



# UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

Reconhecida pelo Decreto Estadual nº 3.444, de 8 de agosto de 1997

<b>Ano</b>	2023
<b>Tp. Período</b>	Primeiro semestre
<b>Curso</b>	QUÍMICA - Licenciatura (280)
<b>Disciplina</b>	4175 - CIENCIA, TECNOLOGIA, SOCIEDADE E AMBIENTE
<b>Turma</b>	QLN

**Carga Horária:** 51

## PLANO DE ENSINO

### EMENTA

Ensino de Química e a formação do cidadão. Educação e cidadania: aspectos curriculares e de direitos humano de jovens e adultos, de idosos, de portadores de necessidade especiais, outros. Diversidade, multiculturalismo, relações étnico-raciais. A relação da história e dos saberes africano/afro-brasileiro para o desenvolvimento do conhecimento químico. Questões sociocientíficas. Relações entre Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente. Aspectos da Educação Ambiental. O ensino de Química através da abordagem CTSA na Educação Básica.

### I. Objetivos

- Viabilizar embasamentos teóricos sobre a educação CTSA, estudando o surgimento da educação CTS no Brasil e compreendendo as diferentes ciências, tecnologias e sociedades a elas associadas como construções humanas, percebendo seus papéis nos processos de produção e no desenvolvimento econômico e social da humanidade;
- Relacionar as proposições curriculares com as reflexões teóricas sobre os processos de ensino-aprendizagem voltados para a educação CTSA, planejando intervenções científico-tecnológicas na escola de educação básica;
- Facilitar a compreensão do ensino de química com foco na formação do cidadão crítico capaz de compreender e questionar a ciência e a tecnologia assim como suas relações com a sociedade e o ambiente sempre associando a teoria à prática educativa na educação básica.

### II. Programa

- 1 - Ensino de química e a formação do cidadão: Análise das relações existentes entre a ciência, a tecnologia e a sociedade, considerando as implicações sociais e políticas do desenvolvimento tecnológico contemporâneo, bem como seus determinantes econômicos gerais, com ênfase nas especificidades estruturais do Brasil.
- 2 - Educação e cidadania: aspectos curriculares e de direitos humano de jovens e adultos, de idosos, de portadores de necessidade especiais, outros.
- 3 - Implicações éticas relacionadas ao uso da ciência e da tecnologia.
- 4 - O movimento CTSA (Ciência, Tecnologia e Sociedade): tendências e perspectivas. O impacto dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável do documento "Transformando Nosso Mundo: A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável" na abordagem CTSA.
- 5 - Os currículos oficiais e a abordagem do CTSA: Diretrizes curriculares nacionais para educação básica, Políticas públicas para a educação de jovens e adultos,
- 6 - O ensino de Química, Física, Biologia e de Matemática e a abordagem CTSA.
- 7 - Diversidade, multiculturalismo, relações étnico-raciais: Diretrizes curriculares Nacionais para educação escolar quilombola, Diretrizes curriculares nacionais para a educação escolar indígena; A relação da história e dos saberes africano/afro-brasileiro para o desenvolvimento do conhecimento químico.
- 8 - Relações entre Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente. Aspectos da Educação Ambiental.

### III. Metodologia de Ensino

Aulas expositivas, exercícios e trabalhos. Sempre que possível os temas serão explanados em recurso áudio visual e as discussões e hipóteses lançadas serão desenvolvidas no quadro. Temas transversais serão trabalhados de forma a mostrar aos alunos a aplicabilidade do assunto proposto. Esses temas incluem questões atuais e permitem um trabalho de reflexão conduzido pelo professor. Prática como componente curricular – PCC (51h): a disciplina na sua totalidade está orientada para a educação docente, de maneira que prevalecerá o diálogo constante entre os estudos teóricos com o exercício da profissão e realidade da sala de aula no Ensino Médio, por meio dos métodos abaixo descritos. Aulas expositivas promovendo o diálogo entre os alunos e o questionamento dos temas abordados em cada aula, sempre com a participação dos alunos na condução e construção de argumentos nos diálogos. Estudo de textos relevantes estimulando o aluno na interpretação e argumentação das implicações dos conhecimentos nos tempos atuais. Planejamento de aulas e sequências pedagógicas voltadas para temas tecnológicos de relevância social.

### IV. Formas de Avaliação

Atividades, como resenhas, envolvimento em discussões, entre outras, desenvolvidas em sala de aula (4,0 pontos); Apresentação de trabalho (3,0 pontos) &#8229; Produção escrita (3,0 pontos); Análise do documento "Transformando Nosso Mundo: A Agenda 2030 para o desenvolvimento Sustentável" relacionando a CTSA e seu impacto na educação básica. Recuperação de notas: Material escrito constando resumo das origens e motivações do movimento CTSA e análise de artigos sobre exemplos de como aplicar o CTSA na educação básica. Atividades de recuperação serão ofertadas uma única vez e permitidas para o aluno que tenha realizado a atividade, seja na data proposta ou solicitado segunda chamada mediante justificativa.

### V. Bibliografia

<b>Ano</b>	2023	
<b>Tp. Período</b>	Primeiro semestre	
<b>Curso</b>	QUÍMICA - Licenciatura (280)	
<b>Disciplina</b>	4175 - CIENCIA, TECNOLOGIA, SOCIEDADE E AMBIENTE	<b>Carga Horária:</b> 51
<b>Turma</b>	QLN	

## PLANO DE ENSINO

### Básica

Artigos da revista Química Nova na Escola (ou outras) que contemplem o tema CTSA.  
Diretrizes Curriculares e Parâmetros Curriculares para o Ensino Médio-Química, para Educação Etnico-Racial e Cultura Afro-Brasileira; Indígenas; Jovens e Adultos-EJA; Direitos Humanos.  
LAFFIN, M. H. L. F. (Org.). Educação de jovens, adultos e idosos na diversidade: processos de intervenção na realidade escolar e social. Florianópolis: Apoio, 2014, 378 p.  
NUNES, A. O., DANTAS, J.M.; OLIVEIRA, O.A.; GONÇALVES F.R.; HUSSEIN, S. Ácidos e Bases: discutindo os conceitos dentro das relações Ciência-Tecnologia-Sociedade, São Paulo: Editora da Física, 2015, 146p.  
RICARDO, E. C. Educação CTSA: obstáculos e possibilidade para sua implementação no contexto escolar. Ciência & Ensino, v.1, número especial, 2007.  
SANTOS, W.L.P E SCHNETZLER, R.P. Educação em Química. Compromisso com a cidadania. Unijuí. 2003.  
SANTOS, W.L.P.S. O enfoque CTS e a educação ambiental: possibilidade de 'ambientalização' da sala de aula de ciências. In: Ensino de Química em Foco. Org. SANTOS, W.L.P.S. E MALDANER, O.A. Cap. 5. p 131-157. Editora Unijuí. 2011.  
SOUZA, F.L.; GONÇALVES T. V.O. Bases epistemológicas subjacentes ao enfoque CTS no ensino de química. Revista Acta Tecnológica-Revista Científica, 6(2), p.30-36, 2011.  
VERRANGIA, D.; SILVA, P.B.G. Cidadania, relações étnico-raciais e educação: desafios e potencialidades do ensino de ciências. Educação e Pesquisa, 36(3), p.705-718, 2010.

### Complementar

BAZZO, W.A. Ciência, Tecnologia e Sociedade e o Contexto da Educação Tecnológica, Florianópolis: Ed. UFSC, 2015.  
FARIAS, C.R.O.; FREITAS, D. Educação Ambiental e relações CTS: uma perspectiva integradora. Ciência & Ensino, v.1, número especial, 2007  
FRASSON, A.C. et al. Reflexões em ensino da ciência e tecnologia. Abrindo horizontes. Curitiba: Ed. UTFPR, 2016.  
MAGNABOSCO-MARTINS, C. R. (Org.). Atuações com idosos: perspectivas em pesquisas, serviços e ações. Curitiba, PR: CRV, 2014. 182 p.  
PÉREZ, L.F.M. et al. Formação de professores e questões sociocientíficas. Experiências e Desafios na Interface Universidade-Escola. Ijuí: Unijuí. Colômbia, 2016, 320p.

## APROVAÇÃO

**Inspetoria:** DEQ/G  
**Tp. Documento:** Ata Departamental  
**Documento:** 536  
**Data:** 01/06/2023