



## **A FORMAÇÃO DE PROFESSORES VIA PLATAFORMA DIGITAL E O ENSINO DE CIÊNCIAS NA PERSPECTIVA CTS**

Vanda Thomas Preussler<sup>1</sup>  
Sinara Munchen<sup>2</sup>

### **1. INTRODUÇÃO**

A rede social Youtube é uma plataforma de compartilhamento de vídeos e a empresa tem sede em San Bruno, na Califórnia. O serviço foi criado em fevereiro de 2005 e constitui uma importante ferramenta de divulgação de informações para a pesquisa de centros de investigação e instituições de ensino superior (SANCHEZ; GRANADO; ANTUNES, 2014). A plataforma é utilizada para transmissão de eventos e para disponibilização de vídeos em geral e muitas conferências científicas utilizam-na para formação profissional. Dentre as diversas vantagens da transmissão pelo Youtube, destaca-se a permissividade da transmissão sem quaisquer interrupções, independentemente do número de utilizadores a assistir. A plataforma digital vem sendo utilizada para a formação de professores considerando a educação como um eixo norteador de uma sociedade em constante transformação (RAMOS; SUGUIURA, 2019) e seu uso expressivo se intensificou a partir da pandemia de COVID-19, em 2020, com a disseminação da formação de professores de forma remota.

O grupo de Estudos em Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente (GECTSA), vinculado ao Instituto de Educação Matemática Científica da Universidade Federal do Pará, organizou uma formação de professores com perspectiva Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS), pelo canal do Youtube<sup>3</sup>, em comemoração aos 10 anos de existência do grupo e, em homenagem ao professor fundador do grupo, Licurgo Peixoto de Brito, vítima de complicações da COVID-19. Sendo assim, o objetivo deste trabalho é investigar o que se mostra sobre formação de professores e ensino de Ciências na perspectiva CTS, nas doze lives, organizadas pelo grupo GECTSA, que foram transmitidas ao vivo, pela internet e possibilitaram a interação com o público em tempo real.

### **2. METODOLOGIA**

A busca pelas lives ocorreu no Youtube com os termos formação de professores, Educação CTS, Ensino de Ciências. Doze vídeos do grupo GECTSA foram encontrados no período de 01 de setembro a 24 de novembro de 2021, que ocorriam às quartas-feiras, das 15 às 17 horas. O número de visualizações dos vídeos selecionados variou de 438 a 2,2 mil.

Os discursos das lives foram analisados por meio da Análise Textual Discursiva (ATD), conforme Moraes e Galiazzi (2016) em que a fragmentação dos excertos favorece a captação do fenômeno emergente. A unitarização consistiu de

<sup>1</sup> Mestranda em Educação em Ciências. Universidade Federal da Fronteira Sul. vanda.thomas@hotmail.com

<sup>2</sup> Doutora em Educação em Ciências. Universidade Federal da Fronteira Sul. sinaramunchen@gmail.com

<sup>3</sup><https://www.youtube.com/@conversandosobreetsa4956>



II SSAPEC

## II SIMPÓSIO SUL-AMERICANO DE PESQUISA EM ENSINO DE CIÊNCIAS – SSAPEC

30 de outubro a 01 de novembro de 2023



56 unidades de significado, que foram organizadas em 8 categorias iniciais, 4 intermediárias e 2 categorias finais, todas emergentes, denominadas: I) *Formação de professores, ACT e Educação CTS: formação do pensamento crítico para credibilizar a Ciência* e II) *Currículo CTS e abordagem temática: a mudança possível no ensino de Ciências para a sustentabilidade*. Na última etapa foram construídos os metatextos a partir das categorias finais.

A seguir, apresentamos um quadro com a ordem, número de visualizações, data, tema e palestrante das lives.

**Quadro 01:** Caracterização das lives

Ordem	Visualizações	Data da live	Tema da live	Palestrante
1 <sup>a</sup>	2,2 mil	01/09/2021	A educação CTS como promotora da Alfabetização Científica e Tecnológica	Prof. Dr. Leonir Lorenzetti (UFP)
2 <sup>a</sup>	1 mil	08/09/2021	A sociologia da Ciência de Pierre Bordieu e suas implicações para a educação CTS-Watanabe	Profa. Dra. Graciella Watanabe (UFABC)
3 <sup>a</sup>	1234	15/09/2021	A Educação CTS: perspectivas para a Educação Básica	Profa. Dra. Roseline Strieder (UFSM)
4 <sup>a</sup>	859	22/09/2021	Movimento CTS e Pensamento Crítico na Educação em Ciências	Profa. Dra. Isabel Martins e Prof. Dr. Rui Marques Vieira (Aveiro – Portugal)
5 <sup>a</sup>	614	29/09/2021	O perfil do ensino CTS no Brasil	Prof. Dr. Álvaro Chrispino (RJ)
6 <sup>a</sup>	877	06/10/2021	Alfabetização Científica tendo como pré-requisito a alfabetização digital	Prof. Dr. Ático Chassot (RS)
7 <sup>a</sup>	544	20/10/2021	Educação em Ciências: episódios de ensino e formação de professores na abordagem CTS	Profa. Dra. Teresinha Valim (UFPA)
8 <sup>a</sup>	438	27/10/2021	A relação entre as Ciências Sociais e as Ciências Naturais e o pensamento	Prof. Dr. Alfonso Zambrano



II SSAPEC

## II SIMPÓSIO SUL-AMERICANO DE PESQUISA EM ENSINO DE CIÊNCIAS – SSAPEC

30 de outubro a 01 de novembro de 2023



			científico	
9 <sup>a</sup>	Vídeo indisponível	03/11/2021	Contribuciones de lá Educación CTSA a la Ciencia de la Sostenibilidad	Profa. Dra. Amparo Vilches (Valência/Espanha)
10 <sup>a</sup>	767	10/11/2021	Onde está o “S” do CTS? Situado algumas questões sociais no ensino de Ciências	Profa. Dra. Tatiana Galieta (UERJ)
11 <sup>a</sup>	Encontro não realizado	17/11/2021	Encontro não realizado	Prof. Dr. Maurício Pietrocola
12 <sup>a</sup>	483	24 nov. 2021	Do CTS à equação civilizatória	Prof. Dr. Walter Bazzo (UFSC)

Fonte: As autoras

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

A categoria I intitulada *Formação de professores, ACT<sup>4</sup> e Educação CTS: formação do pensamento crítico para credibilizar a Ciência* destaca a necessidade de discutir a formação de professores de Ciências no sentido de articular ao ensino de conceitos científicos a problematização de construções de mitos sobre as interações CTS (AULER, 2002). Isto é, a formação de professores precisa discutir *fake news* que negam a credibilidade da Ciência na prevenção de doenças por meio da vacinação, por exemplo, de modo a intervir positivamente no bem-estar do ser humano e da sociedade.

A formação de professores na perspectiva CTS é fundamental para subsidiar a prática pedagógica para constituição de indivíduos mais críticos em relação à Ciência. Tenreiro-Vieira e Vieira (2022) argumentam que para intervir no Pensamento Crítico Criativo (PCC) dos alunos é necessário que os professores estejam preparados para motivar, fomentar e incentivar a formação do pensamento crítico. Esses autores afirmam que “é imperioso intervir a nível da formação de professores” (TENREIRO-VIEIRA; VIEIRA, 2022, p. 145), para facilitar e estimular o PCC dos alunos de forma intencional, sistemática e gradual e credibilizar os avanços tecnológicos da Ciência na saúde, em especial na vacinação das pessoas para prevenção de doenças, dentre elas a COVID-19, ponto de debate intenso em 2021 em virtude do trabalho remoto e no retorno deste para o presencial.

A categoria II intitulada *Currículo CTS e abordagem temática: a mudança possível para ensinar Ciências para a sustentabilidade*, por sua vez, evidencia a necessidade de repensar o currículo, com foco em eixos temáticos, para passar da curiosidade ingênua para a curiosidade epistemológica. Tenreiro-Vieira e Vieira (2022, p.146) apontam que para haver mudanças no ensino de Ciências para a sustentabilidade há a necessidade de “(re)construção de concepções e práticas, fomentando a apropriação de referenciais alicerçados na investigação, acerca do PCC, num contexto CTS, em suporte do desenvolvimento de práticas didático-

<sup>4</sup> Alfabetização Científica Tecnológica é o conhecimento que permite ao indivíduo questionar, de forma crítica, as implicações da Ciência e da tecnologia na sociedade para atuar em favor do bem estar das pessoas e do ambiente.



II SSAPEC

## II SIMPÓSIO SUL-AMERICANO DE PESQUISA EM ENSINO DE CIÊNCIAS - SSAPEC

30 de outubro a 01 de novembro de 2023



pedagógicas com orientação CTS/PCC”. Nesse sentido, de modo a fornecer subsídios para o desenvolvimento do PCC e o trabalho pedagógico do professor, tem-se mostrado potencial a diversificação das ferramentas e dos ambientes virtuais de aprendizagem (TENREIRO-VIEIRA; VIEIRA, 2022) como as plataformas digitais.

O objetivo da aprendizagem no século XXI, conforme Moraes (2022, p. 159) é “a necessidade de pensar e agir de forma responsável, para o bem-estar coletivo, com base no conhecimento, em atitudes, valores e competências”. Dessa forma, é necessário perceber que o ensino de Ciências, para a sustentabilidade, precisa ser trabalhado de forma interdisciplinar, relacionado com medidas científico tecnológicas, políticas e econômicas em busca da transição do antropocentrismo para o biocentrismo. É preciso ensinar Ciências para prevenir a cegueira civilizatória e o entendimento de que a tecnologia resolverá tudo.

### 4. CONCLUSÃO

Com caráter conclusivo, percebemos que o Youtube tem sido uma ferramenta relevante na formação de professores de Ciências com perspectiva CTS no sentido de ensinar Ciências para a credibilidade e para a sustentabilidade tendo em vista que a tecnologia está aí para nos servir, desde que nos leve à dignidade humana. Isso é válido especialmente para o momento da pandemia de COVID-19 onde imperou o trabalho remoto, que acabou instituindo essa forma de oferecer formações e cursos também para professores.

A formação de professores é fundamental para fornecer subsídios para práticas pedagógicas promotoras do PCC/CTS dos alunos, para que atuem de forma responsável na resolução de problemas da sociedade, com base no conhecimento, nos valores e competências construídos na educação básica, em favor do bem-estar de todos os cidadãos. A formação de professores na perspectiva CTS é relevante para o ensino de Ciências, para a democratização de direitos humanos e sociais em direção à vida plena para todos e nesse sentido a plataforma digital tem se mostrado uma ferramenta potencial para a formação continuada de professores.

### 5. REFERÊNCIAS

AIKENHEAD, Glen S. STL e STS: terreno comum ou cenários divergentes? In: JENKINS, Edgar (Ed.). **Inovações na educação em ciência e tecnologia**, vol. VI. Paris: Editora UNESCO, 1997. p. 77-93.

AULER, D. Interações entre Ciência-Tecnologia-Sociedade no contexto da formação de professores de Ciências. **Tese**. Florianópolis, Santa Catarina, Abril de 2002 Disponível em <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/82610> Acesso em 13 nov. 2022.

MORAES, R.; GALIAZZI, M, do C. **Análise textual discursiva**. 3. ed. rev. e amp. Ijuí: Editora Unijuí, 2016.

MORAIS, C. Ciência cidadã e educação CTS/CTSA: olhares para contribuições, desafios e oportunidades. **Revista Ibero-Americana de Ciência, Tecnologia e Sociedade - CTS**, [S. l.], v. 17, não. 51, pág. 157–178, 2022. Disponível em: <http://ojs.revistacts.net/index.php/CTS/article/view/324>. Acesso em: 25 ago. 2023.

RAMOS, A, S.; SIGUIURA, T, P, S. **O You Tube como ferramenta da formação de professores na modalidade a distância**: possibilidades para o



II SSAPEC

## II SIMPÓSIO SUL-AMERICANO DE PESQUISA EM ENSINO DE CIÊNCIAS – SSAPEC

30 de outubro a 01 de novembro de 2023



processo de ensino-aprendizagem da matemática. Maringá, Paraná, maio 2019. Disponível em <http://www.abed.org.br/congresso2019/anais/trabalhos/32869.pdf> Acesso em 14 nov. 2022.

SANCHES, A.; GRANADO, A.; ANTUNES, J, L. **Redes Sociais para Cientistas**. Editora Nova Escola Doutoral, 2014.

TENREIRO-VIEIRA, C.; VIEIRA, R, M. Pensamento crítico e criativo para uma educação ciência-tecnologia-sociedade. **Revista CTS**, vol. 17, nº 51, p.141-155. 2022. Disponível em <http://ojs.revistacts.net/index.php/CTS/article/view/323/285>. Acesso em 18 jan. 2023.