



Boletim do Grupo de  
Teoria e História dos Conhecimentos

# BoTeHCo

Edição #6 – 16/11/2020

## Destaques da Casa

Homenagem Destinado para se Encontrar

Ciclo  
***Por que Confiar nas Ciências?***  
Epistemologias para nosso Tempo

Gratuitas: Siszano Correia

16/11, segunda-feira, 17h  
***O Papel da Matemática na Compreensão da Natureza: Olhares pela História.***  
Cibelle Celestino Silva (IFSC-USP), Thiago Hartz (UFRJ), Verônica Calazans (UFTPr)

18/11, quarta-feira, 17h  
***A Ciência das Mudanças Climáticas e suas Implicações Sócio-Econômicas e Ambientais.***  
Paulo Artaxo (IF-USP)

Grupo de Teoria e História dos Conhecimentos – IF-USP TeHCo \* USP

Seguimos nossa jornada de debates! Hoje, segunda-feira 16/11, um dos temas mais tradicionais e caros às chamadas Ciências Exatas está em debate: o papel da Matemática nas Ciências. Ele será tratado através da apresentação de diferentes momentos históricos em que esta relação se modificou ou mesmo se recriou. Na quarta-feira 18/11 um dos “temas do momento” ganha o palco. Porque confiar no que os cientistas dizem sobre as mudanças climáticas estará em cena! Conheça nossos palestrantes:

Cibelle Celestino Silva: Possui graduação em Física pela Universidade de São Paulo (1993), mestrado e doutorado em Física pela Universidade Estadual de Campinas, na área de História da Física; Pós-Doutorado no Grupo de História e Teoria da Ciência (UNICAMP). É professora do Instituto de Física de São Carlos da Universidade de São Paulo, onde desenvolve pesquisas sobre História da Física e Ensino de Física. Foi Dibner Library Resident Scholar no Smithsonian Institution em Washington, DC (2004-2005) e Visiting Research Fellow no The Bakken Museum, Minneapolis (2014), ambos nos EUA. Assessorou o projeto HIPST-History and Philosophy in Science Teaching: An European Project (2008). Foi diretora do International History, Philosophy and Science Teaching Group (IHPST) e da Associação de Filosofia e História da Ciência do Cone Sul (AFHIC). Coordenou o Observatório Dietrich Schiel do Centro de Divulgação Científica e Cultural da Universidade de São Paulo (CDCC-USP). É Coordenadora do Curso de Licenciatura em Ciências Exatas da Universidade de São Paulo e do Grupo de História, Teoria e Ensino de Ciências (GHTEC).

Thiago Hartz: Professor adjunto no Instituto de Matemática da UFRJ, é bacharel em Física pela UFRJ, mestre em Física pelo CBPF e doutor em Ensino, Filosofia e História das Ciências pela UFBA, com estágio sanduíche no Laboratoire SPHERE (UMR 7219) da Universidade Paris Diderot (Paris 7), França. Realizou pós-doutorado em História das Ciências no arquivo do Niels Bohr Institute da Universidade de Copenhague, Dinamarca. Foi professor substituto no Instituto de Física da Universidade Federal da Bahia. Foi pesquisador temporário no Museu de Astronomia e Ciências Afins (MAST), com bolsa do CNPq modalidade PCI-D, nível A. Foi Professor Adjunto na área de Ensino de Física na Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR). Atualmente, é Professor Adjunto em Ensino e História da Matemática no Departamento de Matemática no IM-UFRJ. Está credenciado no Programa de Pós-Graduação em Ensino de Matemática (PEMAT) do IM-UFRJ. É vice-presidente da Commission on the History of Physics (CHP/DHST) da International Union of the History and Philosophy of Science (mandato 2017-2021). É vice-tesoureiro da Sociedade Brasileira de História da Ciência (mandato 2018-2020). Integra o conselho científico consultivo do Boletim da Sociedade Brasileira de História das Ciências desde 2015. É membro do Laboratório de História da Ciência da UFBA (LAHCIC) e do Grupo de Teoria e História dos Conhecimentos (TeHC<sup>o</sup>) do Instituto de Física da Universidade de São Paulo. Tem experiência na área de História da Matemática e da Física Teórica, com ênfase no período de 1684 a 1978, atentando principalmente aos seguintes temas: (a) as mudanças nas relações entre física teórica e matemática; e (b) a História da mecânica newtoniana, da teoria quântica de campos, da gravitação quântica e das interpretações da teoria quântica.

Verônica Calazans: É doutora em Filosofia (2014) pelo Programa de Pós-graduação em Filosofia da Universidade de São Paulo (USP), sob a orientação do Prof. Dr. Caetano Plastino. Possui mestrado (2008), sob a orientação do Prof. Dr. Eduardo Salles de Oliveira Barra, e graduação (2004) em Filosofia pela Universidade Federal do Paraná (UFPR). Realizou estágio de doutorado sanduíche (PDSE) no Instituto de História e

# BoTeHC<sup>o</sup> Boletim do grupo de Teoria e História dos Conhecimentos

Filosofia da Ciência e da Técnica (Institut d'Histoire et de Philosophie des Sciences et des Techniques - IHPST/Université Paris I/ - Phanthéon-Sorbone), sob a supervisão do Prof. Dr. Marco Panza (2012). Tem experiência nas áreas de Filosofia Moderna e História e Filosofia da Ciência e da Tecnologia, atuando principalmente nos seguintes temas: Newton, Descartes, realismo matemático, matematização da natureza, determinismo e pensamento técnico. Atualmente, é professora adjunta do DAESO (Departamento acadêmico de estudos sociais), UTFPR (Universidade Tecnológica Federal do Paraná).

Paulo Artaxo: realizou sua graduação em Física pela Universidade São Paulo (1977), mestrado em Física Nuclear pela USP (1980) e é doutor em Física Atmosférica pela USP (1985). Trabalhou na NASA (Estados Unidos), Universidades de Antuérpia (Bélgica), Lund (Suécia) e Harvard (Estados Unidos). Atualmente é professor titular do Departamento de Física Aplicada do Instituto de Física da USP. Trabalha com física aplicada a problemas ambientais, atuando principalmente nas questões de mudanças climáticas globais, meio ambiente na Amazônia, física de aerossóis atmosféricos, poluição do ar urbana e outros temas. É membro titular da Academia Brasileira de Ciências (ABC), da World Academy of Sciences (TWAS) e vice presidente da Academia de Ciências do Estado de São Paulo (ACIESP). Publicou mais de 480 trabalhos científicos e apresentou 1020 papers em conferências científicas internacionais. Tem 25.008 citações de seus trabalhos no ISI Web of Science com índice H de 84, e publicou 27 trabalhos nas revistas dos grupos Science e Nature. Tem 51.531 citações no Google Scholar, com índice H no Google Scholar de 105. Coordenou dois Institutos do Milênio do CNPq, é membro do IPCC (Painel Intergovernamental de Mudanças Climáticas) e de 7 outros painéis científicos internacionais. É coordenador do Programa FAPESP de Mudanças Climáticas Globais, e membro do INCT Mudanças Climáticas. Foi representante da comunidade científica no CONAMA (Conselho Nacional do Meio Ambiente) de 2014 a 2019. Em 2004 recebeu um voto de aplauso do Senado Brasileiro pelo trabalho científico em meio ambiente na Amazônia. Em 2006 foi eleito fellow da American Association for the Advancement of Sciences. É membro da equipe do IPCC que foi agraciada com o Prêmio Nobel da Paz de 2007. Em 2007 recebeu o prêmio de Ciências da Terra da TWAS e o Prêmio Dorothy Stang de Ciências e Humanidades de 2007. Em 2009 foi agraciado com o título de Doutor em Filosofia Honoris Causa pela Universidade de Estocolmo, Suécia. Em 2010 recebeu o prêmio Fissan-Pui-TSI da International Aerosol Research Associations. Também recebeu em 2010 a Ordem do Mérito Científico Nacional, na qualidade de comendador, em em 2018 na qualidade de Grão Cruz. Em 2016 recebeu o Prêmio Almirante Álvaro Alberto outorgado pelo CNPq, Marinha, MCTI e Fundação Conrad Wessel. É Pesquisador Emérito do CNPq. Em 2017 recebeu o Prêmio Globo Faz a Diferença. Recebeu o prêmio de Most Cited Researcher da Clarivate Analytics em 2014, 2015, 2018, 2019 e 2020.

Mais informações: <https://portal.if.usp.br/tehco/>

## Guarda o Lugar que está Chegando

ENCONTRO SOBRE  
**HISTÓRIA E FILOSOFIA  
NO ENSINO DE FÍSICA**  
DO SUL DO BRASIL

De 26 a  
28/5/21

Campus I  
da UPF

História e Filosofia da Física para  
Educação Científica Contemporânea

**BoTeHC<sup>o</sup>** Boletim do grupo de Teoria e História dos Conhecimentos - IF-USP  
[portal.if.usp.br/tehco/](http://portal.if.usp.br/tehco/) [tehco@usp.br](mailto:tehco@usp.br)

“No início de 2020, antes da pandemia, um grupo de professores(as) e pesquisadores(as) de diferentes universidades decidiu organizar um evento regional, no Sul do Brasil, para reunir presencialmente professores(as), pesquisadores(as) e alunos(as) interessados em discutir a inserção de História e Filosofia no ensino de Física. A ideia de um evento regional foi pensada justamente para mobilizar as pessoas da região a participar, considerando que o custo do deslocamento seria relativamente baixo. Com o advento da pandemia, entretanto, a possibilidade desse encontro ocorrer na forma presencial se tornou cada vez mais remota e, no fim, decidimos organizar tal evento de forma que a participação totalmente virtual fosse possível (a possibilidade de haver o encontro presencial ainda está em discussão). Essa nova proposta permitiu, também, convidar professores(as) de diferentes regiões do Brasil, da América Latina e da Europa para participar como palestrantes e conferencistas e, também, viabilizou que pessoas de diferentes regiões do Brasil possam participar com facilidade e baixo custo.

O evento será realizado no período de 26, 27 e 28 de maio de 2021 na Universidade de Passo Fundo - Instituto de Ciências Exatas e Geociências (Iceg). O encontro tem por objetivo reunir professores(as), pesquisadores(as) e estudantes interessados(as) em aspectos históricos e filosóficos da Física e sua relação com o Ensino, buscando fortalecer parcerias e fomentar o debate construtivo e a reflexão sobre o ensino de Física

e a educação em Ciências de uma forma geral. Os(as) organizadores(as) do evento convidam todos(as) os(as) interessados(as) a participar, trazendo trabalhos de pesquisa e intervenção didática alinhados com as mais diferentes perspectivas historiográficas e filosóficas.” (Colaboração dos Organizadores)

As informações sobre programação, inscrição e submissão de trabalhos podem ser obtidas em:

<https://www.upf.br/encontrohistoriaefilosofianoensinodafisica/>



Curso online com certificação

Buracos Negros:  
Um pouco de História,  
Física e o Nobel de 2020

- De 26/11 a 10/12 (terças e quintas);
- Encontros síncronos de 2 horas com início às 17 horas e 30 minutos;
- Inscrições em: <https://forms.gle/4uQmbdh8UHmsmjFE8>;
- Curso com certificação.

BoTeHC<sup>o</sup> Boletim do grupo de Teoria e História dos Conhecimentos – IF~USP  
[portal.if.usp.br/tehco/](http://portal.if.usp.br/tehco/) [tehco@usp.br](mailto:tehco@usp.br)

Os buracos negros têm sido um objeto bastante frutífero para estudos sobre ciências e ganharam bastante espaço na mídia popular com a divulgação da primeira imagem desse objeto astronômico em abril de 2019. Nesse sentido, a licencianda Cristina Spolti Lorenzetti, estudante do curso de Física do IFSC – Araranguá, realizará um curso online como parte de seu estágio curricular, intitulado “**Buracos Negros: um pouco de História, Física e prêmio Nobel de 2020**”. A estudante, orientada do prof. Dr. Felipe Damásio e profa. Dra. Anabel Raicik, participa do grupo Apeiron – Grupo de História, Filosofia e Ensino de Ciências, vinculado ao Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica (PPGECT/UFSC) e vem realizando estudos e trabalhos de divulgação científica com História da Ciência. Em sua proposta de curso a ministrante indica:

# BoTeHC<sup>o</sup> Boletim do grupo de Teoria e História dos Conhecimentos

“Nesse curso serão discutidos alguns conceitos de Astronomia que conduzirão a teoria que explica os Buracos Negros e então esses misteriosos astros serão explorados. O curso terá 10 horas síncronas associadas a 5 horas assíncronas, com materiais disponibilizados em um site divulgado futuramente. Até o dia 26 de novembro!

Dias das aulas: 26/11; 01/12; 03/12; 08/12; 10/12.

Horário: 17:30 horas - 19:30 horas.

Inscrições devem ser feitas no link:

[https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSenmsxuifgk\\_z0tiYiRCAl\\_ELvudW1Q34DHZhbFKKBjs994Q/viewform](https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSenmsxuifgk_z0tiYiRCAl_ELvudW1Q34DHZhbFKKBjs994Q/viewform)

Qualquer dúvida entre em contato pelo e-mail: [cspolti55@gmail.com](mailto:cspolti55@gmail.com)

## Rodada da Semana

**PLURALIDADE**  
Diálogos sobre Ciência, Filosofia e Cultura  
Segundas, 14h a 15h30

**16/11** Mulheres e Saberes:  
Diálogos entre estética e filosofia da ciência

Transmissão no canal do Fórum de Ciência e Cultura no YouTube

**Naiara Paula Eugenio**  
UERJ

**Halina Leal**  
FURB

**Maria Helena Silva Soares**  
UERJ

Organização: FÓRUM DE CIÊNCIA E CULTURA UFRJ

Realização: UFMS (φυσικός) ESTUDOS SOCIAIS E CONCEITUAIS DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E SOCIEDADE

Participação: TeHC<sup>o</sup> Grupo de Teoria e História dos Conhecimentos

BoTeHC<sup>o</sup> Boletim do grupo de Teoria e História dos Conhecimentos - IF-USP  
[portal.if.usp.br/tehco/](http://portal.if.usp.br/tehco/) [tehco@usp.br](mailto:tehco@usp.br)

Série “**Pluralidade: Diálogos sobre ciência, filosofia e cultura**” tem como tema da semana “**Mulheres e Saberes**”.

Composta por 6 encontros que acontecem sempre às segundas-feiras, entre 14h e 15h30, “Pluralidade” reúne pesquisadores de diversas áreas para realçar as interseções,

# BoTeHC<sup>o</sup> Boletim do grupo de Teoria e História dos Conhecimentos

convergências e interações, a “pluralidade”, entre manifestações diversas e complexas do conhecimento.

Em tempos de pós-verdade e negacionismo científico, “Pluralidade” investe no diálogo multidisciplinar como forma de pedagogia e de reflexão crítica, propondo o encontro, a reunião e o debate como caminhos para uma compreensão mais arrojada da realidade.

Realização: Fórum de Ciência e Cultura da UFRJ

Organização: ECTS – Estudos Sociais e Conceituais de Ciência, Tecnologia e Sociedade (IFCH-UERJ) e Physikos – Estudos de História e Filosofia da Física e da Cosmologia (FACH-UFMS).

Link da transmissão: <https://www.youtube.com/watch?v=oQjZcEdJGAM>



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA**  
**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO,**  
**FILOSOFIA E HISTÓRIA DAS CIÊNCIAS**

**DEFESA DE TESE DE DOUTORADO**  
**RAFAELLE DA SILVA SOUZA**

**Análise de uma Proposta Didática para o Ensino da Mecânica Quântica por Meio de Contextualização Histórica na Formação de Professores de Física**

**Banca:**

Dr. Elder Sales Teixeira - UEFS (orientador)	Dr. André Ferrer Pinto Martins - UFRN
Dra. Indianara Lima Silva - UEFS (co-orientadora)	Dr. José Luiz de Paula Barros Silva - UFBA
Dra. Ana Paula Bispo dos Santos - UEPB	Dr. José Fernando Moura Rocha - UFBA
Dr. Osvaldo Frota Pessoa Jr. - USP	

**16 de novembro às 09:00h**

Link: <https://conferenciaweb.rnp.br/events/defesa-de-doutorado-de-rafaelle-da-silva-souza>



**BoTeHC<sup>o</sup>** Boletim do grupo de Teoria e História dos Conhecimentos – IF-USP  
[portal.if.usp.br/tehco/](http://portal.if.usp.br/tehco/) [tehco@usp.br](mailto:tehco@usp.br)

Nesta segunda-feira (16), acontece, às 9h, a defesa de tese de Rafaelle da Silva Souza, estudante do Programa de Pós-Graduação em Ensino, Filosofia e História das Ciências. Intitulada “**Análise de uma Proposta Didática para o Ensino da Mecânica Quântica por Meio de Contextualização Histórica na Formação de Professores de Física**”, traz contribuições ao articular História, Filosofia e Ensino de Ciências. Serão membros da banca o prof. Dr. Elder Sales Teixeira (UEFS, orientador), a profa. Dra. Indianara Lima Silva (UEFS, co-orientadora), a profa. Dra. Ana Paula Bispo dos Santos (UEPB),

o prof. Dr. Osvaldo Frota Pessoa Jr. (USP), o prof. Dr. André Ferrer Pinto Martins (UFRN), o prof. Dr. José Luiz de Paula Barros Silva (UFBA) e o prof. Dr. José Fernando Moura Rocha (UFBA). A defesa poderá ser acompanhada pelo link:

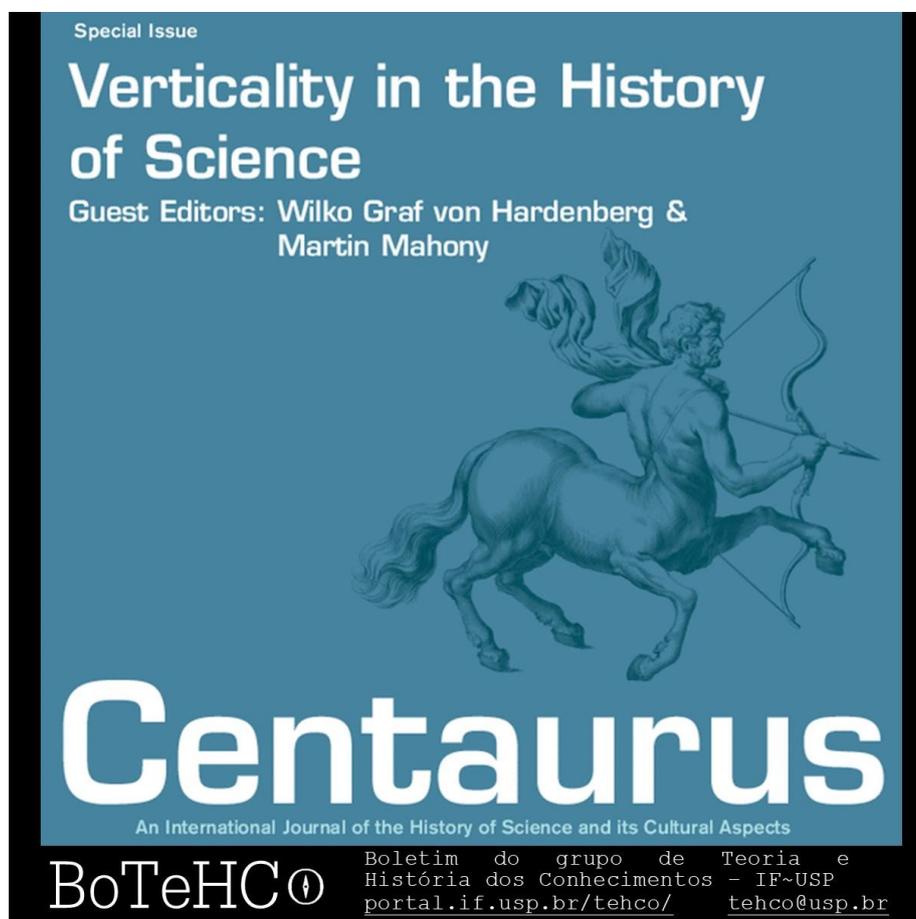
<https://conferenciaweb.rnp.br/events/defesa-de-doutorado-de-rafaelle-da-silva-souza>

Segue o resumo do trabalho:

“Esta pesquisa teve por objetivo analisar como experiências didáticas pautadas na contextualização histórica na formação inicial de professores de Física contribuem para a aprendizagem em Mecânica Quântica (MQ). Procura-se a desconstrução do ensino dito tradicional com foco em formalismo matemático, leis e teorias da velha MQ. É um trabalho de cunho qualitativo composto por pesquisas documental, bibliográfica e empírica que envolve as principais dificuldades enfrentadas no processo de ensino-aprendizagem de MQ. Dos estudos documental e bibliográficos apresenta-se uma revisão sistemática sobre o ensino de MQ nos cursos de física que resulta na elaboração de uma proposta de Matriz de Referência (MR). Essa MR propõe formas de abordar o conteúdo de MQ para suscitar uma prática condizente com as diretrizes nacionais e a literatura especializada para formação de professores de física. Fundamentados na MR, tomando como base os debates ocorridos sobre o abandono do determinismo e do realismo clássico, é escrita uma Narrativa Histórica sobre a temática e estruturada uma Proposta Didática com o objetivo de investigar as potencialidades da contextualização histórica para o ensino de MQ na formação inicial de professores de física. Para a elaboração, implementação e avaliação da proposta trabalhamos de acordo com os referenciais teóricos sociointeracionista de Vygotsky, da História e Filosofia da Ciência (HFC), da Taxonomia de Bloom Revisada (TBR) e da Engenharia Didática de Artigue. O estudo foi realizado na Universidade Estadual de Feira de Santana em componente curricular que permite concatenar o conteúdo específico com o pedagógico em dois momentos (versão piloto com 16h/aula e versão aprimorada com 22h/aula). Como procedimentos para produção de dados foram utilizados documentos produzidos pelos/as licenciandos/as, observações e registro em áudio e/ou vídeo. A análise dos dados foi conduzida à luz da técnica TBR e do conceito de Reflexão sobre a Ação proposto por Schön. Entre os resultados estão: 1) a contextualização no ensino de MQ é uma estratégia capaz de estimular à busca pela compreensão dos contextos pelos quais cada conceito foi proposto, elucidando as relações e os aspectos centrais do pensamento científico em seus respectivos tempos; 2) a HFC é fator importante na formação de professores, pois cria ambiente motivador para pensar práticas, técnicas e promover tomada de decisões, mas para melhores rendimentos um tratamento teórico conceitual prévio deve ser realizado incentivando o questionamento, o diálogo e a criatividade em sala de aula; 3) o ensino proposto esquiva-se das práticas ditas tradicionais em que a apresentação do conceito sobressai sobre a compreensão do como e do porquê o conceito se insere no contexto científico. Portanto, concluímos que a HFC contribui efetivamente para a aprendizagem na formação inicial, mas ainda há necessidade de maiores debates sobre o processo formativo comprometido com as questões de ordem

didático-pedagógicos sendo interdisciplinar e crítico, pois o efetivo enriquecimento do ensino de Física só acontece pela ação do professor.”

## Cardápio de Novidades



A revista **Centaurus**, especializada em História da Ciência e seus aspectos culturais, lançou na última semana um número especial focado na temática “**Verticality in the History of Science**”. Editado por Wilko Graf von Hardenberg e Martin Mahony, o dossiê visa pensar sobre a verticalidade como modo de auxiliar os historiadores a refletirem sobre a espacialidade da ciência. No resumo da apresentação eles afirmam:

“In this essay and in the contributions that follow, verticality appears as a condition of knowledge production—a set of movements and mobilities, technical challenges, political negotiations, and bodily hardships—and an object of scientific inquiry, requiring new techniques of mapping and visualisation and generative of new insights into physical processes and temporal change. By foregrounding the vertical, historians of science can gain new insights and tell new stories about how science is done in the field, the observatory, and the laboratory, and about how those sciences have helped build a modern, three-dimensional world.”

Dentre os artigos presentes no número, destacamos “**Up-and-down journeys: The making of Latin America's uniqueness for the study of cosmic rays**” de Adriana Minor, que procura mostrar, entre outros aspectos, como a geografia da América Latina foi importante para o desenvolvimento das pesquisas sobre raios cósmicos de Arthur Compton.

Para acessar esse e os outros artigos da revista, acesse:

<https://onlinelibrary.wiley.com/toc/16000498/2020/62/4>

**Quinta  
12/11  
19h**

**Nos Canais da Anpuh-Brasil no  
Facebook e Youtube.**

**ANPUH**  
ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE HISTÓRIA



**O NEGACIONISMO DA  
CIÊNCIA SOB A  
PERSPECTIVA DOS  
HISTORIADORES**

**Simone Kropf (FIOCRUZ)**

**Debatedores:**  
Alexandre Avelar (UFU)  
Patrícia Valim (UFBA)  
Valdei Araujo (RBH-UFOP)

**Debate chamada dossiê RBH:  
Negacionismo e usos da história**

**BoTeHC<sup>o</sup>** Boletim do grupo de Teoria e História dos Conhecimentos - IF-USP  
[portal.if.usp.br/tehco/](http://portal.if.usp.br/tehco/) [tehco@usp.br](mailto:tehco@usp.br)

A Revista Brasileira de História está com uma chamada aberta para o dossiê "Negacionismos e Usos do Passado". Como parte da divulgação do mesmo, o editor da RBH, prof. Valdei Araujo, e os organizadores do dossiê, Patrícia Valim (UFBA) e Alexandre Avelar (UFU), receberem Simone Kropf da Fiocruz para um debate sobre o negacionismo da ciência.

A Profa. Kropf é graduada em Sociologia pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (1991), mestre em História Social da Cultura pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (1995) e doutora em História Social pela Universidade Federal Fluminense (2006). É pesquisadora do Departamento de Pesquisa em História das Ciências e da Saúde da Casa de Oswaldo Cruz/Fiocruz desde 1997 e é professora do Programa de Pós-Graduação em História das Ciências e da Saúde (PPGHCS/Fiocruz)

# BoTeHCo

 Boletim do grupo de Teoria e História dos Conhecimentos

desde 2007. Foi coordenadora-geral desse Programa entre 2013 e 2015. Integrou a diretoria da Sociedade Brasileira de História da Ciência entre 2009 e 2012. Vem atuando na área de história das ciências e entre seus temas de pesquisa, destacam-se: história das ciências biomédicas no Brasil no século XX, história da medicina tropical, história da doença de Chagas, história da cardiologia no Brasil (século XX). Atualmente desenvolve pesquisa sobre as relações e trocas científicas e educacionais entre Brasil e Estados Unidos e a circulação de saberes no âmbito da diplomacia cultural interamericana durante a Segunda Guerra Mundial. Foi pesquisadora visitante na Universidade de Michigan entre 2017 e 2018.

Vídeo: <https://www.youtube.com/watch?v=oBYyTMFAaNM>

Chamada para o dossiê:

<https://anpuh.org.br/index.php/revista-brasileira-historia/corpo-editorial-editorial-board/item/351-chamadas-de-artigos>

XXII ENCONTRO REGIONAL DE HISTÓRIA DA ANPUH MG 2020  
-  
HISTÓRIA E PRODUÇÃO DO PRESENTE:  
NARRATIVAS, IDENTIDADES, INTERMEDIÇÕES E PROJETOS  
28 a 30 de outubro de 2020  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA

Anpuh MG ANPUH ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE HISTÓRIA UFV Universidade Federal de Viçosa dlha

Conferência Peter Burke:  
Ignorando a História

Acerca dos riscos em se ignorar a história, com exemplos no campo político, econômico e da guerra.

BoTeHCo Boletim do grupo de Teoria e História dos Conhecimentos - IF-USP  
portal.if.usp.br/tehco/ tehco@usp.br

Foi realizada pela ANPUH, no XXII Encontro Regional de História da ANPUH-MG 2020, conferência intitulada “**Ignorando a História**” do renomado historiador Peter Burke, acerca dos riscos em se ignorar a história, citando exemplos de todo o mundo no campo político, econômico e da guerra.

# BoTeHC<sup>o</sup> Boletim do grupo de Teoria e História dos Conhecimentos

Burke alerta sobre os riscos de uma combinação perigosa entre ignorância e arrogância sobre a história, especialmente, para os “tomadores de decisão”: presidentes, chefes de empresas, eleitores que partindo apenas de suas experiências não conseguem antever problemas e escapar das crises.

Citando exemplos históricos de catástrofes decorrentes da ignorância histórica na área da política: como na conferência de paz de Paris de 1919 e a falta de percepção sobre os regimes militares ao redor do mundo; da economia com exemplos de quedas na bolsa de valores e golpes financeiros; e na guerra: onde a ignorância histórica geralmente significa a morte de inúmeras pessoas, como na Invasão de Napoleão e Hitler à Rússia no inverno, Canudos mas, especialmente, as invasões ao Afeganistão, por ingleses depois russos e por fim pelos Estadunidenses - comentendo, um após o outro os mesmos erros.

Mais informações em: <https://www.encontro2020.mg.anpuh.org/programacao>



**O Pluralismo  
Coerente da  
Química Moderna**

Prof. Jailson Alves  
(IQ UFBA)

**EDUCAÇÃO QUÍMICA  
EM DEBATE**

11 de Novembro, 15h

 Educação Química em Debate

BoTeHC<sup>o</sup> Boletim do grupo de Teoria e História dos Conhecimentos - IF-USP  
[portal.if.usp.br/tehco/](http://portal.if.usp.br/tehco/) [tehco@usp.br](mailto:tehco@usp.br)

O canal Educação Química em Debate, projeto de extensão promovido pelo Núcleo de Pesquisas em Ensino de Química (NUPEQUI) do Instituto de Química da UFBA, realizou na última quarta-feira, 11 de novembro, uma live com o Prof. Dr. Jailson Alves, do IQ-UFBA, onde foi discutida a filosofia da química de Gaston Bachelard

expressa na obra *O Pluralismo Coerente da Química Moderna e suas implicações para o ensino desta área do conhecimento científico*.

Bachelard é um epistemólogo já bem conhecido entre os estudiosos de História e Filosofia das Ciências. Considerado por muitos como “o pai da epistemologia contemporânea”, sua obra trouxe severas contribuições tanto para pensarmos a construção do conhecimento científico em sua historicidade tanto para a compreensão de nossas práticas pedagógicas, tendo sido uma grande referência também para os estudos em Ensino de Ciências. Apesar do amplo alcance que seu pensamento adquire, servindo à Filosofia, à História, à Pedagogia e a todas as áreas das Ciências da Natureza, Bachelard trouxe contribuições específicas para a Química, seu campo primeiro de formação, sendo *O Pluralismo Coerente da Química Moderna* a obra que mais concentra sua epistemologia histórica da Química.

O Prof. Dr. Jailson Alves é licenciado em química pela Universidade Estadual de Santa Cruz, mestre e doutor em Ensino, Filosofia e História das Ciências pelo PPGEFHC-UFBA/UEFS, coordenou o subprojeto de Química do Pibid/UFBA e atualmente é chefe do Dep. de Química Geral e Inorgânica do IQ-UFBA.

O debate foi transmitido ao vivo pelo canal Educação Química em Debate no YouTube, e já se encontra disponível para ser acessado.

Confira: <http://www.youtube.com/educacaoquimicaemdebate>



imagem: AlexAntropov86/Pixabay

## A Emergência do Antropoceno: Hesitar, Refletir e Agir

Evento online em [www.iea.usp.br/aovivo](http://www.iea.usp.br/aovivo)

**EXPOSIÇÃO**  
Stelio Marras (IEB/USP)

**MODERAÇÃO**  
Gildo Magalhães dos Santos Filho (CHC e IEA/USP)

**ORGANIZAÇÃO**  
Grupo de Pesquisa Khronos: História da  
Ciência, Epistemologia e Medicina

9.NOV  
15h

ie] Instituto de Estudos Avançados da Universidade de São Paulo

BoTeHC<sup>o</sup> Boletim do grupo de Teoria e História dos Conhecimentos - IF~USP  
[portal.if.usp.br/tehco/](http://portal.if.usp.br/tehco/) [tehco@usp.br](mailto:tehco@usp.br)

O grupo de pesquisa **Khronos: História da Ciência, Epistemologia e Medicina**, realizou mais uma de suas conferências no Instituto de Estudos Avançados da USP. Intitulada “**A Emergência do Antropoceno: Hesitar, Refletir e Agir**”, foi ministrada Stelio Marras, com a moderação do diretor do Centro de História da Ciência da USP (CHC-USP) e coordenador do Khronos, professor Gildo Magalhães. Conforme resumo da apresentação:

“Com que face nos colocarmos diante da terra animada, do planeta simbiótico, do Sistema Terra, do Novo Regime Climático, de Gaia? Quem seremos “nós” diante de tais figurações e de um mundo na idade geo-histórica do Antropoceno? A partir, sobretudo, das conferências do pensador francês Bruno Latour sobre a emergência do Antropoceno, esta comunicação pretende encarar o que não se deixa mais ocultar-se à reflexão: recomeços humanos no tempo do fim.”

Stelio Marras é professor e pesquisador em Antropologia no Instituto de Estudos Brasileiros (IEB) da Universidade de São Paulo (USP). Bacharel em Ciências Sociais, mestre e doutor em Antropologia pela Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo. Orienta pesquisas pelo Programa de Pós-Graduação “Culturas e Identidades Brasileiras” do IEB/USP, pelo Programa de Pós-Graduação em Antropologia Social da FFLCH/USP, e, como Professor Colaborador, pelo Programa de Pós-Graduação em Antropologia Social do IFCH/Unicamp. Atua principalmente em Antropologia da Ciência e da Tecnologia, Antropologia da Natureza

# BoTeHC Boletim do grupo de Teoria e História dos Conhecimentos

e da Modernidade, Estudos Pós-Disciplinares em Multiespécies e Cosmopolíticas, Antropologia e Meio Ambiente, Antropologia do Antropoceno, Teoria antropológica. É co-coordenador do LAPOD (Laboratório Pós-Disciplinar de Estudos - IEB/LaBieb/USP) e pesquisador do Centro de Estudos Ameríndios (CESTA-USP).

Link da transmissão:

<https://www.youtube.com/watch?v=kGbU34PrJ5Q&feature=youtu.be>



**TERRAPLANISMO E ENSINO DE CIÊNCIAS: DEVERIAMOS ESTAR PREOCUPADOS?**  
**FLAT EARTH MOVEMENT AND SCIENCE EDUCATION: SHOULD WE BE CONCERNED?**  
André Ferrer P. Martins<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>Universidade Federal do Rio Grande do Norte/Centro de Educação

**ESPERANTISMO: UMA DISCUSSÃO SOBRE OS ARGUMENTOS DE TERRAPLANISTAS E TERRAESFERICISTAS**  
**ESPERANTISM: A DISCUSSION ABOUT FLAT-EARTHERS' AND GLOBE-EARTHERS' ARGUMENTS**  
Felipe Lopez<sup>1</sup>, William Ney Junior<sup>2</sup>, Cristiano Mattos<sup>3</sup>  
<sup>1</sup>Universidade de São Paulo / Programa de Pós-graduação Interunidades em Ensino de Ciências, felipe.santos.lopez@usp.br  
<sup>2</sup>Universidade de São Paulo / Programa de Pós-graduação Interunidades em Ensino de Ciências, wny@usp.br  
<sup>3</sup>Universidade de São Paulo / Instituto de Física, cmmatos@usp.br

**Palavras-chave:** Terraplanismo; Ludwik P. Tenebrão; Sociologia da Ciência.

**Palavras-chave:** Ciência, Religião, Dogmatismo, Terraplanismo, Esperantistas.

**XVIII EPEF**  
Encontro de Pesquisa em Ensino de Física

Reflexões sobre dogmatismo científico a partir do discurso terraplanista são apresentadas no EPEF

BoTeHC 

Boletim do grupo de Teoria e História dos Conhecimentos - IF~USP  
[portal.if.usp.br/tehc/](http://portal.if.usp.br/tehc/) [tehc@usp.br](mailto:tehc@usp.br)

Reflexões sobre o dogmatismo científico a partir do discurso terraplanista são apresentadas no EPEF.

A crise de confiança nas ciências tem sido tema recorrente nos debates contemporâneos e um dos grupos mais caracterizados como expressão dessa crise são os terraplanistas. Contudo, muitas vezes cientistas, divulgadores e outros grupos, no ímpeto de defender a ciência acabam fazendo uma defesa dogmática, onde não é permitido o debate e o convencimento é feito por simples imposição. No XVIII Encontro de Pesquisa em Ensino de Física – 2020 foram apresentados trabalhos que provocam a reflexão acerca da aproximação discursiva da ciência dogmática e do negacionismo científico.

Os trabalhos em questão são:

**Terraplanismo e Ensino de Ciências: Deveríamos estar Preocupados?** De André Ferrer, é um estudo de campo, realizado na primeira convenção de terraplanistas feita no Brasil, em 2019. Nele o autor destaca algumas especificidades do Evento e indica a continuidade do trabalho à luz da sociologia do conhecimento de Ludwik Fleck, bem como a “necessidade de reflexão por parte da comunidade de pesquisadores em ensino de ciências/física em relação a esse fenômeno social e seus significados e implicações para o trabalho de professores”.

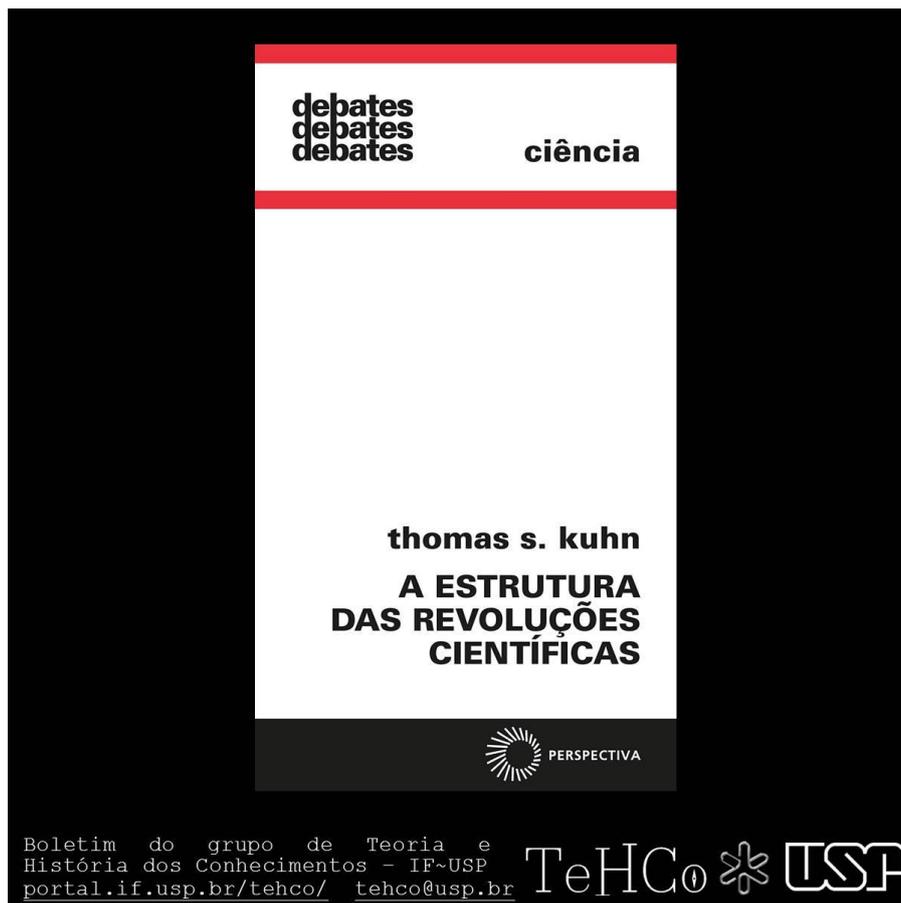
Leia em: <https://sec.sbfisica.org.br/eventos/epef/xviii/sys/resumos/T0129-1.pdf>

**Esperantismo: Uma Discussão sobre os Argumentos de Terraplanistas e Terraesferistas.** De Felipe Lopez, William Ney Junior e Cristiano Mattos, realiza uma provocação interessante acerca do fenômeno do “Terraesfericismo”, caracterizando que a atitude de parte da comunidade científica acerca do fenômeno do terraplanismo vem sendo encarada por uma via dogmática e, por vezes, autoritária - o que não favorece o convencimento. “Tal forma dogmática, apresenta o processo científico, não como expressão de um processo histórico e coletivo de produção de conhecimentos transitórios, mas como verdades cristalizadas.” Utilizando como referencial os textos de Gramsci, é realizada uma boa provocação acerca de nossos papéis na sociedade e alienação.

Leia em: <https://sec.sbfisica.org.br/eventos/epef/xviii/sys/resumos/T0200-1.pdf>

## Adega

Nesta semana inauguramos uma seção que buscará relembrar obras clássicas, que somente “melhoram com o tempo”, ao mesmo tempo que indicará obras lançadas nos últimos anos, mas que ainda são pouco conhecidas por interessadas/os por História, Epistemologia ou Estudos Sociais das Ciências.



Não é exagero afirmar que “**A Estrutura das Revoluções Científicas**”, de Thomas S. Kuhn, é um dos mais marcantes livros que compõem os estudos sobre a ciência no século XX. Ampliando sua circulação para além dos campos da filosofia e história da ciência, sendo lido e interpretado por antropólogos, teóricos da literatura, filósofos da arte e outros tantos produtores de conhecimento das ciências humanas, é o livro com maior presença nas bibliografias das universidades americanas.

Uma mistura de reflexão filosófica e teoria social, ancorado na erudição histórica e na metodologia historiográfica do seu autor, o livro propõe que a ciência desenvolve-se em dois momentos: a **ciência normal**, em que um paradigma orienta o recorte de problemas e suas resoluções; e a **revolução**, ao fim da qual o paradigma é substituído, causada por uma “massa crítica” de anomalias do paradigma que está sendo abandonado, que passa por uma crise. Assim, as ciências não são um processo cumulativo de produção do conhecimento, em que uma mesma epistemologia – isto é, uma mesma forma de proceder para produzir conhecimento – é constante no tempo.

Os pontos mais polêmicos do livro são a sugestão de que o processo de construção do novo paradigma perpassa questões “extra-rationais”, como preferências estéticas e filosóficas, alinhamentos políticos etc; e que diferentes paradigmas seriam “incomunicáveis” entre si, incomensuráveis, o que muitos identificaram como um cheque a alguma formulação do “progresso científico”. Contudo, a obra de Kuhn fez

# BoTeHC<sup>o</sup> Boletim do grupo de Teoria e História dos Conhecimentos

com que a noção de comunidade científica fosse repensada e passasse a ganhar destaque nos debates sobre as ciências.

“A Estrutura”, abreviação que passou a apelidar a obra, é leitura obrigatória para todos os interessados nas áreas de estudos da ciência (história, filosofia, sociologia da ciência), tanto nos seus problemas atuais quanto no seu histórico e nos processos que levaram a eles.



O professor Luís Henrique de Araújo Dutra, titular da Universidade Federal de Santa Catarina, tem grande reconhecimento em filosofia da ciência, filosofia da mente e epistemologia. Neste clássico de 1998, atualmente em sua 4ª edição revista e atualizada, de 2017, procura apresentar os principais problemas e teorias da filosofia da ciência, em particular aquela praticada na tradição filosófica anglófona, desde sua raiz no positivismo lógico e as formulações dos seus principais problemas, como os da confirmação, da explicação e da aceitação, até discussões sobre a natureza da teoria científica, da experimentação e dos modelos, ainda apresentando as principais correntes atuais dessa área, como a pragmática da investigação científica, o empirismo construtivo e os diferentes realismos. Uma introdução didática e contemporânea à área de filosofia da ciência, o texto não foge de se posicionar quanto a certas teorias e problemas, apresentando-a como um campo vivo do saber, e é recomendável a todos os nele interessados.



Diversidade, inclusão e equidade são temas que, nos últimos anos, vem ganhando espaço e destaque no debate sobre a educação científica. A pauta tem crescido de tal forma que, hoje, não seria um exagero considerar que dentro da comunidade há um consenso em dizer: sim, é necessário promover uma educação científica que seja inclusiva e voltada para um público diverso. Contudo, há que se perguntar: estas questões estão de fato sendo amplamente refletidas nas pesquisas em ensino de ciências, ou continuam limitadas aos trabalhos especificamente voltados ao tema, enquanto outros se conformam em declarar a priori que a educação científica é para todos, independente de raça, gênero, classe social, deficiência etc., sem o cuidado de avaliar o quão cada um desses grupos estão representados em suas pesquisas?

No XVIII EPEF – Encontro de Pesquisa em Ensino de Física, ocorrido na última semana, vimos várias discussões a respeito deste problema serem levantadas, em apresentações de trabalhos e mesas redondas. Damos especial destaque para a mesa redonda Ensino de Física e Gênero, ocorrida na terça-feira, 10 de novembro, que contou com falas das professoras Katemari Rosa (UFBA) e Alice Pagan (UFSE), e com a mediação do professor Leandro Londero (UNESP). Durante sua apresentação, a Profa. Katemari Rosa chamou a atenção para a possibilidade de muitas pesquisas em Ensino de Física, mesmo que se proponham abrangentes, não estarem de fato lidando com um

# BoTeHC Boletim do grupo de Teoria e História dos Conhecimentos

público diversificado de estudantes e, mais perigoso ainda, estarem promovendo um ensino que privilegie grupos de estudantes já privilegiados.

Em sua apresentação, a professora compartilhou conosco um trabalho de levantamento recente, de Stephen Kanim e Ximena C. Cid, publicado em julho deste ano na *Physical Review: Physics Education Research*, onde os autores, depois de selecionar trabalhos de pesquisa em Ensino de Física nos Estados Unidos publicados nos últimos 50 anos em três grandes periódicos da área, identificaram que a grande maioria desses trabalhos estava baseada em amostras praticamente homogêneas de estudantes de física, em sua grande maioria brancos, com renda familiar acima da média nacional, e provenientes de poucas instituições americanas. Assim, boa parte da pesquisa estadunidense em Ensino de Física dependeu de generalizações que partiram da análise sobre um grupo pouco representativo da verdadeira população geral de estudantes de física, o que põe em xeque afirmações sobre diversidade e inclusão nessas pesquisas.

Estaríamos cometendo um erro parecido aqui no Brasil? Estamos levando em conta as diferenças e a diversidade entre nossos alunos quando pensamos na construção do conhecimento científico? Quais são os estudantes que são alvos de nossas pesquisas? Podemos dizer que eles representam a grande gama de estudantes de física brasileiros?

O texto compartilhado pela Profa. Katemari levanta todas essas questões. Para acessá-lo, utilize o link a seguir:

<https://journals.aps.org/prper/abstract/10.1103/PhysRevPhysEducRes.16.020106>

The screenshot shows the website's header with the logo 'Apeiron' and the title 'História da Ciência e Ensino'. Below the header is a navigation menu with links: INÍCIO, TEXTOS, LIVROS, ARTIGOS, TESES/DISSERTAÇÕES, MÍDIAS, UEPS/MÓDULOS DE ENSINO, CONTATO, and GRUPO - Apeiron. The main content area features a grid of caricatures of scientists and a central menu of six colored circles representing content categories: TEXTOS (yellow), LIVROS (teal), ARTIGOS (light green), TESES/DISSERT. (purple), MÍDIAS (red), and UEPS/MÓDULOS (cyan). At the bottom of the main content area, there are portraits and names of Prof. Dra. Anabel C. Raicik and Prof. Dr. Luiz O. Q. Peduzzi. The footer contains the BoTeHC<sup>o</sup> logo and contact information: Boletim do grupo de Teoria e História dos Conhecimentos - IF-USP, portal.if.usp.br/tehco/, and tehco@usp.br.

O site “Evolução dos Conceitos da Física”, disponibiliza os trabalhos realizados pelo grupo **Apeiron – Grupo de História, Filosofia e Ensino de Ciências**, liderado pelos professores Luiz Peduzzi e Anabel Raicik e vinculado ao Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica da Universidade Federal de Santa Catarina (PPGECT-UFSC). Além dos trabalhos do grupo, recentemente criado, estão os trabalhos de estudantes orientados no passado. Assim, podem ser acessadas teses e dissertações defendidas, assim como livros, capítulos de livros, artigos, textos diversos, mídias, módulos de ensino e Unidades de Ensino Potencialmente Significativas (UEPS) produzidas. A demanda pela disponibilidade de materiais de qualidade que abordem estudos sobre ciência voltados ao ensino, é frequentemente levantada para a efetivação prática de um ensino que trate dessas questões. O site, nesse sentido, é uma louvável iniciativa de disponibilização de materiais dessa natureza, propiciando superar parcialmente uma dificuldade repetidamente denunciada por pesquisas na área de Ensino de Ciências.

Destacamos os textos de Evolução dos Conceitos da Física elaborados pelo professor Peduzzi, todos com revisão em julho de 2019 e historicamente utilizados em disciplina de mesmo nome na formação de bacharéis e licenciados em Física da UFSC: “Força e movimento: de Thales a Galileu”, “Da física e da cosmologia de Descartes à gravitação newtoniana”, “Do âmbar e da pedra de Herácles à descoberta de Oersted”, “A relatividade einsteiniana: uma abordagem conceitual e epistemológica”, “Do átomo grego ao átomo de Bohr” e “Do próton de Rutherford aos quarks de Gell-Mann,

# BoTeHC<sup>Ⓞ</sup> Boletim do grupo de Teoria e História dos Conhecimentos

Nambu...”. Destacamos também a tese da profa. Raicik, defendida em 2019, intitulada “Experimentos exploratórios e experimentos cruciais no âmbito de uma controvérsia científica: o caso de Galvani e Volta e suas implicações para o ensino”.

Novo endereço da página: <https://evolucaodosconceitosdafisica.ufsc.br/>