



APRESENTAÇÃO

Edson José Wartha

Yalin Brizola Yared

2

Após eleições no Brasil em 2018 o termo *fake news* entrou de vez em discussão no país e com o enfrentamento da pandemia de SARS-CoV-2 essa onda de notícias falsas tomou conta da vida diária de centenas de milhares de pessoas, criando uma "dita" normalização no debate sobre esse movimento. No bojo dessa problemática, um questionamento passou a se destacar: *Como pensar e agir criticamente frente a tudo isso?*

No âmbito acadêmico, alguns dos estudos sobre Pensamento Crítico foram ampliados e passaram a ter objetos de pesquisa em teses e dissertações como contributo no enfrentamento a esta onda. E alguns desses trabalhos compõem um conjunto de artigos que dão corpo ao **Dossiê Pensamento Crítico na Educação: Relevância, Contribuições e Desafios**, que refere-se de uma coletânea de estudos e pesquisas que tem como fio condutor questões teóricas e metodológicas a partir do tema Pensamento Crítico. São estudos independentes em que diferentes autores e autoras problematizam formas distintas de abordagem deste tipo de pensamento no campo da Educação. Cada autor e cada autora traçam em seus textos uma linha epistemológica, que expressa a diversidade de perspectivas teórico-metodológicas no âmbito da formação e da pesquisa, em que buscam demarcar a relevância, as contribuições e os desafios na promoção e no desenvolvimento do Pensamento Crítico na Educação.

Outrossim, esse Dossiê é uma ação da Rede Brasileira de Pensamento Crítico na Educação em Ciências (ReBraPEC). Movimento resultante de um coletivo de pesquisadores e pesquisadoras oriundos de nove Instituições de Ensino Superior brasileiras (UEM, UFFS, UFGD, UEL, UFN, UFS, UNIFEI, UCS, IFFar) e que, no presente dossiê, almejou reunir artigos que verssem sobre investigações no campo do Pensamento Crítico em interface com diferentes objetos e contextos, nos âmbitos regionais, estaduais, nacional e/ou mundial, por meio de



distintas teorizações, desenvolvidas ao longo dos últimos anos. A ReBraPEC visa potencializar a relevância do Pensamento Crítico e contribuir com a visibilidade desta área de investigação, em especial na Educação e no Ensino de Ciências e Matemática, para refletir sobre os desafios das pesquisas acerca do tema na sociedade atual.

Antes da apresentação dos textos que fazem parte do referido Dossiê, gostaríamos de agradecer à editora da Revista Poiésis, professora Dra. Vera Rejane Niedersberg Schuhmacher, e ao colegiado do Programa de Pós-Graduação em Educação-PPGE/UNISUL que aceitaram de imediato a proposta deste Dossiê.

No primeiro artigo, intitulado **Pensamento Crítico e Educação em Química: o panorama de teses e dissertações brasileiras**, as autoras Rosilene dos Santos Oliveira, Bruna Marques Duarte e Neide Maria Michellan Kiouranis analisaram pesquisas brasileiras que articulam a Educação em Química e o PC, para compreender como essas foram desenvolvidas, suas áreas de investigação e as contribuições que delas emergem. Para isso, realizou-se uma pesquisa qualitativa bibliográfica no mês de Julho de 2023 em dois repositórios brasileiros (CAPES e BDTD) e sem delimitação de recorte temporal, tendo em vista que pesquisas com estas articulações são recentes no contexto brasileiro. Como resultados, as autoras registraram uma crescente de trabalhos com esse foco, em diferentes contextos/áreas de investigação e provenientes, em sua maioria, da Universidade Federal de Sergipe (UFS) e da Universidade Estadual de Maringá (UEM). Assim, as autoras salientam que, apesar das dificuldades enfrentadas, como a carência de programas orientados para o PC e de referências que reflitam sobre o contexto nacional na ótica do ensino do PC, este campo mostra-se promissor em pesquisa em Ensino de Ciências.

O segundo artigo, intitulado **Ciência Cidadã: desenvolvimento do Pensamento Crítico em contexto não formal**, das autoras Celina Tenreiro-Vieira, Maria Clara Henriques e do autor Rui Marques Vieira, apresenta um estudo que almejou desenvolver atividades orientadas para a promoção do PC com crianças de sete e oito anos de idade, com foco em questões socialmente relevantes que envolvem a Ciência, para uma Cidadania mais ativa e esclarecida, nomeada de "Cidadania Social". Trata-se de um estudo de caso, pautado no paradigma interpretativo, de natureza qualitativa e que utilizou diferentes instrumentos para a coleta de dados. A partir de um projeto em andamento em uma escola de Portugal, englobado ao "Clube Ciência", os resultados evidenciam melhoria no nível de PC dos estudantes, bem como,



interesse por temas científicos, atribuindo um papel determinante à Ciência e à Tecnologia na resolução de problemáticas que afetam a Sociedade.

Em seguida, o terceiro artigo intitulado **Pensamento Crítico e Metodologias de Ensino de Ciências no Contexto Colombiano**, das autoras Victória Santos da Silva, Letiane Lopes da Cruz e do autor Roque Ismael da Costa Güllich, apresenta um debate sobre o uso de Metodologias de Ensino de Ciências na promoção do desenvolvimento do PC para a formação de estudantes, futuros cidadãos. O presente estudo investigou o potencial de desenvolvimento deste tipo de pensamento em cinco principais Metodologias de Ensino utilizadas no contexto colombiano para ensinar Ciências, seja no ensino básico ou no ensino superior (formação de professores), a saber: Ensino por Investigação; Ensino pela Pesquisa; Experimentação Investigativa; Pedagogia de Projetos; Resolução de Problemas. A pesquisa configurou-se de uma abordagem qualitativa, de caráter documental, com base na análise temática de conteúdos circunscrita à Educação em Ciências. Como resultado, tendo como base critérios e elementos de análise que definem a promoção do PC, a pesquisa registrou que todas as metodologias analisadas tem certo potencial para o desenvolvimento do PC em Ciências se bem mediadas pelo professor, porém a Metodologia de Ensino que melhor pode promover o PC é a Pedagogia de Projetos, enquanto a Metodologia com menor possibilidade para esta finalidade é a Resolução de Problemas.

Na sequência, temos o quarto artigo intitulado **Novo Ensino Médio e o Pensamento Crítico: da fotografia à cena de um filme**, da autora Vivian dos Santos Calixto, que nos traz uma importante e urgente reflexão sobre o contexto da (de)forma curricular que estamos experienciando no Brasil, com relação ao "dito" Novo Ensino Médio (NEM). Trata-se de uma pesquisa qualitativa com análise documental que, por meio de uma analogia fílmica, orienta-se em uma perspectiva com raízes na historiografia. Sob a conjuntura explícita e consciente das políticas neoliberais e de fatores de influência vinculados à cultura capitalista, estabeleceu-se foco nas condições de possibilidade de aproximação e de distanciamento do NEM com os referenciais do PC. E os movimentos de análise crítica realizados pela autora, que estruturam a cena em movimento nessa reflexão (o filme), tornou possível compreender o que se mostra do fenômeno do NEM. Assim, desse movimento emergiram seis fotografias: Alterações na LDB; Ferramenta para implementação da BNCC; Aumento da carga horária; Itinerários (de)formativos; Notório Saber; Ensino Profissional. E das fotografias explicitadas



pela autora, esboçou-se a cena de um filme em que o normativo analisado constitui-se por um conjunto de pressupostos teórico/metodológicos anacrônicos/nefastos que potencializam as lacunas entre o público e o privado, além de depauperar a potência de transformação social da Educação. Nesse contexto, a autora reforça a importância que a luta, a resistência e o enfrentamento sejam coletivos e propositivos. E o desenvolvimento de estratégias intencionalmente promotoras do PC, nesse ínterim, delineia-se como uma potente opção para recontextualizar a reforma imposta, minimizando lacunas estruturas impostas pelo NEM.

O quinto artigo, intitulado **O questionamento como estratégia promotora de capacidades de Pensamento Crítico por meio de uma oficina temática sobre combustíveis**, da autora Ananda Jacqueline Bordoni e do autor Marcelo Pimentel da Silveira, apresenta uma investigação sobre o potencial do questionamento como estratégia de ensino e de aprendizagem para a promoção do PC. Por meio de uma pesquisa qualitativa do tipo participante, realizou-se uma oficina sobre combustíveis com 123 estudantes do terceiro ano do Ensino Médio, provenientes de oito escolas diferentes (seis públicas e duas privadas). Esta ação é parte do Projeto de Extensão Laboratório Aberto de Oficinas Temáticas de Química e o *corpus* da pesquisa consistiu nas respostas dos/as participantes às nove questões abertas planejadas com diferentes finalidades e que compunham três questionários (Inicial, Pré e Pós-Experimento). A partir da análise, à luz da Taxonomia de Ennis e dos referenciais teóricos do PC, foi possível constatar que os/as estudantes, em sua maioria, apresentaram as capacidades de PC planejadas para cada questão. Isso demonstrou que a estratégia do questionamento foi efetiva na promoção daquelas capacidades almejadas, assim como de capacidades complementares às planejadas. Portanto, a autora e o autor concluem que quando o questionamento é planejado de forma intencional, as capacidades de PC esperadas são promovidas. E, neste caso, que a estratégia do questionamento, por meio de uma oficina temática de Química, pode desenvolver capacidades de pensamento crítico nos/as estudantes.

No artigo seguinte, intitulado **A aprendizagem baseada em problemas e seu potencial mobilizador de capacidades de Pensamento Crítico**, dos autores Alexandre Mota Menezes, Sigouveny Cruz Cardoso e Erivanildo Lopes da Silva, são apresentados, a partir de um levantamento bibliográfico, reflexões sobre o campo teórico da Aprendizagem Baseada em Problemas (PBL), seu teor investigativo e os enlaces teóricos entre os passos do PBL e a



mobilização de disposições e capacidades do PC. Destarte, considerando a abordagem PBL como um processo de formação crítico-participativa, ressaltam que sua aplicação na educação formal possibilita abordar situações cotidianas e, com isso, os/as estudantes vivenciarem experiências educativas que potencializam atitudes como procurar razões, estar bem-informado, tomar uma posição e usar capacidades para analisar argumentos e interagir com os outros. Assim, as discussões realizadas neste ensaio teórico ressaltam a perspectiva de ensino PBL como abordagem capaz de promover capacidades de PC, como: analisar, raciocinar, refletir, propor soluções, tomar decisões e adquirir conceitos, por meio da mobilização de atitudes durante a execução dos seus passos, projetando, no campo teórico, que o/a estudante possa adquirir o pensamento racional e reflexivo junto ao desenvolvimento do conhecimento científico.

E o sétimo e último artigo que compõe este dossiê, intitulado **Contribuições dos conceitos de Estatística para o desenvolvimento do Pensamento Crítico: análise da BNCC na perspectiva da Taxonomia de Bloom**, das autoras Paola Aquino dos Santos e Ana Marli Bulegon, analisa as contribuições dos conceitos de Estatística para o desenvolvimento do PC e propõe atividades didáticas que envolvam esses conceitos. Para identificar sugestões de promoção do PC nos/as estudantes da Educação Básica, foi realizada uma pesquisa documental na BNCC, orientada pelas etapas da técnica de análise de conteúdo e a interpretação dos dados coletados foi efetivada com o auxílio da Taxonomia de Bloom Revisada. Como resultado emergiu a relação entre as habilidades sugeridas na BNCC, para o Ensino de Estatística, e as dimensões do conhecimento e dos processos cognitivos. Deste modo, as autoras verificaram que inúmeras são as possibilidades de desenvolver o PC a partir da aplicação dos conceitos de Estatística. Mas as atividades que envolvem ações do cotidiano dos/as estudantes promovem maior engajamento deles, e à medida que elas são desenvolvidas, de acordo com a intencionalidade pedagógica adotada pelo/a docente, maior é a eficácia da aprendizagem e desenvolvimento do PC.

Consideramos relevante situar o alcance teórico dos artigos supracitados a partir dos temas, das questões e dos referenciais teóricos que apontam para a inadiável e importância do desenvolvimento do Pensamento Crítico na Educação e no Ensino de Ciências e Matemática. Trata-se de uma riquíssima produção de conhecimento que oferece sólido aporte para refletir sobre os desafios das pesquisas acerca desta temática na sociedade atual,



sobretudo no combate e enfrentamento à intensa proliferação de *fake news* - que vem se propagando e trazendo muitos danos e obstáculos para a democracia - bem como, no resgate e fortalecimento da confiança na ciência.

Por fim, esperamos que este Dossiê possa potencializar as atuais e as futuras pesquisas, reflexões e contribuições sobre o Pensamento Crítico, tão urgentes e necessárias ao considerar os desafios no campo da Educação em Ciências, especialmente em contexto brasileiro.

7

Tubarão/SC, dezembro de 2023.

ORGANIZADORES

EDSON JOSÉ WARTHA. Professor associado do Curso de Licenciatura em Química do Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas da Universidade Federal de Sergipe (UFS). Doutor em Ensino de Ciências pela Universidade de São Paulo (USP) e pesquisador do Grupo de Pesquisa GPEMEC (Grupo de Pesquisas em Educação Matemática e Ensino de Ciências). E-mail: <ejwartha@academico.ufs.br> . ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4919-3504>.

YALIN BRIZOLA YARED. Professora adjunta do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto de Recursos Naturais da Universidade Federal de Itajubá (UNIFEI). Doutora em Educação pela Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC); Pesquisadora do Grupo de Pesquisa EDUSEX - Formação de Educadores e Educação Sexual CNPq/UDESC. Líder do Grupo de Pesquisa GPECrit - Educação em Ciências e Pensamento Crítico CNPq/UNISUL. E-mail: <yalinby@unifei.edu.br>. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8773-9358>.

