



## DESMISTIFICANDO A PÓS-VERDADE DO TERMÔMETRO INFRAVERMELHO

Fernanda Albuquerque Magalhães <sup>1</sup>  
Alessandro Henrique Santos Pacheco <sup>2</sup>  
Daniel Furquim Ferramola <sup>3</sup>  
Adrielle Tamanini Campiotti <sup>4</sup>  
Elisabeth Barolli <sup>5</sup>

### INTRODUÇÃO

O fenômeno de pós-verdade em nossa sociedade sempre se mostrou presente em diversos âmbitos, mas apenas a alguns anos atrás é que começamos a entender melhor seu significado e consequências que esse fenômeno traz consigo. Segundo a academia Brasileira de letras, pós-verdade é uma informação que distorce deliberadamente a verdade, que é caracterizada pelo forte apelo a emoção, e que com base em crenças difundidas, em detrimento a fatos apurados, tende a ser aceita pela sociedade como verdade influenciando a opinião pública e comportamentos sociais.

Em tempos de pandemia esse fenômeno novamente mostrou-se presente de muitas formas em nosso cotidiano, e uma delas a qual vamos abordar, refere-se a forma correta da aferição da temperatura corporal em comércios e locais públicos. Com o avanço da Covid –19 se fez necessária a medição da temperatura ao entrar em locais de possível disseminação da doença, entretanto com o avanço de uma “fake news”, ou notícia falsa, divulgada por meio de redes sociais, que explanava que os termômetros infravermelhos causariam câncer na glândula pineal, essa aferição que geralmente era realizada na testa de cada pessoa começou a ser feita no pulso das pessoas, local na qual não se tem uma precisão da temperatura corporal do indivíduo.

Tendo em vista este problema em questão, observou-se uma oportunidade de trabalhar a proposta didática dos Temas Contemporâneos Transversais (TCTs) da BNCC (Base Nacional Comum Curricular). Essa proposta visa contextualizar o aluno ao que lhe é

---

<sup>1</sup>Graduanda do Curso de Licenciatura Integrada Química/Física da Universidade Estadual de Campinas-Unicamp, f171904@dac.unicamp.br;

<sup>2</sup>Graduando do Curso de Licenciatura em Física da Universidade Estadual de Campinas-Unicamp, a193453@dac.unicamp.br;

<sup>3</sup> Graduando do Curso de Licenciatura Integrada Física e Química - Curso 56 na Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP)  
E-mail: 169438.dac@unicamp.br

<sup>4</sup> Graduanda do Curso de Licenciatura Integrada Química/Física da Universidade Estadual de Campinas - Unicamp, a193359@dac.unicamp.br;

<sup>5</sup>Professora orientadora: Professora Doutora, Faculdade de Educação - Unicamp, ebarolli@unicamp.br.



ensinado, a suas vivências cotidianas, utilizando também muitas vezes da interdisciplinaridade das matérias.

Segundo a BNCC os TCTs:

Os Temas Contemporâneos Transversais têm a condição de explicitar a ligação entre os diferentes componentes curriculares de forma integrada, bem como de fazer sua conexão com situações vivenciadas pelos estudantes em suas realidades, contribuindo para trazer contexto e contemporaneidade aos objetos do conhecimento descritos na BNCC. (TEMAS CONTÊMPORÂNEOS TRANSVERSAIS NA BNCC, 2019 p.5)

Com o benefício desse recurso pedagógico, por meio de uma oficina realizada remotamente com alunos das Escolas Estaduais Dom João Nery e Hilton Federici, ambas localizadas em Campinas-SP, pode-se dialogar com os alunos a respeito dessa notícia falsa. Na oficina em questão foi abordado o funcionamento do aparelho, termômetro infravermelho, com o intuito de desmistificar a falsa notícia aos estudantes fazendo com que eles levassem essa informação aos meios em que frequentam, possibilitando com que um maior número de pessoas obtivesse a informação correta sobre o uso do pirômetro.

No evento também foi utilizado da interdisciplinaridade, temas como Leis da termodinâmica, ondas eletromagnéticas, história do termômetro, problemas do mercúrio no meio ambiente entre outros foram tratados na oficina, com o intuito de realmente trabalhar a transversalidade e interdisciplinaridade com os alunos, para que pudessem contextualizar com seu cotidiano assuntos que veem desconexos na escola.

Em conclusão ao trabalho, a oficina manteve-se no intuito de informar os estudantes e pessoas de seu âmbito, a importância da aferição correta da temperatura como medida preventiva da Covid-19, além de orientá-los a identificar possíveis “fake news” em redes sociais que costumam utilizar.

## **METODOLOGIA**

O presente trabalho faz parte de uma série de oficinas desenvolvidas em dezembro de 2020, sem caráter avaliativo e com retorno informal, por meio de solução de dúvidas e conversas. Devido à pandemia do coronavírus, a oficina foi desenvolvida no formato virtual, sendo apresentada por meio da plataforma digital “Google Meet” e em horários compatíveis



com as aulas dos estudantes participantes. Sendo assim, nenhum aluno foi prejudicado devido ao encontro.

A proposta fora separada em duas etapas, a realização ao vivo da oficina (com gravação para uso posterior pelas escolas) e a elaboração de um material de leitura, visando alcançar os estudantes que não conseguiram participar da conversa ou quiserem ler mais sobre o assunto. Ambas as partes foram preparadas sob supervisão dos professores de química e física das escolas participantes.

## **REFERENCIAL TEÓRICO**

Neste trabalho, o material e as discussões foram preparados a partir de duas principais abordagens consideradas importantes para o ensino e motivação dos estudantes, a transversalidade e interdisciplinaridade, e a pós-verdade. Ainda, vale ressaltar que, os estudos acerca dos temas são recentes e muitos dos trabalhos nacionais mais relevantes não ultrapassam duas décadas de publicação. Sendo assim, foram estudados com base nos materiais, escolas e sistemas de ensino que se pode presenciar e conviver ainda hoje.

O Caderno Brasileiro de Ensino de Física (CBEF), em seu volume 37, abordou como temática “Ciências e Educação Científica em tempos de pós-verdade”. A partir da leitura dos trabalhos dessa edição, houve a preparação da oficina aqui apresentada. Seguindo o tema, foi pensado em como zelar pelo pensamento científico e pela saúde pública, uma vez que a medição da temperatura via termômetro infravermelho se tornou uma das medidas profiláticas para a Covid-19.

O apelo a perspectivas pessoais de parte da população, muitas vezes eivadas de preconceitos de vários tipos, ou em opiniões muito simplificadas sobre debates que são complexos, entrou na ordem do dia no ambiente político nacional e internacional (PEIXOTO, 2020). Tal fato ocorreu em nosso País, com as mentiras espalhadas, por pessoas muito influentes na sociedade, sobre o termômetro supostamente causar danos à glândula pineal, ou questionamentos à eficiência das vacinas. A opinião pública se moldou em torno disso e, como vemos diariamente nos jornais e telejornais, uma porcentagem significativa da população deixou de se vacinar (cerca de 25%) e nos diversos ambientes comerciais, a temperatura é, erroneamente, medida pelo pulso.

Durante o desenvolvimento da oficina, foi pensado em como abordar o termômetro de forma completa e a envolver não apenas os fenômenos físicos do objeto, mas também os



aspectos sociais e históricos que o circundam, bem como as tecnologias envolvidas para seu funcionamento.

Dessa forma, se desenvolveu a transversalidade do ensino em uma oficina interdisciplinar, e conversando com os escritos de Marcos Bovo (2004), “os temas transversais expressam conceitos e valores fundamentais à democracia e à cidadania e correspondem a questões importantes e urgentes para a sociedade brasileira de hoje, presentes sob várias formas na vida cotidiana”.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Como parte dos objetivos da oficina, esperou-se que os participantes entendessem a importância da ciência para a sociedade e aprendessem a pesquisar, principalmente ao receberem alguma imagem, vídeo, dentre outras mídias que possuem caráter duvidoso ou são tendenciosos. Ainda, embora não se tenha solicitado forma de resposta para os alunos, os mesmos demonstraram interesse pelo assunto durante as discussões.

Com a realização da oficina por meio de ferramentas digitais, foi possível produzir um conteúdo que poderá ser utilizado como material posterior para atividades e aulas futuras dos professores que nos supervisionaram. Além disso, o material de leitura estará disponível para livre distribuição pelas escolas sempre que necessário.

Não obstante, mesmo com essa e muitas outras campanhas para disseminação dessa “fake news” tanto em escolas como em sites e televisão, atualmente depois de cerca de dois anos após o início da pandemia, ainda é possível encontrar em diversos espaços públicos o uso incorreto do aparelho pirômetro.

Em prol da campanha de retorno às aulas presenciais em todo o Brasil, o Ministério da Educação produziu o “Guia de Segurança para Retorno às Aulas” um documento com instruções para alunos, professores, coordenadores e demais públicos que trabalham em escolas. Para a promoção e conhecimento deste documento houve a produção de uma propaganda, todavia esse vídeo mostra como o fenômeno de pós verdade é perigoso está realmente presente em nossa sociedade, visto que no mesmo ao entrar para escola a aferição da temperatura da “aluna” é feita pelo pulso e não pela testa.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**



O trabalho realizado teve como objetivo discutir temas atuais e que estão presentes no cotidiano de todos. Para tanto, foi realizada uma oficina virtual, elaborada e pensada a partir de abordagens interdisciplinares e transversais, de modo a apresentar e refletir a respeito das mentiras que quando propagadas, se tornam verdade para muitos. Ainda, foi preparado um material de leitura a parte, abordando os assuntos discutidos na oficina.

Por fim, a experiência do virtual não é a melhor das opções para a aplicação de algumas abordagens, porém, dado o momento histórico da humanidade, e o período em que a oficina foi aplicada, não há como pensar em outras alternativas. Para melhores discussões e avaliação de resultados, a rerepresentação do assunto de forma presencial se faz necessário, principalmente quando se considera a quantidade de alunos que não participaram ao vivo por falta de condições de acesso.

**Palavras-chave:** Pós-verdade, Transversalidade, Oficina, Termômetro infravermelho, Interdisciplinaridade.

## AGRADECIMENTOS

Às coordenadoras do subprojeto PIBID Física-Química Inês Petrucci e Elisabeth Barolli pela orientação ao longo do projeto. Às professoras Paula e Aline e aos professores Richard e Ivan pela supervisão, atenção e carinho ao nos receber nas escolas, de forma virtual, e nos guiar na elaboração desse e diversos outros trabalhos.

## REFERÊNCIAS

BOVO, M. C. Interdisciplinaridade e Transversalidade como Dimensões da Ação Pedagógica. Revista Urutagua, Quadrimestral – Nº 07, p. 2004.

GUERRA, Andreia; MOURA, Cristiano B.; GURGEL, Ivã. Sobre educação em ciências, rupturas e futuros (im) possíveis. Caderno Brasileiro de Ensino de Física, v. 37, n. 3, p. 1010-1019, 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília, 2018.

Mapa da vacinação contra Covid-19 no Brasil. Globo – G1. 2021. Disponível em:<<https://especiais.g1.globo.com/bemestar/vacina/2021/mapa-brasil-vacina-covid/>>. Acesso em 12 nov. 2021



VIII ENALIC

EDIÇÃO DIGITAL

VIII ENCONTRO NACIONAL DAS LICENCIATURAS

VI SEMINÁRIO DO PIBID

I SEMINÁRIO DE RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA

Pós-verdade. Academia Brasileira de Letras (ABL). 2021. Disponível em: <<https://www.academia.org.br/nossa-lingua/nova-palavra/pos-verdade> >. Acesso em: 16 nov. 2021.

Guia de Segurança para Retorno às Aulas. Ministério da Educação, 2020. 1 vídeo (1 min). Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=rxflHfNcA>>. Acesso em 17 nov. 2021.

BRASIL. Temas Contemporâneos Transversais na BNCC. Brasília, 2019. Disponível em: <[http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/implementacao/contextualizacao\\_temas\\_contemporaneos.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/implementacao/contextualizacao_temas_contemporaneos.pdf)>. Acesso em 16 nov. 2021