

---

## CARACTERIZAÇÃO DA ABORDAGEM TEMÁTICA EM RELATOS DE EXPERIÊNCIA DE EDUCAÇÃO CTS

**Autores.** Daiane Kist. Sinara München. Universidade Federal da Fronteira Sul, dayanekist@gmail.com. Universidade Federal da Fronteira Sul, sinara.munchen@uffs.edu.br.

**Tema.** Eixo temático 1.

**Modalidade.** 1. Nível educativo universitário.

**Resumo.** A importância dos pressupostos da educação Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS) em sala de aula se vincula com a formação de cidadãos críticos e atuantes em sociedade. Buscando compreender a prática docente, este estudo teve o objetivo de identificar e caracterizar a abordagem temática em relatos de experiência publicados na Revista Experiência em Ensino de Ciências (EENCI) voltados à Educação CTS. A abordagem utilizada foi qualitativa do tipo documental e a seleção do material ocorreu por meio de uma busca pelos descritores “relatos”, “experiência”, “CTS” e “abordagem temática”. Foram analisados 07 relatos, por meio da análise temática de conteúdo. Destacamos que a abordagem temática apresentada busca a conceituação científica subordinada ao tema, como de fato deve ser planejada a prática pedagógica que se utiliza da abordagem temática.

**Palavras-chaves.** Prática docente, reorganização curricular, formação crítica.

### Introdução

A importância dos pressupostos da educação Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS) em sala de aula se vincula com a formação de cidadãos críticos e atuantes em sociedade. Santos e Schnetzler (2010), discorrem sobre a necessidade de os cidadãos saberem discernir e se posicionar sobre as informações do dia a dia. Este cenário que visa promover a formação de cidadãos críticos e atuantes em sociedade exige que sejam repensados os currículos que norteiam o trabalho escolar, com modificações necessárias para que se possa promover a formação crítica. Quando se referem a reorganização curricular visando a orientação CTS, Martins e Paixão (2011), relatam que “a organização das atividades de ensino deve estabelecer, de forma explícita, o foco nas relações recíprocas entre a ciência, a tecnologia e a sociedade”.

A inserção da educação CTS tanto na prática docente, como no processo de ensino e aprendizagem pressupõe a reorganização curricular, esta tem como um dos objetivos, propor abordagens temáticas advindas do cotidiano dos alunos para que os estudantes consigam compreender o contexto em que vivem com a ajuda dos conteúdos escolares, de forma a adquirirem postura crítica perante a sociedade. Martins e Paixão (2011), afirmam que “a exploração de situações do dia a dia e de aplicações tecnocientíficas são a base para a construção de situações de ensino contextualizadas”.

Aliado a reorganização curricular é necessário que os professores promovam mudanças significativas em suas concepções e práticas, inserindo nelas a Educação CTS, sendo a reorganização curricular o ponto de partida, mas, estando isolada de outras modificações ou apenas em documentos norteadores do ensino, possivelmente não acarretará em modificações que articulem uma compreensão mais crítica das relações CTS. É preciso que, de forma articulada, ocorra a modificação da prática docente destes professores. Reafirmando este elemento Bernardo, Vianna e Rocha (2011), frisam que “a mudança de atitude do professor frente aos desafios impostos pela organização escolar e pelos currículos tradicionais se torna indispensável”.

Nesse sentido, buscando compreender a prática docente, este estudo tem o objetivo de identificar e caracterizar como é apresentada a abordagem temática, baseada na Educação CTS, em relatos de experiência, investigando se as

temáticas abordadas nestes relatos emergiram do contexto dos alunos ou foram selecionadas por complementarem algum conteúdo do planejamento do professor.

### Metodologia

Este trabalho tem como objetivo compreender como é o desenvolvimento da prática docente quando se trabalha com a abordagem temática. Para isso a pesquisa se concretizou com a busca por relatos de experiência publicados na Revista Experiência em Ensino de Ciências (EENCI) voltados à Educação CTS, nos quais foi investigado se as temáticas abordadas nos relatos emergiram do contexto dos alunos ou foram selecionadas por complementarem algum conteúdo do planejamento do professor.

Nesta pesquisa foram consideradas todas as edições da revista até o ano 2020, sendo a primeira publicada no ano de 2006. A abordagem utilizada foi qualitativa do tipo documental (Lüdke e André, 2013). A seleção do material de análise ocorreu por meio de uma busca pelos descritores “relatos”, “experiência”, “CTS” e “abordagem temática”. Encontramos 15 trabalhos classificados como relatos, destes apenas 7 contemplam os descritores utilizados e descrevem relatos de experiência, os demais configuram relatos de pesquisa e, portanto, se distanciaram do nosso objetivo. Os sete trabalhos selecionados foram analisados por meio da análise temática de conteúdo, seguindo as três etapas propostas: pré-análise, exploração do material e o tratamento dos resultados e interpretação (Lüdke e André, 2013).

A análise consistiu na exploração do material com base em duas categorias voltadas para a natureza do tema e definidas a priori tendo como foco temático: i) Temas oriundos do contexto dos alunos; e ii) Temas oriundos de conteúdos escolares. Dentre os sete trabalhos analisados 3 foram acomodados na primeira categoria e os outros 4 na segunda categoria.

### Resultados e Discussões

Os sete trabalhos selecionados foram organizados no Quadro 1 em ordem cronológica de publicação, com indicação do título, autor (a) e sua Instituição de origem. Os trabalhos foram identificados por códigos, sendo chamados de “R” seguidas da numeração em ordem cronológica.

Quadro 1: Relatos de experiência do periódico EENCI

N°	Título	Autor	Ano	Instituição
R1	Unidades Temáticas - Produção de material didático por Professores Em Formação Inicial	Flávia Maria Teixeira dos Santos	2007	Faculdade de Educação, UFRGS
R2	Utilização de um jogo Pedagógico para Discussão das Relações Entre Ciência/Tecnologia/Sociedade no Ensino de Química	Gisele Nanini Mathias; Carmem Lúcia Costa Amaral	2010	Universidade Cruzeiro do Sul, São Paulo, SP
R3	Xampu com ou sem sal: uma Temática nas aulas de Química no Ensino Médio	Daniele Correia; Sinara München; Ciléia Rodrigues; Inés Prieto Schmidt Sauerwein	2014	Universidade Federal de Santa Maria

Nº	Título	Autor	Ano	Instituição
R4	O uso das Tecnologias Contemporâneas como Recurso Pedagógico para as aulas de Ciências	Samuel Molina Schnorr; Carla Gonçalves Rodrigues; Camila Alvez Islas	2017	Universidade Federal de Pelotas (UFPel) Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP)
R5	Oficina de Panificação: cidadania, ascensão socioeconômica, conhecimento Científico e diálogo entre gerações	Dulcinéa Lopes de Oliveira; Claudia de Vilhena Schayer Sabino	2017	Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais
R6	Utilização da Abordagem Temática em aulas de Ciências: relato de experiência em sala de aula	Édila Rosane Alves Silva; Sabrina Gonçalves Marques; Valéria Oliveira Perceval; Dra. Cristiane Heredia Gomes	2017	Universidade Federal do Pampa - UNIPAMPA
R7	Uma UEPS com enfoque CTSA no Ensino de Física: geração, produção e consumo de energia elétrica	Cristiane Hammel; Ricardo Yoshimitsu Miyahara; Sandro Aparecido dos Santos	2019	Universidade Estadual do Centro-Oeste/ PR

Fonte: Kist; e München (2021).

Dos sete trabalhos analisados, apenas três estavam alinhados com a primeira categoria, intitulada: i) Temas oriundos do contexto dos alunos, sendo que estes três trabalharam os conteúdos partindo dos temas propostos e passaram a discutir os conteúdos com base no tema inicialmente apresentado. Halmenschlager (2014) discorre a respeito de sua visão sobre o conceito de tema, afirmando que o tema,

expressa uma situação, um contexto ou um problema a ser discutido em aula. Ele pode abarcar distintas dimensões dependendo de sua natureza, como social, contextual, conceitual, ambiental, política, entre outras. A partir do tema, diversas relações podem ser estabelecidas com conceitos científicos específicos, ou, sob outro ângulo, alguns conceitos podem desencadear o estudo de determinado tema. Mas o científico específico em si não representa, necessariamente, um tema (Halmenschlager, 2014).

A análise dos trabalhos seguiu a compreensão de tema apresentada por Halmenschlager (2014), considerando que a abordagem temática deve partir de um tema oriundo do contexto dos estudantes e caminhar para a construção do conhecimento científico, ideia que vai ao encontro das afirmações de Schneider et. al. (2018) quando os autores descrevem que

a reestruturação curricular pautada pela AT procura, portanto, construir uma organização estruturada por temas do contexto real, rompendo com a perspectiva tradicional de ensino, onde os conceitos científicos estão organizados com um fim em si próprios, materializando-se em conteúdos estruturados em forma de listas a serem cumpridas.

Dentre os três relatos agrupados nesta categoria, o terceiro relato (R3) abordou a temática xampu desmistificando aspectos relacionados ao produto e suas propagandas, contribuindo para uma melhor compreensão dos conceitos químicos. A abordagem da temática xampu ocorreu por meio de uma sequência didática que propôs o desenvolvimento

de atividades utilizando a exposição de conceitos, aplicação de questionários, exibição de vídeo e uma atividade experimental.

No decorrer do relato foram evidenciadas afirmações sobre os benefícios de se trabalhar com a abordagem temática, de acordo com o excerto contido em R3 “a abordagem dos conteúdos conceituais químicos relacionados a aspectos que dialogam com a realidade do aluno, certamente potencializou um processo de aprendizagem mais significativo” (2014, p. 29). Na análise do R3 ainda foi possível evidenciar aspectos que demonstram a interação dos estudantes com a temática, por ela fazer parte de seus cotidianos e também por ser constantemente problematizada durante a aula. Reafirmando o descrito acima destacamos o excerto contido em R3, o qual enfatiza que “no decorrer das aulas foi possível perceber o interesse dos estudantes em relação ao tema, certamente pelo fato de problematizar questões pertinentes e presentes nas suas vivências, que por sua vez estão relacionadas às suas opções de vida e consumo” (2014, p. 29).

Outro relato agrupado nesta categoria foi o R5, este trabalhou com uma oficina de panificação utilizando as transformações ocorridas na massa para abordar aspectos químicos, físicos e biológicos, como por exemplo a fermentação, temperatura e transformações físicas, da mesma forma que esclareceu saberes populares sobre o preparo do mesmo. No decorrer da análise, R5 trouxe aspectos relevantes sobre a formação cidadã dos estudantes ser necessária para que estes possam atuar na sociedade em que vivem. R5 ainda destaca que “a educação precisa que cada aluno se insira na comunidade e desenvolva a sua capacidade de assumir responsabilidades e direitos” (R5, 2017, p.54).

A abordagem temática proposta em R5 obteve resultados positivos, destacando que “o processo ensino-aprendizagem de ciências, a partir dessa via metodológica alternativa, pode corroborar e superar o processo de ensinar e aprender fragmentado, disciplinar, descontextualizado, unilateral, direcionador” (2017, p. 55). Esboçando claramente que a abordagem temática visa o trabalho interdisciplinar voltado para a formação crítica do estudante.

O último relato, agrupado nesta categoria foi R7, o qual destacou a temática eletricidade como forma de desenvolvimento de uma aula referente à eletrodinâmica. A temática foi aplicada por meio de uma sequência didática que teve como objetivo verificar se esta promoveu de maneira satisfatória a aprendizagem significativa. Como conclusão R7 destaca que a utilização da sequência didática promoveu o alcance dos objetivos e evidenciou firmemente que “os estudantes merecem uma atenção maior, devem ser protagonistas de sua própria aprendizagem com valorização aos seus conhecimentos prévios” (2019, p. 268), o que vai diretamente ao encontro dos ideais da abordagem temática que valoriza o contexto do aluno.

Sobre a escolha de temas oriundos do contexto dos alunos, destacamos que estes têm como objetivo promover a participação ativa dos alunos em aula e, conseqüentemente, em sociedade. Em conformidade com essas ideias Auler, Dalmolin e Fenalti (2009, p. 73) afirmam que “busca-se com esta dinâmica, criar, em aula, cenários democráticos propícios para fomentar a participação pública. Metodologicamente parte-se de um problema aberto, passando pela busca de conhecimentos sobre as várias dimensões deste, culminando com uma tomada de decisão”.

Com base na afirmação proposta por Auler, Dalmolin e Fenalti (2009), podemos associar os relatos analisados e agrupados nesta categoria com base em suas potencialidades de alcançar dimensões políticas, econômicas e até mesmo questões éticas, que objetivam fomentar a participação pública. Partindo deste pressuposto, visualizamos que apesar dos relatos terem origem em temas oriundos do contexto dos alunos, estes não alcançam dimensões que possibilitem criar cenários democráticos que fomentem a participação ativa dos estudantes em sociedade, perpassando as paredes da sala de aula, mas não alcançam de forma mais expressiva as dimensões políticas ou econômicas de forma mais ampla.

A segunda categoria, intitulada: ii) Temas oriundos de conteúdos escolares, contou com o agrupamento de 4 relatos que utilizam as temáticas partindo dos conteúdos escolares, ou seja, utilizam temas do cotidiano dos estudantes para explicações do conteúdo que estão trabalhando. Dentre os trabalhos analisados, nesta categoria foram agrupados o R1, que propôs Unidades Temáticas que propunham a criação de jogos como forma de abordar temas que englobam os conteúdos do currículo escolar.

Também relacionando jogos, o R2 relatou um jogo intitulado Petróleo sendo que sua escolha foi por este compor a ementa das aulas de química orgânica do terceiro ano do Ensino Médio e também por facilitar discussões sobre CTS. A utilização do jogo teve o intuito de facilitar o entendimento dos alunos sobre o conteúdo que estava sendo trabalhado, neste “os resultados indicaram que a maioria dos alunos gostou da estratégia, pois esta tornou a aula mais interessante e dinâmica, contribuiu para o trabalho em equipe, promoveu estímulo ao estudo” (R2, 2010, p. 104).

O relato 4 apresentou um projeto desenvolvido de forma temática partindo do conteúdo de seres vivos do 6º ano do Ensino Fundamental. O projeto consistiu em utilizar tecnologias contemporâneas aliadas ao conteúdo disciplinar com intuito de possibilitar outros modos de trabalhar a temática, este ainda esboça o objetivo de “contribuir para a discussão acerca dos estudos no que tange a utilização da perspectiva Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS) como meio de desenvolver os conhecimentos em sala de aula” (R4, 2017, p.31).

Em seguida, destacamos que em R6 foi proposta uma aula prática de identificação dos tipos de rochas encontradas no município, partindo do conteúdo para buscar a abordagem temática das rochas como forma de facilitar seu entendimento. Esta intervenção trouxe uma conclusão importante sobre a abordagem utilizada no desenvolvimento da aula. Pelos autores do relato é colocado que, “reconhecemos que desta forma a proposta aqui apresentada não pode ser considerada abordagem temática [...], mas buscamos aproximações com relação a vincular os conhecimentos de sala de aula ao contexto dos alunos” (R4, 2017, p. 300).

Auler, Dalmolin e Fenalti (2009) afirmam que após definido o tema, deve-se questionar quais conteúdos e conhecimentos serão necessários para o entendimento deste, da mesma forma que esboçam a necessidade destes temas fornecerem subsídios para que ocorra a participação pública, fato que não foi evidenciado nos relatos contemplados nesta segunda categoria. Em concordância com os autores acima citados destacamos que “para a superação deste problema, é necessário selecionar temas educacionalmente relevantes e através deles permitir que os educandos possam alcançar saberes importantes para sua formação” (Auler; Dalmolin e Fenalti, 2009).

Por fim, destacamos que os quatro relatos agrupados na segunda categoria destacam que as abordagens decorreram em função dos conteúdos escolares. De acordo com Halmenschlager (2011), não existem critérios que apontem o caminho correto a seguir na escolha do tema a ser trabalhado e, em conformidade com a autora acima citada, “entende-se que a ausência de critérios previamente estabelecidos ou a falta de clareza sobre os mesmos pode contribuir para a elaboração de programas escolares “mascarados” por um tema, que simplesmente reforçam a organização tradicional do currículo” (Halmenschlager, 2011).

Mascarar o currículo tradicional como tentativa de trabalhar com temas é uma das preocupações recorrentes, que surge devido a formação dos professores não ter sido calcada nos pressupostos da abordagem temática. Como forma de maximizar as possibilidades de reorganização curricular voltadas para a abordagem temática, precisamos citar os programas de formação continuada, que tem como foco preparar o professor para trabalhar com distintas abordagens.

## Conclusão

Os relatos analisados demonstram que muitas vezes a escolha do tema não parte da necessidade ou do contexto do aluno, mas unicamente da necessidade e/ou vontade do docente em trabalhá-lo e, em muitos casos, não alcançam dimensões econômicas, políticas e éticas, importantes nos pressupostos CTS. A utilização destas temáticas, que não objetivam a participação pública, serve como base para aulas bem fundamentadas e explicativas, utilizando-os como exemplificação dos acontecimentos e, na maioria das vezes, aproximando os alunos das relações do seu contexto, mas que não modificam as dimensões deste.

A abordagem temática CTS que considera o contexto dos estudantes, orienta que os temas a serem trabalhados sejam parte do cotidiano dos alunos, para que estes possam melhorar seu entendimento de mundo partindo das explicações da sala de aula. O que percebemos com a análise dos relatos é que muitas vezes ocorre a tentativa de utilizar algum tema como forma de exemplificação facilitadora de determinado conteúdo, sem que este seja abordado de forma articulada com a realidade dos estudantes, mas unicamente com o conteúdo em questão na tentativa de torná-lo mais fácil.

Por fim destacamos que a abordagem temática com base nos pressupostos CTS tem como intuito partir de temas do cotidiano, permitindo a introdução de problemas sociais em discussões mediadas pelo professor visando a busca de soluções por parte dos alunos, sendo a conceitualização científica subordinada ao tema, como de fato deve ser planejada a prática pedagógica que se utiliza da abordagem temática voltada para a educação CTS.

## Referências bibliográficas

- Auler, D., Dalmolin, A., & Fenalti, V. (2009). Abordagem Temática: natureza dos temas em Freire e no enfoque CTS. *ALEXANDRIA Revista de Educação em Ciência e Tecnologia*, 2(1), 67-84.  
<https://periodicos.ufsc.br/index.php/alexandria/article/view/37915>.
- Bernardo, J., Vianna, D., & Silva, V. (2011). A construção da proposta de Ensino em Ciência-Tecnologia-Sociedade (CTS) para a abordagem de temas sociocientíficos. In Santos W. & Auler D. *CTS e a educação científica: desafios, tendências e resultados de pesquisas* (pp. 373-394). Brasília: Editora Universidade de Brasília.
- Halmenschlager, K. (2011). Abordagem Temática no Ensino de Ciências: algumas possibilidades. *Vivências: Revista Eletrônica de Extensão da URI*, 7(13), 10-21.  
[http://www2.reitoria.uri.br/~vivencias/Numero\\_013/artigos/artigos\\_vivencias\\_13/n13\\_01](http://www2.reitoria.uri.br/~vivencias/Numero_013/artigos/artigos_vivencias_13/n13_01).
- Lüdke, M. & André, M. (2013). *Pesquisa em educação: abordagens qualitativas* (2nd ed.). E.P.U.
- Martins, I. & Paixão, M. (2011). Perspectivas atuais Ciências-Tecnologia-Sociedade no ensino e na investigação em educação em ciência. In W. L. P. SANTOS & D. AULER. *CTS e a educação científica: desafios, tendências e resultados de pesquisas* (pp. 73-97). Brasília: Editora Universidade de Brasília.
- Santos, W. & Schnetzler, R. (2010). *Educação em química: compromisso com a cidadania* (4th ed.). Unijuí.
- Schneider, T., Paniz, C., Magoga, T., Ferreira, M., & Muenchen, C. (2018). Os Três Momentos Pedagógicos e a Abordagem Temática na Educação em Ciências: um olhar para as diferentes perspectivas. *Ensino & Pesquisa*, 16(1), 150-172. <http://periodicos.unespar.edu.br/index.php/ensinoepesquisa/article/view/1286>.