



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS:
QUÍMICA DA VIDA E SAÚDE**

**Ministrante: LÚCIA BEATRIZ OTT FERREIRA
Orientador: MICHEL MANSUR MACHADO**

**FORMAÇÃO INOVADORA: EDUCOMUNICAÇÃO NA ABORDAGEM CTSA
PARA PROFESSORES DE CIÊNCIAS**

**Uruguaiana/RS
2026**

APRESENTAÇÃO

Caros professores,

Este é um conteúdo gerado com fundamento na Tese de Doutorado em Educação em Ciências, pela Universidade Federal do Pampa, Campus de Uruguiana. A pesquisa realizada, junto aos professores de Ciências da Natureza da rede municipal de Pelotas, de acordo com a inscrição no curso de formação pedagógica – Estratégias educacionais na perspectiva CTSA (Ciência Tecnologia Sociedade Ambiente), além de contribuir para a elaboração da tese teve por objetivo central estimular os professores de Ciências da Natureza a inserirem em suas práticas docentes a abordagem CTSA.

Em linhas gerais, o curso, foi apresentado em três momentos: teórico, prático e de resultados. Foi desenvolvido pelos professores participantes na aplicação da abordagem CTSA por uma sequência didática construída no decorrer do curso sob a orientação do proponente do curso.


Após a elaboração e aplicação do material desenvolvido – sequência didática – foram coletados dados avaliativos dos professores acerca da prática realizada com os alunos.

A pretensão da formação pedagógica foi, antes de tudo, fazer valer os fundamentos da CTSA: relevância social; atitude crítico-cidadã e potencial transformador do sujeito, ou seja, do discente. Desse modo, o curso pôde auxiliar na introdução de uma perspectiva de ensino que não oferece um método de aplicabilidade, mas um modo de pensar e fazer as práticas pedagógicas em Ciências. Num mundo que muda o tempo todo o professor precisa também mudar, reinventar-se!

Feliz e grata por estarmos juntos!


Conteúdo programático da Formação Continuada


Primeiro encontro teórico - conteúdo em slides



PREFEITURA MUNICIPAL DE PELOTAS

Formação Continuada:





**Estratégias
educativas na
abordagem
CTSA (Ciência -Tecnologia -
Sociedade - Ambiente) no
ensino de Ciências
da Natureza**

Prof. Lúcia Ott

1. Introdução

- Breve apresentação pessoal e profissional.
- Contexto do que será abordado.

2. Contextualização da Trajetória

De onde venho: Bióloga com 20 anos de atuação no Ensino Básico;

3. Mini lattes:

Doutoranda em Educação em Ciências pela UNIPAMPA/Uruguaiana;

Mestre em Ciências e Tecnologias na Educação (IFSul);

Mestre em Educação em Ciências (IPB, Portugal);

Especialista em Educação Ambiental (UNIVEST);

Especialista em Direito Ambiental (UFPel);

Graduada em Biologia (UCPel), Licenciatura e bacharelado ((CRBio 58832-03);

Bacharel em Direito (UCPel) e Advogada (OAB/RS 90.549);

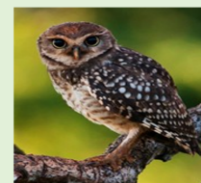
Professora de Ciências na Prefeitura Municipal de Rio Grande e Pelotas.



Prof. Lúcia Ott

Docência

- **Início e Inquietações**
 - Primeiros anos de docência focados em Ciências.
 - Inquietações quanto ao método de ensino e desejo de maior interação discente.
- **Transformação das Práticas**
 - Introdução dos temas geradores em 2010, inspirados em Paulo Freire.
 - Implementação de seminários e rodas de conversa.
 - Observação dos benefícios no engajamento e desenvolvimento dos alunos.
- **Experiência Internacional e Pesquisa**
 - Segundo mestrado em Portugal e aproximação com a linha de pesquisa CTSA.
 - Pesquisa em Pelotas: Percepção dos professores sobre CTSA e desafios enfrentados.
- **Desenvolvimento da Pesquisa Doutoral**
 - Utilização da Educomunicação para efetivar a abordagem CTSA.
 - Atuação prática com professores da rede pública de Pelotas.



Prof. Lúcia Ott

Introdução

- O encontro apresenta uma introdução às estratégias educacionais na abordagem CTSA, visando a educação científica no ensino de ciências da natureza.

O que é a abordagem CTSA?

1. Visão integrada: A abordagem CTSA propõe uma visão holística que conecta os avanços científicos e tecnológicos às suas implicações sociais e ambientais.
2. Pensamento crítico: Estimula o desenvolvimento de habilidades de análise e questionamento frente a temas científicos e tecnológicos.
3. Aprendizagem significativa: Visa promover a aplicação prática e contextualizada dos conteúdos, relacionando-os com a realidade dos alunos.

Estratégias educacionais na abordagem CTSA

- Projetos interdisciplinares: Desenvolvimento de projetos que integrem diferentes áreas do conhecimento, como ciências, tecnologia, humanidades e meio ambiente.
- Uso de mídias: Utilização de recursos midiáticos (vídeos, podcasts, redes sociais) para estimular a reflexão e a comunicação sobre temas CTSA.
- Debates e discussões: Promoção de fóruns e discussões em sala de aula sobre questões éticas, sociais e ambientais relacionadas à ciência e tecnologia.

Desenvolvimento de competências críticas e reflexivas

1. Análise crítica: Estímulo à capacidade de analisar criticamente informações e argumentos relacionados à ciência e tecnologia.
2. Tomada de decisão: Desenvolvimento da habilidade de tomar decisões informadas, considerando os impactos sociais e ambientais.

3. Resolução de problemas: Capacitação dos alunos para identificar e resolver problemas de forma criativa, utilizando conhecimentos científicos e tecnológicos.

Integração de tecnologias na prática pedagógica

- Simulações: Uso de softwares de simulação para explorar fenômenos científicos e tecnológicos de forma interativa.
- Colaboração: Adoção de ferramentas de comunicação online para fomentar o trabalho em equipe.
- Pesquisa: Incentivo ao uso de plataformas digitais para busca e acesso a informações confiáveis.
- Gamificação: Aplicação de elementos de jogos para tornar a aprendizagem mais envolvente e motivadora.

Metodologias ativas e aprendizagem significativa

- Aprendizagem baseada em projetos: Proposição de projetos práticos que envolvam a resolução de problemas e a aplicação de conhecimentos.
- Sala de aula invertida: Inversão da dinâmica da sala de aula, com alunos estudando previamente e a aula voltada para discussão.
- Aprendizagem baseada em desafios: Apresentação de desafios contextualizados que estimulem a curiosidade e a exploração dos conteúdos.
- Aprendizagem cooperativa: Promoção de atividades em grupo que fomentem a colaboração e a troca de ideias.

Desafios e oportunidades na implementação da abordagem CTSA

1. Formação docente: Apoio aos professores na abordagem CTSA, integrando conteúdos e metodologias.
2. Recursos didáticos: Desenvolvimento de materiais didáticos alinhados com a perspectiva CTSA.


3. Parcerias interdisciplinares: Estabelecimento de colaborações entre diferentes áreas do conhecimento para enriquecer práticas pedagógicas.
4. Engajamento da turma: Promoção da participação dos alunos no desenvolvimento de atividades CTSA.

Conclusão

- A abordagem CTSA representa uma valiosa oportunidade para promover uma educação transformadora, instigando os alunos a exercerem seu papel ativo e crítico na sociedade e desenvolvendo competências essenciais para enfrentar os desafios contemporâneos relacionados à ciência, tecnologia, sociedade e meio ambiente.

Segundo Encontro – Teórico

Abordagem CTSA: história, fundamentos e visão pedagógica

| | |
|--|---|
|  | <p style="text-align: center;">Abordagem CTSA</p> <ul style="list-style-type: none">• Definição e Contexto<ul style="list-style-type: none">◦ Origem e conceito de CTSA (Ciência, Tecnologia, Sociedade Ambiente).◦ Influência do movimento social e obra de Rachel Carson.• Integração na Educação<ul style="list-style-type: none">◦ Como a CTSA é trabalhada na educação.◦ A importância da problematização e da intencionalidade pedagógica.• Benefícios da CTSA<ul style="list-style-type: none">◦ Reflexão crítica, cidadania e autonomia. <p style="text-align: right;">Prof. Lúcia Ott</p> |
|--|---|

| Introdução |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Contextualização da importância: discutir a relação entre Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente na educação contemporânea. <p>Objetivos</p> <ol style="list-style-type: none">1. Explicar a origem e o desenvolvimento do movimento CTSA.2. Discutir os fundamentos que sustentam essa abordagem.3. Apresentar a visão pedagógica da CTSA e sua aplicação prática em sala de aula. <p>História do Movimento CTSA</p> <ul style="list-style-type: none">• O movimento CTSA surge na década de 1970, respondendo a preocupações com o impacto das inovações tecnológicas e científicas na sociedade e no meio ambiente. |

1. Origem: influência dos movimentos sociais e ambientais, como o movimento ambientalista e críticas à corrida armamentista durante a Guerra Fria.
2. Evolução: nos anos 1980 e 1990, a abordagem CTSA é incorporada em currículos escolares em diferentes países.
3. Importância contemporânea: a abordagem CTSA é essencial para a educação científica, promovendo uma visão crítica e contextualizada da ciência e tecnologia.

Relação com "Primavera Silenciosa"

- "Primavera Silenciosa", escrito por Rachel Carson e publicado em 1962, é um marco no movimento ambientalista moderno e está relacionado à perspectiva CTSA.
 - Crítica ao progresso tecnológico irrefletido: questiona a ideia de que toda inovação científica é benéfica.
 - Interação entre Ciência, Tecnologia e Sociedade: destaca a conexão das práticas científicas com a sociedade e o meio ambiente.
 - Precursor da educação ambiental e da abordagem CTSA: catalisador para a conscientização ambiental global.
 - Democratização do conhecimento e participação pública: tornou informações acessíveis ao público geral, anteriormente restritas a especialistas.

Fundamentos da abordagem CTSA

- A CTSA promove a integração de diferentes disciplinas como ciência, tecnologia, história, sociologia e ecologia.
 - Interdisciplinaridade: exemplo de estudo sobre energias renováveis, envolvendo física, geografia, economia e sociologia.

- Contextualização social: ciência e tecnologia devem ser ensinadas em relação ao seu contexto social, econômico e ambiental.
- Reflexão crítica: incentiva reflexão sobre as consequências das inovações tecnológicas e científicas.

Visão pedagógica da CTSA

- Educação para a cidadania: desenvolvimento de habilidades como pensamento crítico e tomada de decisão informada.
- Metodologias ativas: uso de projetos, estudos de caso e aprendizagem baseada em problemas (PBL) para engajar os alunos.
- Aprendizagem significativa: conectar conhecimento científico e tecnológico com a vida cotidiana dos alunos.
- Avaliação crítica e contínua: foco na avaliação do progresso dos alunos, considerando habilidades desenvolvidas.

Educomunicação na prática pedagógica de ciências

- Introdução ao conceito de Educomunicação, ressaltando sua relevância no contexto educacional contemporâneo.
 - Produção de Podcasts: criação de podcasts pelos alunos sobre temas estudados, desenvolvendo habilidades de pesquisa e escrita.
 - Jornal Escolar: Produção de notícias e artigos sobre temas atuais.
 - Vídeos educativos: produção de vídeos explicativos sobre experimentos ou conceitos estudados.
 - Educomunicação em projetos interdisciplinares: criação de campanhas sobre temas como sustentabilidade, unindo disciplinas.

Benefícios da educomunicação na aprendizagem

- Criatividade: estimula a produção de conteúdo original.

- Pensamento crítico: incentiva questionamento e análise da informação.
- Habilidades comunicativas: melhora a expressão oral e escrita.
- Trabalho em equipe: fortalece colaboração e respeito mútuo.
- Engajamento e motivação: torna o aprendizado mais relevante e conectado à vida cotidiana.

Relação entre Educomunicação e Metodologias Ativas

- Ambas colocam o aluno no centro do processo de aprendizagem.
 1. Foco no Aluno como protagonista: participação ativa através do uso crítico das mídias.
 2. Desenvolvimento de habilidades comunicativas e críticas: capacidade de expressão e análise crítica.
 3. Integração de tecnologias: uso de tecnologias da informação como ferramentas educativas.
 4. Aprendizagem significativa: tornar o aprendizado relevante e conectado à vida real.

Fechamento - reflexão e conclusões

- Reflexão sobre os principais benefícios e insights adquiridos.
- Integração das duas abordagens favorece o protagonismo dos estudantes, colaborações e desenvolvimento do pensamento crítico, formando cidadãos mais conscientes e participativos.

Terceiro Encontro – Teórico – conteúdo em slides

Título da FC - Educomunicação na Abordagem Ciência Tecnologia Sociedade Ambiente (CTSA)

Aula - CTSA: explorando um novo paradigma para o ensino de ciências

CTSA – o que ela trata

É “pensar” o ensino de forma globalizante e integradora, acerca de questões problematizadoras, que envolvem os elementos C; T; S e A conjuntamente;

Importância desse pensar:

- **desenvolve uma maior Reflexão**
- **desenvolve a crítica fundamentada**
- **vistas a cidadania e/ou a autonomia do sujeito**

| |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Este curso propõe uma imersão profunda na abordagem ctsa, desvendando seus conceitos, práticas e potencial para transformar o ensino de ciências. |
| Pensamento norteador da abordagem ctsa |
| <ul style="list-style-type: none">• Ctsa (ciência, tecnologia, sociedade e ambiente): é uma abordagem interdisciplinar que promove a análise crítica das relações entre ciência, tecnologia, sociedade e ambiente. |
| Compreensão crítica |
| <ul style="list-style-type: none">• A ctsa incentiva a análise crítica dos impactos da ciência e tecnologia na sociedade e no ambiente. |
| Interdisciplinaridade |
| <ul style="list-style-type: none">• A abordagem ctsa integra diferentes áreas do conhecimento, promovendo a compreensão da complexidade do mundo. |
| Engajamento social |

| |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • A ctsa visa formar cidadãos conscientes e engajados nas questões socioambientais e tecnológicas. |
| Ctsa na prática pedagógica |
| <ul style="list-style-type: none"> • A aplicação da ctsa na prática pedagógica exige planejamento e criatividade, com foco na contextualização e no desenvolvimento de habilidades sócio científicas. |
| 1. Planejamento: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Identificar temas relevantes, problematizar, definir objetivos e atividades. |
| 2. Desenvolvimento: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Utilizar metodologias ativas, recursos tecnológicos e promover o diálogo e a colaboração. |
| 3. Avaliação: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Avaliar o processo de aprendizagem, o desenvolvimento de habilidades sócio científicas e o engajamento social. |
| Planejamento com a abordagem ctsa |
| <ul style="list-style-type: none"> • O planejamento de aulas com a ctsa envolve a escolha de temas relevantes, a elaboração de atividades desafiadoras e a integração de recursos tecnológicos. |
| Temas relevantes |
| <ul style="list-style-type: none"> • Temas que gerem debate e possibilitem a análise crítica de questões socioambientais e tecnológicas. |
| Atividades desafiadoras |
| <ul style="list-style-type: none"> • Atividades que promovam a investigação científica, a resolução de problemas e o trabalho em equipe. |
| Recursos tecnológicos |
| <ul style="list-style-type: none"> • Recursos que possibilitem o acesso à informação, a comunicação e a realização de atividades interativas. |

Quarto encontro – aula 1 prática – conteúdo em slides.

Aula - Educomunicação na Abordagem CTSA – Estratégias



A educomunicação centra-se na comunicação da ciência a partir de um tema de estudo associado a diversos tópicos e/ou assuntos do planejamento das aulas colaborando com a abordagem de ensino CTSA - dessa forma, perceber a importância de as aulas ministradas se “associarem” ao contexto social e/ou questões sociocientíficas e tecnológicas, permite evidenciar a utilidade do conhecimento científico, e o seu uso pelas pessoas, e resalta as vantagens do seu domínio para se ser bem-sucedido. A educação CTSA (Ciência, Tecnologia, Sociedade, Ambiente) está ancorada ao conceito de **cidadania**, no intuito de trazer o seu sentido às aulas valorizando a discussão de questões sócio-científicas/tecnológicas.

Abordagem CTSA - Integração na Educação

- Como a CTSA é trabalhada na educação.
- A importância da problematização e da intencionalidade pedagógica.

Benefícios da CTSA

- Reflexão crítica, cidadania e autonomia.

Educomunicação

- Conceito e Aplicação

Definição de Educomunicação e seu papel na educação

- Estratégias e ferramentas (podcast, VídeoCast, documentários, debates etc.).

Relação com a CTSA

- Como a Educomunicação auxilia na implementação da CTSA.
- Exemplos práticos de aplicação em sala de aula.

Slides de apresentação

Ministrar aulas sob a ótica da educomunicação

Atualmente os desafios são muitos, para todas as áreas do conhecimento, as transformações e adaptações a elas exigem um olhar mais apurado de todo e qualquer profissional que queira fugir do **senso comum pedagógico**. Hoje o/a professor/a que esteja imbuído/a de uma atuação contrária a esse senso, terá que buscar por uma educação capaz de desenvolver **educandos autônomos**, o que em outras palavras, segundo Martín- Barbero (2007) tem o significado de **gente livre**, e não se deixa conduzir pela massa, pessoas que consomem aquilo que escolhem e não se deixam levar pela moda. Acima de tudo **pensam pela própria cabeça**.

A isso se faz necessário desenvolver o pensamento questionador, pelo **entendimento da Educomunicação**, a partir da inter-relação entre a Comunicação Social e a Educação. Segundo Soares (), percebe-se que ela configura-se em um campo de intervenção social específico e, assim ocupando um espaço próprio e diferenciado, pelo profissional nomeadamente como um **Educomunicador**.

- Tais práticas, valendo-se da Educomunicação, podem ser organizadas com o auxílio de recursos audiovisuais, em virtude de preparar o aluno através de dinâmicas que **rompam** com o modelo de as aulas **conteudistas, expositivas** e objetivadas na **memorização**. Substituindo esta visão de **planejamento** de aulas por um modo mais **investigativo, instigado** por outros **recursos e linguagens**.

Retomando - CTSA – O que ela trata?

Educação em CTSA

Assim, a ideia de integrar educomunicação a perspectiva CTSA fundamenta-se numa estratégia de **engajamento**, de **motivação** e de **ampliação do conhecimento científico**. Para além de uma proposta lúdica e descontraída de aula. Os **filmes**, por exemplo, ancoram o tema gerador da aula e auxiliam na reflexão em torno da questão problema em análise.

- É “pensar” o ensino de forma globalizante e integradora sobre questões problematizadoras que envolvem Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente.

Importância desse pensar

- Desenvolver uma maior reflexão e crítica fundamentada, visando a cidadania e autonomia do sujeito.

Educação em CTSA

- Integrar educomunicação à perspectiva CTSA fundamenta-se numa estratégia de engajamento e ampliação do conhecimento científico.

Estratégias:

1- TEMA gerador – norteador

- O tema gerador deve estar relacionado a um assunto polêmico, relevante e atual que afete a sociedade.

2- Questão problema

- A questão que instiga a polêmica em torno do tema.

3- Problematização

- Dentro de uma sequência de conteúdos colocar uma questão problematizadora que ligue os assuntos.

Relevância no sentido de refletir sobre:

- A busca por respostas sobre como as aulas podem oferecer caminhos para a aproximação aos interesses do aluno.

Quinto Encontro – segunda aula prática – conteúdo em slides**Título da FC - Educomunicação na Abordagem Ciência Tecnologia Sociedade Ambiente (CTSA)****Aula - Educomunicação na Abordagem CTSA - Estratégias****Quais pilares ancoraram a prática:**

1. Cidadania
2. Contextualização
3. Democracia
4. Autonomia
5. Protagonismo

Qual o viés CTSA?

- Discussão sobre a sequência didática e a forma de implementá-la.

Sequência didática, Como?

- Questão Problema?
- Tema Gerador?



TEMA gerador - norteador

QUESTÃO PROBLEMA

O tema gerador/norteador – sugere-se que esteja relacionado a um **assunto** polêmico, relevante e atual que “afete” a sociedade;

A questão problema é o **tópico** que instiga a polêmica/conflito em torno do tema;

Para educar:

- O que pensou?
- Qual a intenção pedagógica?

Quais ferramentas:

- Vídeo
- Podcast
- Documentário
- Ficção
- Debate
- Seminário
- Roda de conversa

Cronogramas – exemplos


- Sugestões de cronogramas podem ser elaboradas para organizar as atividades propostas.

Perguntas e dúvidas

- Espaço para a apresentação de perguntas e dúvidas sobre a implementação das práticas de Educomunicação na abordagem CTSA.

Sexto encontro – aula 3 – prática – conteúdo em slides

Aula - Educomunicação na Abordagem CTSA – estratégias e ferramentas educacionais



Educomunicação pelo viés cinematográfico em associação a educação CTSA

Prof. Lúcia Ott

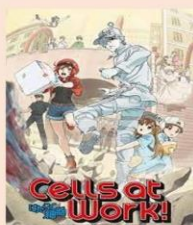
- Uma nova maneira de trazer o conteúdo ministrado, utilizando recursos pedagógicos, exemplo: filmes e documentários.

Educomunicação pelo viés cinematográfico em associação à educação CTSA

- Filmes: Justificativa do recurso é promover o interesse pelas aulas, aproximando o conteúdo à vida prática do aluno.
- O uso de recursos audiovisuais para tornar as aulas mais dinâmicas e envolventes.
- Exemplificando:

Filmes

Filmes



Estratégias educomunicativas e CTSA (CIÊNCIA TECNOLOGIA SOCIEDADE AMBIENTE) No ensino de Ciências da Natureza

Formação Pedagógica(FP)

O **objetivo** principal: orientar os professores para o desenvolvimento de práticas pedagógicas inovadoras e relevantes, de forma mais engajadora e protagonista, com foco na EA.



Prof. Lúcia Ott



Formação Pedagógica

Abordagem CTSA

Explorar a inter-relação entre Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente.

Educomunicação

Utilizar ferramentas e recursos de **comunicação** para o ensino de Ciências da Natureza.

Sequências Didáticas

Criar e implementar sequências didáticas inovadoras e engajadoras

Prof. Lúcia Ott

Planejamento de Sequências Didáticas Educomunicativas

- Fase 1: Contextualização – fase de exploração da questão problema
- Fase 2: Planejamento – período da aplicação (tempo e conteúdos envolvidos)
- Fase 3: Implementação (estratégia adotada + ferramenta/s)
- Fase 4: Avaliação – desenvolvimento com os alunos

Planejamento de Sequências Didáticas Educomunicativas

Planejamento de sequências didáticas educomunicativas, utilizando a abordagem CTSA e ferramentas de comunicação (Podcast, VídeoCast, documentários, debates, seminários) para tornar o ensino de CN mais dinâmico e envolvente a fim de estimular a autonomia do discente.

- 1 Fase 1: Contextualização
Analisar o contexto e os interesses locais, de relevância ao "momento".
Ex.: crise ambiental.
- 2 Fase 2: Planejamento
Definir objetivos, conteúdos, atividades, recursos e avaliação da sequência didática.
- 3 Fase 3: Implementação
Desenvolver e aplicar atividades práticas, utilizando diferentes recursos e ferramentas de comunicação, com intenção pedagógica crítica-reflexiva.
- 4 Fase 4: Avaliação
Acompanhar e avaliar o processo de aprendizagem dos alunos, buscando identificar e ajustar as estratégias pedagógicas.



Estruturado do planejamento - sequência

- Aula 1
- Aula 2
- Aula 3

Sétimo encontro – Resultados

O último encontro deve reunir os relatos das experiências com a aplicação do curso nas aulas de CN.

O primeiro momento foi de recados da pesquisadora quanto aos questionários e assinatura e entrega do Termo. Posteriormente os professores passaram a relatar suas atividades com a CTSA e as estratégias e ferramentas educacionais. Todos os professores aplicaram os conhecimentos adquiridos pela FC nas suas aulas, manifestando a admiração pela oportunidade dos encontros, das trocas e dos novos conhecimentos adquiridos. As principais discussões e atividades foram:

1. Aula prática e uso de tecnologias:

Os participantes devem compartilhar as experiências de aulas práticas onde os alunos coletam dados em campo e aprendem a montar apresentações usando ferramentas digitais.

2. Importância da abordagem CTSA:

Foi ressaltada a importância de alinhar as aulas às diretrizes da abordagem CTSA, que integra Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente. A discussão enfatizou a função social do ensino e a necessidade de contextualizar o conteúdo com a vida dos alunos, para evitar a desmotivação.

3. Reflexão sobre o ensino:

Os educadores foram incentivados a levar perguntas para a sala de aula, ao invés de fornecer respostas prontas, permitindo que os alunos pesquisem e encontrem suas próprias soluções. A relevância social dos conteúdos ensinados foi destacada, com a ideia de que os alunos devem ver a conexão entre o que aprendem e sua aplicação no mundo real.

4. Experiências compartilhadas:

As atividades realizadas com a intenção pedagógica em favor da CTSA a partir das estratégias educacionais.

5. Atividades e dinâmicas:

Foram sugeridas atividades interativas, como debates e jogos, para ajudar os alunos a explorarem argumentos e evidências sobre temas relacionados ao meio ambiente e outros assuntos relevantes. A proposta de um jogo em que os alunos criaram tabuleiros para discutir impactos ambientais foi apresentada como uma forma eficaz de aprendizado ativo.

6. Integração de conteúdos e tecnologias:

Ressalta-se a importância de integrar ferramentas digitais e a cultura digital nas aulas, utilizando a tecnologia como aliada no processo de ensino-aprendizagem. Para tanto, destaca-se o uso de ferramentas de inteligência artificial para facilitar a criação de materiais didáticos e engajar os alunos.

7. Próximos passos:

Planejamento de atividades para a aplicação das estratégias discutidas. Propõem-se que os participantes pensem sobre a intenção pedagógica ao levar temas para a sala de aula e como isso ser incorporado às suas práticas.

Conclusão/avaliação:

O encontro será considerado produtivo mediante trocas e, rica de experiências, reflexões sobre a importância de uma educação que contextualize os conteúdos com as realidades dos alunos. Os educadores foram encorajados a experimentar novas abordagens e a integrar práticas de ensino que fomentem o pensamento crítico e a participação ativa dos alunos.

REFERÊNCIAS

- ALARCÃO, I. **Escola reflexiva e nova racionalidade**. Porto Alegre: Artmed Editora, 2001.
- ALARCÃO, I. **Professores reflexivos em uma escola reflexiva**. 8. ed. São Paulo: Cortez, 2011.
- ALMEIDA, M. R. S. **Educomunicação e educação científica: possibilidades e limites do diálogo**. 2021. Tese (Doutorado em Ensino, Filosofia e História das Ciências) – Universidade Federal da Bahia; Universidade Estadual de Feira de Santana, Salvador, 2021.
- ANGOTTI, J. A. P.; AUTH, M. A. **Ciência e tecnologia: implicações sociais e o papel da educação**. *Ciência & Educação*, v. 7, n. 1, 2001. Disponível em: [URL se disponível]. Acesso em: 6 jan. 2026.

AULER, D.; BAZZO, W. A. **Reflexões para a implementação do movimento CTS no contexto educacional brasileiro**. *Ciência & Educação*, v. 7, n. 1, p. 1-13, 2001.

AULER, D. **Movimento Ciência-Tecnologia-Sociedade (CTS):** modalidades, problemas e perspectivas em sua implementação no ensino de física. In: ENCONTRO DE PESQUISA EM ENSINO DE FÍSICA, 6., 1998, Florianópolis. *Resumos...* Florianópolis, 1998.

BARCELLOS, L. S.; COELHO, G. R. **Formação continuada de professores do ensino fundamental e a alfabetização científica:** estado do conhecimento de 1992 a 2020. *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências (RBPEC)*, Belo Horizonte, v. 22, e29664, p. 1-31, jan./dez. 2022. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/rbpec/article/view/29664>. Acesso em: 6 jan. 2026.

BRASIL. Ministério da Educação – MEC. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/lei9394_ldbn1.pdf. Acesso em: 6 jan. 2026.

BRASIL. Ministério da Educação – MEC. **Lei nº 13.005/2014. Plano Nacional de Educação**. Disponível em: <https://pne.mec.gov.br/18-planos-subnacionais-de-educacao/543-plano-nacional-de-educacao-lei-n-13-005-2014>. Acesso em: 6 jan. 2026.

CEOLIN, I.; CHASSOT, A. I.; NOGARO, A. **Ampliando a alfabetização científica por meio do diálogo entre saberes acadêmicos, escolares e primevos**. *Revista Fórum Identidades*, Itabaiana, ano 9, v. 18, n. 18, p. [páginas se disponível], mai./ago. 2015. Disponível em: <https://seer.ufs.br/index.php/forumidentidades/article/view/4751/3972>. Acesso em: 6 jan. 2026.

CHASSOT, A. **Alfabetização científica: questões e desafios para a educação**. Ijuí: Unijuí, 2000.

CHRISPINO, A. et al. **A área CTS no Brasil vista como rede social:** onde aprendemos. *Ciência & Educação*, Bauru, v. 19, n. 2, p. 455-479, 2013.

CITELLI, A.; FALCÃO, S. P. **Educomunicação socioambiental:** cidade e escola. *Intercom – Revista Brasileira de Ciências da Comunicação*, v. 43, n. 3, 2020.

CITELLI, A.; SOARES, I.; LOPES, M. I. **Educomunicação:** referências para uma construção metodológica. *Comunicação & Educação*, v. 24, n. 2, p. 12-25, 2019. DOI: 10.11606/issn.2316-9125.v24i2p12-25. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/comueduc/article/view/165330>. Acesso em: 6 jan. 2026.

CUNHA, M. B. et al. **Metodologias ativas:** em busca de uma caracterização e definição. *Educação em Revista*, Belo Horizonte, v. 40, 2024.

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. M. C. A. **Ensino de ciências:** fundamentos e métodos. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2018.

FERNANDES, I. M. B.; PIRES, D.; DELGADO-IGLESIAS, J. **Perspetiva Ciência, Tecnologia, Sociedade, Ambiente (CTSA) nos manuais escolares portugueses de ciências naturais do 6º ano de escolaridade**. *Revista Ciência & Educação (C&E)*, v. 24, n. 4, p. 875-890, 2018. DOI: 10.1590/1516-731320180040005.

FERREIRA, Lúcia Beatriz Ott. **Educomunicação na abordagem CTSA (ciência, tecnologia, sociedade e ambiente):** formação continuada de

professores de ciências da natureza em Pelotas (RS). 2025. Tese (Doutorado em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde) – Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, 2025.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. 11. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1987.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 33. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FREIRE, P. **Extensão ou comunicação?** 26. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2024.

GARCÍA, M. I. G. et al. **Uma introdução ao estudo social da ciência e da tecnologia**. *Ciencia, tecnologia y sociedad*. Madrid: Tecnos, 1996.

GIL, A. C. Métodos e técnicas de pesquisa social. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

LE MOS, A. **Cibercultura, tecnologia e vida social na cultura contemporânea**. 4. ed. Porto Alegre: Sulina, 2008.

LIBÂNEO, José Carlos. **Adeus professor, adeus professora?: novas exigências educacionais e profissão docente**. 13. ed. São Paulo: Cortez, 2011. (Coleção questões da nossa época; v. 2).

MACHADO, C. J.; SILVEIRA, R. M. C. F. **Interfaces entre cinema, ciência e ensino: uma revisão sistemática de literatura**. *Pro-Posições*, Campinas, v. 31, 2020.

MARTÍN-BARBERO, J. **Desafios culturais da comunicação à educação**. *Comunicação & Educação*, v. 6, n. 18, 2007.

MARTÍN-BARBERO, J. **A comunicação na educação**. São Paulo: Contexto, 2023.

MARTÍNEZ, L. F. P. **Ensino de ciências com enfoque ciência, tecnologia, sociedade e ambiente (CTSA) a partir de questões sociocientíficas (QSC)**. In: *Questões sociocientíficas na prática docente: ideologia, autonomia e formação de professores*. São Paulo: Editora UNESP, 2012. p. 55-61.

MARTINS, I. **Revisitando orientações CTS|CTSA na educação e no ensino das ciências**. *APeDuC Journal*, v. 1, n. 1, p. 13-29, 2020.

MINAYO, M. C. S. (Org.). **O desafio da pesquisa social**. 28. ed. Petrópolis: Vozes, 2009.

MOREIRA, M. A. **O que é afinal aprendizagem significativa?** *Curriculum*, La Laguna, Espanha, 2012. (Aula Inaugural do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Naturais, Instituto de Física, Universidade Federal do Mato Grosso, Cuiabá, MT, 23 de abril de 2010).

SANTOS, M. A. P. dos. **Cuidar, educar e comunicar: estudo sobre as relações entre educomunicação, educação infantil e formação de professores na cidade de São Paulo**. 2013. Disponível em: <https://tvcedrorosa.files.wordpress.com/2025/05/artigo.pdf>. Acesso em: 6 jan. 2026.

SANTOS, W. L. P. dos. **Contextualização no ensino de ciências por meio de temas CTS em uma perspectiva crítica**. *Ciência & Ensino*, v. 1, número especial, nov. 2007. Disponível em: <http://prc.ifsp.edu.br/ojs/index.php/cienciaeensino/article/viewFile/149/120>. Acesso em: 6 jan. 2026.

SILVA, A. P. B. da; OLIVEIRA, M. M. de. **A sequência didática interativa como proposta para formação de professores de matemática**. In: *ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS*, 7., 2009, Florianópolis. *Anais...* Florianópolis, 2009.

SOARES, I. O. **Comunicação/educação**: a emergência de um novo campo e o perfil de seus profissionais. *Contato - Revista Brasileira de Comunicação, Arte e Educação*, Brasília, DF, ano 1, n. 2, p. 19-74, jan./mar. 1999.

SOARES, I. O. Educomunicação: um campo de mediações. *Revista Comunicação e Educação*, São Paulo, ano VII, n. 19, p. 12-24, set./dez. 2000. Disponível

em: <https://www.revistas.usp.br/comueduc/article/view/36934/39656>.

Acesso em: 6 jan. 2026.

SOARES, I. O. **Educomunicação e educação midiática**: vertentes históricas de aproximação entre comunicação e educação. *Revista Comunicação e Educação*, São Paulo, ano XIX, n. 2, jul./dez. 2014. Disponível

em: <https://www.revistas.usp.br/comueduc/article/view/72037/87468>.

Acesso em: 6 jan. 2026.

SOARES, Ismar de Oliveira. **A memória dos estudos comunicativos-educativos e da educomunicação no Brasil**. In: CITELLI, A.; NONATO, C.; FIGARO, R. (orgs.). *Comunicação & Educação*, Ano XXVI, n. 1, jan./jun. 2021. Disponível

em: <https://revistas.usp.br/comueduc/article/view/184921/205556>. Acesso em: 6 jan. 2026.

STRIEDER, R. B. **Abordagens CTS na educação científica no Brasil**: sentidos e perspectivas. 2012. Tese (Doutorado em Ciências) – Instituto de Física e Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. 17. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.

THIOLLENT, M. **Metodologia da pesquisa-ação**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 1986.

VIEIRA, R. M. **Formação continuada de professores do 1º e 2º ciclos do ensino básico para uma educação em ciências com orientação CTS/PC**. 2003. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade de Aveiro, Aveiro, 2003.

WILSON, C. et al. **Alfabetização midiática e informacional**: currículo para formação de professores. Brasília: UNESCO; UFTM, 2013.

ZABALA, A. **A prática educativa**: como ensinar. Porto Alegre: Artmed, 1998.