mais professores serão obrigados alternados em mês ou ano dar instruções primárias aos adultos que assim procurarem em suas horas vagas, dias santos ou domingos (Brasil,1854, Art.71)

Nas décadas de 30-40, o TEN e a FNB as quais em meio ao governo republicano trazem para si a responsabilidade de dar habilidade de escrita e leitura aos negros e assim a vida profissional se iniciar, pois o governo em meio a ditadura Vargas abandona a educação desses cidadãos (Dos Passos, 2012). A FNB a qual possuía um jornal e se tornou até um partido político o qual foi desfeito com o golpe de estado a qual acabou com todos os demais também. Gonçalves e Silva (2005, p.154) consideram que, "dentre as várias iniciativas de educação por organizações negras nesse período, a mais completa foi desenvolvida pela FNB."

O curso de alfabetização da FNB direcionada ao público negro (menores e adultos) no ano de 1932, não teve corpo docente o suficiente para quantidade de pessoas a que trago mais uma vez a discussão do quanto o negro é posto na margem da sociedade e com a educação sucateada e isso o estado faz de forma agressiva. Na década seguinte, o TEN abre um curso de alfabetização e atividades ligadas ao teatro com algo as pessoas marginalizadas pela sociedade ambos os cursos tinha noção que a educação/aprendizado educacional vai além do conteúdo escolar, pois a FNB apresenta a formação política enquanto o TEN indica a cultura ambos em seus respectivos cursos.

A EJA, no Brasil, surge com a necessidade de alfabetizar jovens e adultos que não tenham se formado no ensino fundamental ou médio, tendo em vista que o jovem com 15 anos ou mais para o ensino fundamental e 18 anos ou mais para o ensino médio, assim podemos dizer que eles se encontram fora da faixa de ensino da turma regular (Brasil,1996). Em face dessa informação, fica evidente a heterogeneidade da sala de aula onde é formada e com isso nos surgem várias demandas fora sala de aula a qual tem se a necessidade de reorganizar as ideias dos alunos a qual realidade está se inserindo.

Em sua maioria, as pessoas que necessitam da EJA são pessoas que pararam de estudar por diversos motivos, sejam os mais simples ou complexos. O conceito de epistemicídio, assim definido, permite-nos tomá-lo para compreender as múltiplas formas em que se expressam as contradições vividas pelos negros com relação à educação e, sobretudo, as desigualdades raciais nesse campo.

Desde os anos 1990, a temática da diversidade cultural, e propriamente o termo interculturalidade, esteve em alta nos documentos que pautavam as reformas curriculares e constitucionais latino-americanas – tomando como exemplo o Brasil, temos a “constituição cidadã” de 1988 e os Parâmetros Curriculares Nacionais de 1998 (Brasil, 1998). Nesses documentos, a valorização da diversidade cultural é umas das saídas apontadas para o enfrentamento aos preconceitos e estereótipos. Contudo, inúmeras críticas são tecidas a esse documento, tanto no sentido da baixa efetividade da política intercultural ali cunhada quanto no sentido do atendimento às demandas da capital pela formação de mão de obra qualificada.

Hoje, quase vinte anos depois, poucos avanços se efetivaram no que diz respeito à inovação crítica das políticas curriculares. Em 2017, foi aprovada a Base Nacional Comum Curricular (BNCC- Brasil, 2017) para o ensino fundamental, e no fim de 2018, foi homologada a BNCC para o ensino médio (Brasil, 2018), apesar da pouca participação dos setores populares e das críticas dos movimentos de educadores e da academia durante sua elaboração. Pode-se entender a BNCC como a consolidação de um processo de homogeneização e controle, de ratificação e disseminação do conhecimento eurocentrado, hegemônico e colonial, pelo menos no seu aspecto geral.

No que concerne a EJA em Pernambuco, houve a criação do Projeto Travessia em 2007 no ensino médio com o objetivo de diminuir o índice de distorção idade/série conforme preceituam os artigos 37 da Lei nº 13.632, de 6 de março de 2018. e 38 da Lei Federal nº 9.394/1996 (Brasil, 1996).

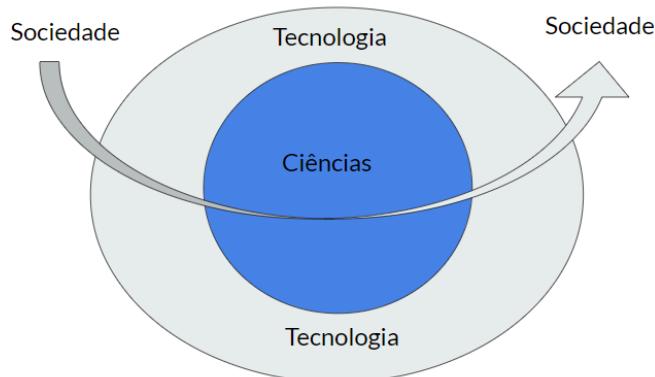
Pensar em abordagens diferenciadas para a EJA é uma questão de sua importância. A seguir, são apresentadas algumas considerações acerca da perspectiva da ciência, tecnologia e sociedade e o ensino de artes.

### 2.3 CIÊNCIA, TECNOLOGIA, SOCIEDADE E ARTE: UM CAMINHO POSSÍVEL PARA O ENSINAMENTO DE ERER NA EJA

A perspectiva CTS emerge na área educacional, da necessidade de que o ensino seja articulado com questões que envolvam além da ciência, elementos relacionados à tecnologia e sociedade de modo a dialogar com as mudanças sociais que o mundo passa com a revolução industrial e, posteriores, consequências ao meio ambiente. Segundo Aikenhead (2005), um acontecimento que resultou no surgimento do CTS foi o lançamento das bombas de Hiroshima e Nagasaki, assim como outros movimentos sociais.

A perspectiva tem como enfoque relacionar a ciência, tecnologia e sociedade em um eixo de estudo que mostra que a sociedade emerge necessidades para si (figura 1) conforme e que questões socio científicas são utilizadas como uma das formas de resolver essas necessidades.

Figura 1: Sistema que percorre a questão social na CTS



Fonte: Autor

Auler e Bazzo (2001, p.2) ainda em discussão sobre CTS destaca que:

O enfoque CTS abrange desde a idéia de contemplar interações entre ciência, tecnologia e sociedade apenas como fator de motivação no ensino de ciências, até aquelas que postulam, como fator essencial desse enfoque, a compreensão dessas interações, a qual, levada ao extremo por alguns projetos, faz com que o conhecimento científico desempenhe um papel secundário.

Tendo em vista as considerações realizadas, temos que a busca da sociedade para aplicação do conhecimento científico e tecnológico em sua vida cotidiana vem ao longo da história aplicado dentro desta estratégia. Oliveira e Queiroz (2013) contribuem dizendo que a abordagem Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS) emerge da necessidade de mudanças curriculares para o ensino de ciências para uma concepção mais humanizada.

O ensino de artes tem como canal de expressão e comunicação de ideias e sentimentos que derivam da criatividade e imaginário do educando e isso lhe dá um pensamento crítico sobre sua visão de mundo. Segundo Vasques e Messeder (2021.p 358), "É a compreensão da arte como uma linguagem que pode contribuir para o desenvolvimento de sua própria expressão, organização de ideias, oralidade e capacidade de argumentação"

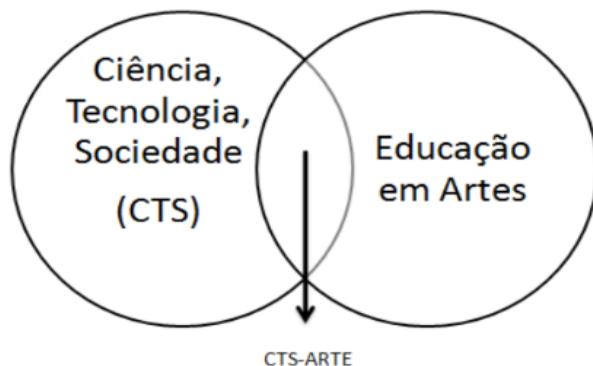
A perspectiva CTS-Arte que difere das CTS nasce em um grupo de pesquisa no Rio de Janeiro da UFRJ (Universidade Federal do Rio de Janeiro) no qual se viu a abertura de

orientar o ensino das disciplinas junto à educação artística, daí surge a CST-Arte. Segundo Oliveira e Queiroz (2013), a educação CTS seria uma forma de educar os estudantes para a cidadania na qual compreendam a tríade ciência, tecnologia e sociedade associada a conteúdos curriculares.

Segundo o Parâmetro Curricular Nacional de Artes (Brasil, 1997), a educação artística além de trazer conhecimento cultural ajuda na criação de pensamento crítico nos alunos, subsidiando o seu modo pensar, articulando significados e valores para com a sociedade. Além de que, em nosso país e afunilando para nossa região, temos artes como formas de lutas sociais e política, temos a xilogravura do nordeste, arte em barro seja de panelas e bonecos, tecelagens dentre outras.

Segundo Oliveira e Queiroz (2013), a perspectiva CTS aborda com outras siglas o mesmo conceito para eles sendo ambiente, política e inovação e não há necessidade de evidenciar na sigla o termo Arte que é agregado por se referir a uma única abordagem a qual desenvolveram com o ensino de educação artística e alguns elementos da cultura CTS. E é com este conceito que iremos realizar nossa abordagem metodológica. A figura 2 ilustra a interseção da perspectiva CTS e a Educação em Artes no ensino.

Figura 2 - CTS-ARTE como Híbrido.



Fonte: Oliveira e Queiroz (2013).

A estratégia CTS Arte contém algumas etapas a serem seguidas para assim termos uma metodologia que seja tida dentro do eixo aplicado. Segundo Oliveira e Queiroz, (2013, p.50).

[...]" Algumas etapas indicadas pela seta compõem nossa estratégia:

- 1) é escolhido um tema social a partir de uma relação com a arte;
- 2) uma tecnologia é introduzida;

- 3) estuda-se a ciência e sua relação com tecnologia e sociedade;
- 4) a questão social é rediscutida;
- 5) é proposto aos estudantes que elaborem um produto final científico-artístico."

Seguindo na discussão das etapas da CTS Arte, indicadas anteriormente, neste trabalho a temática social eleita foi o racismo, a partir das considerações da Lei 10639/03. A abordagem dos conteúdos científicos buscou diminuir o impacto social que o racismo causa na sociedade e marginaliza os corpos negros. Dentro a história de África e africanos, e da luta de corpos negro no Brasil temos muitas tecnologias, neste trabalho salientamos a utilização do minério de ferro junto a manteigas naturais para fazer a pasta/argila que mulheres africanas colocam no cabelo e no corpo, tecnologia desenvolvida e trazida de suas terras originárias além disto temos todas as estruturas que foram construídas na sociedade por negros e não só por não negro.

Em seguida, podemos ver que a terceira etapa da estratégia é trazer essa discussão de forma reparatória a ancestralidade desses corpos marginalizados e discutir suas tecnologias e aplicações a sociedade, sendo motivador e identitário para esses corpos impulsionarem a busca por esse conhecimento e, por fim, rediscutir a questão social com o “encucamento” causado ao longo dos momentos e de forma enriquecedora a tratativa dela junto a construção de trabalhos artísticos a qual os momentos propõe.

Na busca de referências de sequências didáticas da perspectiva chego a Alves (2017) que elabora uma sequência para discentes do curso de formação de professores da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE) na qual ela cria uma ficha de elaboração de sequência CTS-Arte, que foi utilizada de guia para criar o nosso pela facilidade e direcionamento da construção. Podemos ver que Figueiredo (2021) também faz a utilização da ficha elaborada por Alves (2017) para organizar a criação de sua sequência, a qual trata sobre a maconha e seus potenciais medicinais e sua desriminalização no Brasil.

No próximo tópico, serão apresentadas as questões metodológicas relativas à pesquisa.

### **3 METODOLOGIA**

A abordagem metodológica deste trabalho está relacionada com a elaboração de uma sequência didática CTS-Arte. Neste tópico, será discutido o público a que se destina a sequência e a elaboração da sequência didática baseada nos pressupostos CTS-Arte para a possível aplicação da lei 10639/03.

### 3.1 PÚBLICO-ALVO

A pesquisa tem como direcionamento o ensino do EJA ensino médio, mediante o recorte para o III módulo (a EJA é dividida em três módulos seguindo a divisão do ensino regular I sendo 1º ano do ensino médio, II sendo o 2º ano do ensino médio e, por fim, III sendo 3º ano do ensino médio) levando em consideração a estrutura das salas e assuntos de Bioquímica (vitaminas, minerais, aminoácidos que constituem o corpo humano e suas funcionalidades; ligações de compostos orgânicos) abordados como também a quantidade de alunos.

O Estudo tomou como processo de interação a elaboração de atividades, que serão descritas na seção a seguir, que se constituem de tarefas de simples a moderadas, como leituras, debates, pesquisas na internet, apresentação de vídeo, produção livre de mistica. Essas atividades têm como foco o resgate da identidade de negritude dos alunos apagados durante o período colonial e que percorre até os dias atuais.

### 3.2 ELABORAÇÃO DA SEQUÊNCIA DIDÁTICA

Partindo das indicações da Lei 10639/2003, foi elaborada uma sequência didática embasada nas etapas da perspectiva CTS Arte, estabelecidas por Oliveira e Queiroz (2013, p.50) e apresentadas a seguir:

- 1) é escolhido um tema social a partir de uma relação com a arte;
- 2) uma tecnologia é introduzida;
- 3) estuda-se a ciência e sua relação com tecnologia e sociedade;
- 4) a questão social é (re)discutida;
- 5) é proposto aos estudantes que elaborem um produto final científico-artístico."

A sequência elaborada utilizou as orientações de Alves (2017) no que concerne a ficha de organização da atividade e apresentou momentos que resultou em uma produção artística por parte dos educandos sendo no primeiro momento uma análise socioeconômica, em seguida, apresentação por meio dos conteúdos de química (conhecimento científico), questões sociais e elementos artísticos acerca de composição de vitamina, minerais, carboidratos etc., que compõem o corpo humano e, por fim, criação das atividades artísticas com o conteúdo aprendido.

No próximo item, será apresentada a sequência didática apresentada, fundamentada a partir das considerações metodológicas.

#### **4 RESULTADOS DISCUSSÃO**

A partir das considerações de Alves (2017) e Oliveira e Queiroz (2013), a sequência didática será apresentada e discutida a seguir. No quadro 1, indica-se o público-alvo, bem como, conteúdos, tema, contexto escolhido e objetivo.

Quadro 1- Identificação da Proposta

Público-Alvo: III módulo da EJA
Conteúdo: vitaminas, minerais, aminoácidos que constituem o corpo humano e suas funcionalidades; ligações de compostos orgânicos
Tema: Produção de melanina e o racismo estrutural da sociedade.
Contexto escolhido: A produção do próprio corpo para constituição da coloração da pele e a exclusão e degradação do ser que se constitui pela pele negra.
Objetivos: A partir dos corpos e suas diversidades realizar discussões do conteúdo de química e a questão social levantada nos momentos a serem realizados construindo assim conceitos sobre assuntos de Bioquímica.

Fonte: Autor (adaptado de Alves, 2017)

O primeiro momento da sequência, consistirá na aplicação de um questionário socioeconômico, como pode-se ver no quadro 2.

A partir do conceito de que a arte é uma forma metodológica de ensino e junto a metodologia CST é possível aplicar o conteúdo de química com a aplicação da Lei 10.639/03 tendo em vista a heterogeneidade das turmas de EJA a qual o ensino é adequado para aplicação para as turmas. Para identificar os perfis individuais e o perfil coletivo da turma, compreendemos a importância de aplicação de um questionário que, além de trazer questões socioeconômicas e identitárias, também traria questões nas quais pudéssemos analisar as vivências, ou a falta delas, relacionadas ao cumprimento da Lei 10.639-2003.

No questionário, as questões socioeconômicas iriam nos levar ao reconhecimento dos participantes e das suas especificidades enquanto pessoas negras, ao (re)conhecimento sobre sua ancestralidade e à aplicabilidade da cultura Africana e Afrobrasileira nos conteúdos das disciplinas presentes no currículo da EJA.

Quadro 2- Descrição do momento 1 da Sequência Didática

<b>Momento 1: Questionário Socioeconômico</b>
Tempo: 1 aula Espaço físico: sala de aula
Descrição da atividade: Aplicação de questionário socioeconômico para identificar as vivências, como cada um se autodeclara enquanto sua coloração de pele e com isso termos perfis individuais e coletivos.
Forma de organizar a turma: individualmente
Recurso didático: Questionário via google forms e/ou impressa em papel A4.

Fonte: Autor (adaptado de Alves, 2017)

O primeiro momento, segundo Oliveira e Queiroz (2013), deve ser direcionado à construção de diálogos acerca das questões sociais que serão abordadas nas atividades vivenciadas na sequência didática. Para instigar as discussões, foi selecionado um elemento artístico que nos direcione às problemáticas sociais e, possivelmente, nos ajudará na construção da relação entre essas problemáticas e as questões científicas que são apresentadas no quadro 2.

Quadro 3- Descrição do momento 2 da Sequência Didática:

<b>Momento 2: Existe química nas imagens ou na música?</b>
Tempo: 2 aulas geminadas
Espaço físico: sala de aula
Descrição da atividade: Após a formação das duplas, são mostradas imagens de mulheres na África da tribo Himba da Namíbia (Figura 3) com embelezamento capilar e a música olhos coloridos de composição de Macau interpretada por Sandra de Sá (Anexo 1).

Figura 3: Mulheres da tribo Himba da Namíbia.



Fonte: Foto de YuryBirukov

Após a apresentação dessas imagens e da música, haverá as discussões com as questões orientadoras indicadas no quadro 3.

Quadro 3.1 : Questões orientadoras para o momento 1

Imagens	Música
A estrutura no cabelo das mulheres, o que seria? Há alguma composição química? Por que elas fazem isso? É algo pronto da natureza? Será que é possível ter isso na localidade em que vivemos? sim ou não? Por que elas não alisam o cabelo não seria mais fácil o cuidado? E porque fazemos alisamento aqui em "sociedade civilizada"?	O cabelo enrolado, encaracolado, crespo todos querem imitar? Quem é esse todos a qual a música retrata? Mas seu cabelo não é duro e mesmo assim querem imitar? Alguém já riu do meu cabelo ou pele? por que ele riu? Você tem sangue criolo? Como você sabe que possui esse sangue?
Forma de organizar a turma: pequenos grupos ou duplas.	
Recurso didático: computador e projetor para projeção de imagens e música.	

Fonte: Autor (adaptado de Alves, 2017)

Pretende-se com isso, traçar um breve diálogo que direcione às questões raciais, ancestralidade e identificação. Em seguida, serão realizadas discussões questionando os estudantes se eles conseguem associar as imagens aos conteúdos de Química.

Os conteúdos científicos trabalhados em momentos posteriores podem ser estudados dentro da Bioquímica ao associarmos à melanina, substância que atribui a cor da pele, cabelos e olhos e as ligações de sulfeto que compõem as ligações que trazem os formatos dos cachos nos cabelos.

Após as respostas serem trazidas pelos alunos, será mostrada a a composição das rochas vermelhas ricas em ferro e manteigas utilizadas para realizar a argila utilizada pelas

mulheres nos cabelos e seus nutrientes que são absorvidos pela porosidade capilar, que podem ser também absorvidos pelo corpo.

Em seguida, serão mostradas as composições capilares de diversos cabelos sendo dos lisos, passando pelos ondulados e chegando aos crespos. Os produtos capilares que hidratam, umidificam e alisam cabelos e como agem para realizar o que prometem, trazendo assim o conteúdo a ser estudado juntamente a contextualização do conteúdo com as imagens.

Sendo assim, mostrar e reavivar a identidade de pessoas negras na turma que possam ter sofrido com o significado com cabelo negro em sua grande maioria e cacheado e crespo. Em um terceiro momento (quadro 4), é apresentada a música 'A Carne' interpretada por Elza Soares, uma grande artista que lutou em defesa do povo negro, devido a música tratar do mercado negreiro onde se vendiam os povos escravizados devido a cor negra de sua pele. Em seguida, serão feitos questionamentos sobre o que seria a composição da pele negra, sendo feita a comparação de pele e estrutura de absorção de vitaminas pelo corpo sendo ele negro ou não negro e questionado se há alguma diferença. Nas respostas fazem-se indagações sobre referências negras na vida de cada aluno e seguir com políticas negras que direcionam a melhoria e reparações de direitos retirados da população negra.

Quadro 4- Descrição do momento 3 da Sequência Didática

<b>Momento 3: Qual a diferença da minha pele preta para a tua pele branca?</b>
Tempo:2 aulas germinadas
Espaço Físico: sala de aula
<p>Descrição da atividade: Retomando as duplas será colocado a música: "A carne" (Anexo 2) interpretada por Elza Soares como forma de impacto e abertura para o diálogo da questão social já levantada no momento anterior.</p> <p>Em seguida, será discutida à questão de composição dos corpos pretos e não pretos em busca de diferença em sua composição até chegarmos no conteúdo da aula que são composições de carboidratos, proteína, lipídios, aminoácidos, água, sais minerais e vitaminas que possuímos pelo corpo com ênfase a melanina que o ser humano tem, absorve e produz.</p> <p>Após o levantamento, é proposto trazer ao debate o racismo estrutural da sociedade e o porquê do protelamento desse crime até os dias atuais.</p>
Forma de organizar a turma: pequenos grupos ou duplas.
Recurso didático: computador e projetor para projeção de imagens e música.

Fonte: Autor (adaptado de Alves, 2017)

Pode-se observar que no terceiro momento, indicado no quadro 4, se oportunizará a compreensão de elementos científicos em relação com questões de cunho social, tecnológica e artística

No quadro 5, pode ser observada a proposição e elaboração da atividade artística. Inicialmente, propõe-se a divisão da turma em grupos ou duplas e realizar retomada a discussão sobre o tema social a qual foram imersos nos momentos passados e propor uma produção artística que mostre o ensino de química e ERER onde ela pode ser :um cordel, uma letra de música, uma peça teatral, um mural dentre outras opções as quais a proposta artística seja inserida. A atividade será de forma guiada para que os discentes não tenham fugas do tema central da discussão. Esta atividade tem como objetivo de reduzir o impacto do racismo na sociedade a qual mostramos que os corpos diferem fenotípicamente, mas não em funcionamento cognitivo em decorrência do tom de pele do indivíduo.

Quadro 5- Descrição do momento 4 da Sequência Didática:

<b>Momento 4: Realização da atividade artística</b>
Tempo:2 aulas germinadas
Espaço Físico: Sala de aula
Descrição da atividade: Será proposta a criação de um elemento artísticos que associam os momentos a qual foram imersos e relacionar conteúdos de química aprendidos. Este momento será de forma dirigida para que haja fuga das questões sociais a qual a lei 10639/03 nos traz. Os elementos artísticos podem ser, peça teatral, podcasts, vídeos, exposição de imagens, canções etc.
Forma de organizar a turma: pequenos grupos ou duplas.

Fonte: Autor (adaptado de Alves, 2017)

Finalizando a sequência proposta, é apresentado no quadro 6, como pretende-se realizar a avaliação no processo de ensino-aprendizagem.

Quadro 6- Avaliação

A avaliação será de forma contínua e somativa ao longo dos momentos, visto que haverá um acompanhamento da turma pelo professor em cada momento e participação do grupo nas questões e produções. Sendo também possível a apresentação das atividades artísticas para as demais turmas para avaliação também dos outros professores da turma.
--

Fonte: Autor (adaptado de Alves, 2017)

Após a apresentação da proposta que foi estruturada no modelo proposto por Alves (2017) e nas etapas indicadas por Oliveira e Queiroz (2013), pode-se perceber que foi possível relacionar as questões sociais (étnico-raciais), químicas (ligações químicas, carboidratos, proteína, lipídios, aminoácidos, água, sais minerais e vitaminas e tecnológicas (tecnologias dos povos Himba) com o viés artístico (música, figuras). O que representa contribuições significativas de discussão do protagonismo do conhecimento de pessoas negras.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como visto e, por mim vivenciado, mesmo que por pouco tempo no ESO 4 a realidade do EJA e suas estruturações de currículo são muitos esquecidos pela secretaria de educação no momento o qual não se pensa na heterogeneidade da sala e nas estratégias e metodologias de aulas a serem ministradas, apesar de professores de outras áreas ministrarem as disciplinas. Em Pernambuco, apenas 3 professores por escola isso favorece a um desestímulo do professor o qual o mesmo devido a quantidade de turmas que possuem e alegam não se possui tempo para organização de estratégias como esta.

Como citado antes, a minha mãe hoje ex-aluna do EJA teve aulas de disciplinas da área de ciência humanas e linguagens a qual foi trazida a esta realidade de ensino com arte e pude ver de perto que sim é possível ter aprendizado e tive a experiência como sujeito de pesquisa dessa metodologia como discente na UFRPE na disciplina de a qual faço essa proposta para um público diferente.

Em relação aos objetivos elencados nessa pesquisa, pode-se observar que foi possível relacionar a perspectiva CTSArte com a Lei 10639/2003 com a elaboração da sequência didática. As questões propostas na sequência elaborada, possivelmente, podem permitir reflexões, indagações, discussões que permitam um olhar diferenciado ao protagonismo negro enquanto produtor de saberes, entre outras questões

Para trabalhos futuros, espera-se a aplicação da sequência em turmas do EJA para uma análise mais fundamentada da sequência proposta nesta pesquisa.

## REFERÊNCIAS

WALSH, Catherine (Ed.). Pedagogías decoloniales: prácticas insurgentes de resistir,(re) existir y (re) vivir. Tomo I. Quito, Ecuador: Ediciones Abya-Yala, 2013. **Práxis Educativa**, v. 10, n. 2, p. 585-590, 2015.

AIKENHEAD, Glen. Educación Ciencia-Tecnología-Sociedad (CTS) Una buena idea como quiera que se le llame. **Educación química**, v. 16, n. 2, p. 304-315, 2005.

YAMANAKA, Juliana Harumi Chinatti. ALMEIDA, S. Racismo estrutural.[Structural Racism] São Paulo: Pólen, 2019. 264 p. ISBN 978-85-98349-75-6. Bakhtiniana: Revista de Estudos do Discurso, v. 16, p. 187-194, 2021.

AULER, Décio; BAZZO, Walter Antonio. Reflexões para a implementação do movimento CTS no contexto educacional brasileiro. **Ciência & Educação**, v. 7, n. 01, p. 01-13, 2001.

BAPTISTA, Flávio Henrique. ABORDAGEM CIÊNCIA, TECNOLOGIA E SOCIEDADE (CTS) NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS: PARA PROMOÇÃO DE UM ENSINO DE CIÊNCIAS COM SIGNIFICADO. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 8, n. 6, p. 1617-1635, 2022.

BECKER, Elsbeth Léia Spode; KELLER, Lenir Keller. A trajetória da educação de jovens e adultos no Brasil. **EJA em Debate**, 2020.

BERNARDINO-COSTA, Joaze; MALDONADO-TORRES, Nelson; GROSFOGUEL, Ramón. **Decolonialidade e pensamento afrodiáspórico**. Autêntica, 2018.

**BRASIL** . Decreto nº 1 de 15 de Outubro 1837.

**BRASIL**. Decreto nº 1331-A de 17 de fevereiro de 1854.

**BRASIL**. Decreto nº . 9.394 de 20 de Dezembro de 1996.

**BRASIL**. Decreto nº 10.639 de 9 de janeiro de 2003.

**BRASIL**. Decreto nº 11.741, de 16 de julho de 2008.

**BRASIL**. Decreto nº 12.288, DE 20 DE JULHO DE 2010.

**BRASIL**. Decreto nº 12.711, de 29 de agosto de 2012.

**BRASIL**. Decreto nº 13.632, DE 6 DE MARÇO DE 2018.

**BRASIL**. Decreto nº 2.040 de 28 de setembro de 1871.

**BRASIL**. Resolução CNE/CP n.º 1, de 17 de junho de 2004.

CARNEIRO, Sueli. **Dispositivo de racialidade**: A construção do outro como não ser como fundamento do ser. Editora Schwarz-Companhia das Letras, 2023.

DE OLIVEIRA, Roberto Dalmo Varallo Lima. Educação em ciências e direitos humanos: reflexão-ação em, para uma sociedade plural. Editora Multifoco, 2013.

FIGUEIREDO, Júlia Martins. Desriminalizando a maconha-a legalização do cultivo domiciliar, a popularização das políticas de fitoterápicos e o ensino de Química. 2021. **Trabalho de Conclusão de Curso**. Brasil.

GODOY, Arilda Schmidt. Pesquisa qualitativa: tipos fundamentais. **Revista de Administração de empresas**, v. 35, p. 20-29, 1995.

GOMES, Lilian Cristina Bernardo. O movimento negro educador. **Sapere Aude**, v. 9, n. 17, p. 341-347, 2018.

GONÇALVES, Luiz Alberto Oliveira; SILVA, Petronilha Beatriz Gonçalves. Movimento negro e educação. **Educação como exercício de diversidade**, p. 181, 2005.

MASCARENHAS, Érica Larusa Oliveira et al. Produção científica africana e afrocentricidade: beleza, saúde, cura e a natureza holística da ciência africana. 2021. **Trabalho de Conclusão de Curso**. Brasil.

MONTEIRO, Bruno et al. **Decolonialidades na educação em ciências**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2019.

OLIVEIRA, Roberto Dalmo Varallo Lima de; QUEIROZ, Glória Regina Pessoa Campello. CTS-Arte: uma possibilidade de utilização da arte em aulas de Ciências. **Conhecimento & Diversidade**, [S.I.], v. 5, n. 9, p. 90-98, ago. 2013. ISSN 2237-8049. Disponível em: <[https://svrnet15.unilasalle.edu.br/index.php/conhecimento\\_diversidade/article/view/1241/895](https://svrnet15.unilasalle.edu.br/index.php/conhecimento_diversidade/article/view/1241/895)>. Acesso em: 01 ago. 2022. doi:<http://dx.doi.org/10.18316/1241>.

DE OLIVEIRA, ROBERTO DALMO VL; DA SILVA, CAMILA SILVEIRA. **Química e Arte para um Ensino Humanizado**. 1ºed. Livraria Física,2023.

DOS PASSOS, Joana Célia. As desigualdades na escolarização da população negra e a Educação de Jovens e Adultos. **EJA em debate**, v. 1, n. 1, p. 137, 2012.

PINHEIRO, Bárbara Carine Soares. O período das artes práticas: A química ancestral africana. **Revista Debates em Ensino de Química**, v. 6, n. 1, p. 4-15, 2020.

VASQUES, Cristiane Cordeiro; MESSEDER, Jorge Cardoso. APRECIAÇÃO DE ARTES NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS COMO POSSIBILIDADE PARA INTEGRAÇÃO AO ENSINO DE CIÊNCIAS. **Experiências em Ensino de Ciências**, v. 17, n. 1, p. 354-382, 2022.

Xavier, Cristiane Fernanda.(2019) . História e historiografia da Educação de Jovens e Adultos no Brasil - inteligibilidades, apagamentos, necessidades, possibilidades. **Revista Brasileira de História da Educação** [online]. 2019, v. 19 [Acessado 31 Julho 2022] , e068. Disponível em: <<https://doi.org/10.4025/rbhe.v19.2019.e068>>.

**ANEXOS****ANEXO 1- Música; Olhos Coloridos****OLHOS COLORIDOS**

Os meus olhos coloridos

**OLHOS COLORIDOS**

Me fazem refletir

Eu estou sempre na minha

E não posso mais fugir

Meu cabelo enrolado

Todos querem imitar

Eles estão baratinados

Também querem enrolar

Você ri da minha roupa

Você ri do meu cabelo

Você ri da minha pele

Você ri do meu sorriso

A verdade é que você,

Tem sangue crioulo

Tem cabelo duro

Sarará crioulo

Sarará crioulo, sarará crioulo (2x)

COMPOSITOR: MACAU

INTÉRPRETE: SANDRA DE SÁ

## ANEXO 2- Música: A Carne

### A Carne

A carne mais barata do mercado  
É a carne negra  
(Tá ligado que não é fácil, né, mano?)  
Se liga aí  
A carne mais barata do mercado é a carne negra  
A carne mais barata do mercado é a carne negra  
A carne mais barata do mercado é a carne negra  
A carne mais barata do mercado é a carne negra  
(Só-só cego não vê)  
Que vai de graça pro presídio  
E para debaixo do plástico  
E vai de graça pro subemprego  
E pros hospitais psiquiátricos  
A carne mais barata do mercado é a carne negra  
(Dizem por aí)  
A carne mais barata do mercado é a carne negra  
A carne mais barata do mercado é a carne negra  
A carne mais barata do mercado é a carne negra  
Que fez e faz história  
Segurando esse país no braço, meu irmão  
O cabra que não se sente revoltado  
Porque o revólver já está engatilhado  
E o vingador eleito  
Mas muito bem intencionado  
E esse país vai deixando todo mundo preto  
E o cabelo esticado  
Mas mesmo assim ainda guarda o direito  
De algum antepassado da cor  
Brigar sutilmente por respeito

Brigar bravamente por respeito  
Brigar por justiça e por respeito (pode acreditar)  
De algum antepassado da cor  
Brigar, brigar, brigar, brigar, brigar  
Se liga aí  
A carne mais barata do mercado é a carne negra  
(Na cara dura, só cego que não vê)  
A carne mais barata do mercado é a carne negra  
A carne mais barata do mercado é a carne negra  
(Na cara dura, só cego que não vê)  
A carne mais barata do mercado é a carne negra  
(Tá, tá ligado que não é fácil, né, né mano?)  
Negra, negra  
Carne negra  
É mano, pode acreditar  
A carne negra

Fonte: Musixmatch

Compositores: Seu Jorge / Ulises Capelletti / Marcelo Fontes Do Nascimento

INTÉRPRETE: ELZA SOARES

Letra de A Carne © Warner/chappell Edicoes Musicais Ltda, Universal Music Publishing Ltda.