

BAL, BUR DIA

REVISTA DE DIVULGAÇÃO
CIENTÍFICA DOS DISCENTES
DO PIEC-USP | 2022.02



• EDIÇÃO COM •
100 ANOS
DE SIGILO

(MEU) DEUS, (MINHA) PÁTRIA E (MINHA) FAMÍLIA

É PRECISO BUSCAR O
EQUILÍBRIO ENTRE
OS EXTREMISMOS DE
UM LADO E DE OUTRO.



Selecione todos os quadrados com
ônibus superfaturados



Selecione todos os quadrados com
ministros

Selecione todos os quadrados com
rachadinhas



DIÁRIO DE CLASSE

ANOS ELETIVOS 2018-2022

REPROVADO

FIM?

★ URNA
ELEITORAL

1 2 3
4 5 6
7 8 9
0

BRANCO

CORRIGE

CONFIRMA



BALBÚRDIA

Revista de Divulgação Científica dos
Discentes do PIEC-USP
<https://sites.usp.br/revistabalburdia/>

PUBLICAÇÃO ELETRÔNICA

Número 5 • 86 páginas • Dezembro de 2022

EQUIPE EDITORIAL

Allef Silva
Anderson Ricardo Carlos
Caian Cremasco Receputi
Caio Ricardo Faiad
Camila Cason Narciso
Guilherme Balestiero da Silva
Jocemar Regina Cotrim Ribeiro
Jully Ferreira de Araujo
Keyla Larissa
Livia Dantas de Freitas
Luciene Fernanda da Silva
Natália Quinquilo
Nathália Formenton
Pina Di Nuovo Sollero
Sofia Valeriano Silva Ratz
Walter Mendes Leopoldo
Ygor Bernardes Santos

CAPA E DIAGRAMAÇÃO

Camila Cortez

REVISÃO

Camila Cason Narciso
Jully Ferreira de Araujo
Keyla Larissa
Livia Dantas de Freitas
Pina Di Nuovo Sollero
Walter Mendes Leopoldo

CONTATOS

Facebook: [@piecбалburdia](#)
Twitter: [@балburdiapiec](#)
Instagram: [@балburdiapiec](#)
балburdia.piec@gmail.com

ISSN 2763-8499

SUMÁRIO



• EDIÇÃO COM •
100 ANOS
DE SIGILO

CARTA AOS EDITORES

6

EDITORIAL

8

**A APROXIMAÇÃO DA MILITÂNCIA
POLÍTICA NA EDUCAÇÃO: UMA
HOMENAGEM A LISETE ARELARO**

10

**REFLEXÕES PÓS-ELEIÇÕES: A
EDUCAÇÃO NO DEBATE E NO EMBATE**

14

POLÍTICA NOSSA DE CADA DIA

18

**QUEM É CIENTISTA? A VISÃO LIMITADA
SOBRE A REPRESENTAÇÃO DA PESSOA
CIENTISTA EM LIVROS DIDÁTICOS**

20

**PRECISAMOS REFLETIR SOBRE A
EDUCAÇÃO PARA O FUTURO**

23



**PERSPECTIVA CRÍTICA
E ENSINO DE CIÊNCIAS:
PEDAGOGIA HISTÓRICO-CRÍTICA**

26

**SOFRIMENTO MENTAL E FÍSICO:
O "NOVO NORMAL" DAS
UNIVERSIDADES BRASILEIRAS**

29

**CORANTES NATURAIS E QUÍMICA:
A CULTURA INDÍGENA NAS
AULAS DE CIÊNCIAS**

31

ENTREVISTA: SONIA GUAJAJARA

35

**PROFESSOR JOÃO ZANETIC: UM
EDUCADOR E MILITANTE INCANSÁVEL**

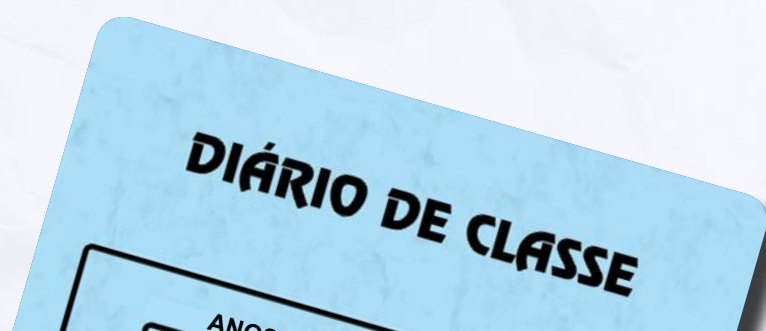
41

**DAS ACADEMIAS CIENTÍFICAS
COLONIAIS AOS MUSEUS DE CIÊNCIA
ATUAIS: A HISTÓRIA DA DIVULGAÇÃO
CIENTÍFICA NO BRASIL**

51

**A IMPORTÂNCIA DA PESQUISA
ACADÊMICA NA PROFISSÃO DOCENTE
SOB A ÓTICA DE UMA ESTUDANTE
DE PÓS-GRADUAÇÃO**

54



**“A ELEIÇÃO ACABOU. E AGORA,
EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS?”: A DISPUTA
DA POLÍTICA INSTITUCIONAL NA VISÃO
DE UM CANDIDATO DO PIEC-USP**

57

ENTREVISTA: MÔNICA SEVERO

61

**GRUPO LINCÉ -
LINGUAGEM E ENSINO DE CIÊNCIAS**

72

BALBÚRDIA INDICA

77

BALBÚRDIA INFORMA

78

COMO BALBURDIAR

79

POR QUE BALBURDIAMOS?

81



(MEU) DEUS, (MINHA) PÁTRIA E (MINHA) FAMÍLIA

As mensagens a seguir são alguns dos e-mails que recebemos de divulgadoras(es) após receberem uma cópia digital do último número.



Olá boa tarde a todos e todas da equipe editorial.

Parabenizo pelo cuidado estético da revista e foi muito bom reler o conteúdo da minha entrevista.

Seguirei na leitura dos outros textos.

Um abraço

Geide Rosa Coelho

Olá pessoal, boa noite!

Me sinto muito honrado e feliz pela seleção do texto do meu trabalho, acredito muito no trabalho de vocês também. Que possamos contribuir mais e mais no caminho do fazer Ciência. <3

Abraços

João Victor Machado

Boa tarde, Equipe Editorial!

Vocês são incríveis! Obrigada por tudo!

Sucesso pra vocês.

Abraço

Márcia Thallita Nunes Martins

Gratidão. Parabéns pela publicação.

Seguimos juntos!

Rosa Maria Duarte Veloso

Obrigado pelo envio da versão do texto final. Vou ler com cuidado e dou um retorno para vocês.

Mas já quero agradecer porque achei que ficou muito bonito a diagramação e pelo que eu pude ver no sumário são textos realmente necessários.

Meu muito obrigado a toda equipe também, vocês fazem um trabalho muito legal. Parabéns!

Abraços

Samuel Molina Schnorr

“LUTO PRA MIM É VERBO” E ESPERANÇAR TAMBÉM: ENTÃO QUE ESPERANCEMOS LUTANDO POR UMA POLÍTICA EDUCACIONAL BASEADA EM EVIDÊNCIAS CIENTÍFICAS



LEITURA EM VOZ ALTA
DISPONÍVEL NO SITE



LEITURA EM VOZ ALTA
LINK DIRETO DO ÁUDIO



Capa da edição número 5, Revista Balbúrdia.

Descrição da imagem:

⇒ O volume que se desvelará nas próximas páginas traz uma coletânea de textos escritos no segundo semestre de 2022. Vimos ao longo desse semestre uma eleição bastante polarizada entre dois grupos: aqueles(as) que queriam o direito de viver e aqueles(as) que queriam o direito de matar¹. O presente Editorial é escrito em dezembro de 2022, no apagar das luzes de um governo cuja principal legado tem sido a tentativa de destruição/obstrução de um caminho tortuoso que temos construído dentro das possibilidades da nossa frágil democracia.

Neste momento que escrevemos, estamos passando por mais um bloqueio orçamentário na Educação. E não estamos usando a hipérbole como recurso estilístico para dar ares de pompa a este Editorial. É como dizem na internet: #realoficial. A 34 dias para o fim do mandato, o ainda presi-

dente Jair Messias Bolsonaro bloqueou R\$ 244 milhões que serviriam para o pagamento de despesas como contas de luz e bolsas de estudos².

Nada mais nos surpreende! Esta revista — que deu os primeiros passos na Assembleia Extraordinária dos discentes do Programa Interunidades de Ensino de Ciências (PIEC-USP) do dia 14 de maio de 2019 — acompanhou de perto os retrocessos educacionais promovidos pela atual gestão federal. Vimos: o abandono do Plano Nacional de Educação; o ataque à escola democrática com a criação do Programa Nacional das Escolas Cívico-Militares; a criação do “Decreto da

2 Governo “raspou” orçamento de universidades federais enquanto país via jogo do Brasil, diz Andifes. Disponível em: <<https://g1.globo.com/educacao/noticia/2022/11/29/governo-raspou-orcamento-de-universidades-federais-enquanto-pais-via-jogo-do-brasil-diz-andifes.ghtml>>

1 Frase dita reiteradamente pelo Álvaro Borba do canal Meteoro Brasil.

Exclusão” com a Política Nacional de Educação Especial; o cerceamento da liberdade de cátedra com a instituição da Política Nacional de Alfabetização; a tentativa de revogar a portaria que incentiva a adoção de ações afirmativas na Pós-Graduação; a adoção de medidas privatistas na Educação Infantil com o Programa de Parcerias de Investimentos da Presidência da República.

Vimos ainda os cortes de bolsas de pesquisa com as novas diretrizes de (não) fomento da CAPES. Se para a extrema-direita brasileira, a existência de balbúrdia na universidade é justificativa para minguar os recursos públicos, para nós que enfrentamos ideologicamente um governo fascistoíde, balbúrdia é lutar pela democracia. Enquanto uns propagam *fake news*, nós buscamos contribuir com difusão de informação sobre as pesquisas educacionais. Foi assim que nasceu a revista BALBÚRDIA com a proposta de popularizar a Ciência da Educação e as ações das universidades públicas na busca por acesso e melhorias da Educação do país.

Nesse ano eleitoral, não poderíamos fugir da luta e por isso dedicamos o nosso número para o tema “As diferentes dimensões da política e seus impactos na Educação”. Para enriquecer o debate, entregamos nas próximas páginas duas entrevistas. A primeira com a educadora e militante do movimento indígena, Sonia Guajajara, eleita a primeira deputada federal indígena pelo Estado de São Paulo, em que o(a) leitor(a) poderá ao longo da entrevista se familiarizar com sua posição sobre a educação na perspectiva indígena, as mudanças climáticas e a política. Já na segunda entrevista, realizada com a professora, militante e sindicalista Mônica Severo, aborda-se a importância da participação política e sindical para a defesa da Educação pública, universal e de qualidade.

Nessa edição também realizamos duas homenagens. A primeira com a professora Lisete Regina Gomes Arelaro, pedagoga, pesquisadora, educadora, feminista, militante e socialista. Dos seus grandes feitos, destacamos sua integração na equipe do educador Paulo Freire na Secretaria Municipal de Educação de São Paulo entre 1989 e 1992 e, também, sua candidatura, em 2018, ao Governo do Estado de São Paulo pelo PSOL, obtendo mais de 500 mil votos. A segunda homenagem ao professor João Zanetic, físico, educador e ativista. Dentre muitos feitos, destaca-se a preocupação constante de estabelecer uma compreensão da Física para além da matematização e simples resolução de proble-

mas modelos, e uma conduta que sempre visa pressionar o sistema a se repensar e mudar.

Ainda sobre esse tema, o(a) leitor(a) também poderá conferir o relato de Caio Faiad, nosso coeditor, que competiu por uma vaga à Assembleia Legislativa de São Paulo, explicando os motivos que o levaram a tomar tal decisão.

Além dos textos temáticos, esse número conta com diversos outros textos organizados ao longo da Revista: Texto de Divulgação Científica, Espaço Aberto, Espaço do Egresso, Espaço do Docente, Divulgação de Grupos de Pesquisa e os recentes Balbúrdia Indica e Balbúrdia Informa.

Entre erros e acertos, a frente ampla democrática saiu vitoriosa com a eleição de Lula. E justamente por isso que nestes últimos dias de governo Bolsonaro a Educação sofreu o bloqueio orçamentário. A extrema-direita brasileira precisa reanimar os bolsonaristas na frente dos quartéis para que Bolsonaro consiga alguma sobrevida política. E um ataque aos terríveis doutrinadores, os professores, cai bem nesse momento. Por isso, é importante nos posicionarmos: ANISTIA NÃO!

Para nós do campo democrático, o que nos interessa é que todas as políticas nefastas à Ciência e Educação de Bolsonaro sejam desfeitas. Sejam aquelas que podem ser revogadas com uma canetada de Lula³, sejam aquelas que precisam de repactuação com o Congresso, como o Novo Ensino Médio. Para ambos os casos, o que não podemos fazer é esmorecer no discurso público. Precisaremos continuar falando sobre o método de destruição do Estado brasileiro aplicado por Bolsonaro que coaduna a agenda ultra-neoliberal e a prática reacionária dos costumes. Precisaremos continuar nos coletivizando para termos forças contra os engodos que vieram na frente amplíssima pela democracia.

Voltamos, então, aos ensinamentos da internet que proliferaram “luto pra mim é verbo”. Para nós também! Assim como o “esperançar” de Paulo Freire. Que esperancemos lutando por uma política educacional baseada em evidências científicas. Esse é o compromisso político e suprapartidário da BALBÚRDIA.

Boa leitura!

Balbudie-se! 🍷

3 Revogaço. Disponível em: <<https://flcmf.org.br/revogaco/>>

A APROXIMAÇÃO DA MILITÂNCIA POLÍTICA NA EDUCAÇÃO: UMA HOMENAGEM A LISETE ARELARO



LEITURA EM VOZ ALTA
DISPONÍVEL NO SITE



LEITURA EM VOZ ALTA
LINK DIRETO DO ÁUDIO

⇒ Temos o orgulho de homenagear nessa edição da BALBÚRDIA a professora Lisete Regina Gomes Arelaro. Pedagoga, pesquisadora, educadora, feminista, militante, socialista, doutora. Lisete se formou em pedagogia em 1966 pela PUC-Campinas. Foi professora e diretora de escola nos ensinos fundamental e médio. Kursou mestrado e doutorado em Educação pela USP, na década de 1980, e integrou a equipe do educador Paulo Freire na Secretaria Municipal de Educação de São Paulo entre 1989 e 1992, sob a prefeitura de Luiza Erundina. Era pesquisadora na área de Política Educacional, Planejamento e Avaliação Educacional, Financiamento da Educação Básica e Educação Popular. Dirigiu a Faculdade de Educação da USP entre 2010 e 2014 e presidiu a Associação Nacional de Pesquisa em Financiamento da Educação (FINEDUCA - 2015/2017). Em 2018, candidatou-se ao Governo do Estado de São Paulo pelo PSOL, obtendo mais de 500 mil votos. Orientou mais de 20 dissertações de mestrado e mais de 30 teses de doutorado. De sua vasta publicação, destacamos o livro mais recente: “Direitos Sociais, Diversidade e Exclusão: a sensibilidade de quem as vive” publicado em 2018. Recentemente, Lisete recebeu honrarias como a Medalha Anchieta, o Diploma de Gratidão da Cidade de São Paulo e uma homenagem da Câmara Municipal de São Paulo. Para reforçar a nossa homenagem a quem se dedicou toda uma vida à luta em defesa de uma educação emancipatória pública e de qualidade, temos o prazer de trazer um texto escrito à BALBÚRDIA pelo grupo de pesquisa que Lisete atuava.

Lisete, a mais animadinha, sempre presente!

Lisete Arelaro, nossa coordenadora do grupo de pesquisa, mas também nossa professora, amiga, referência e inspiração, dentre tantos outros adjetivos que poderíamos lhe atribuir, faria 77 anos em 30 de maio de 2022. Nesta data, esse grupo resolveu escrever mais essa homenagem, dentre tantos tributos e registros já realizados desde sua partida, somando-se às vozes que traduzem a multiplicidade e intensidade de Lisete nas diversas frentes que exercia.

Sabemos que Lisete tinha ativa participação em diferentes grupos de pesquisa, com demais pesquisadores nacionais e internacionais, mas cá estamos para rememorar a história deste em especial, grupo de estudos e pesquisa que se iniciou em 2006 por um chamado de Lisete, com o objetivo de estudar as mudanças na organização da Educação Infantil e do Ensino Fundamental que, no caso deste, passava a ter nove anos de duração.

Do Ensino Fundamental de Nove anos ao Pacto Nacional de Alfabetização na Idade Certa e a implementação da Meta 5 do PNE 2014/2024, o grupo foi dando sequência aos temas e pesquisas que analisaram as políticas educacionais da educação básica. Ao longo do período, assim como os debates foram se atualizando, também o foi a composição do grupo. Mais de 40 pesquisadores fizeram parte dessa história. Tecemos este texto à muitas mãos, nos fortalecendo coletivamente, como Lisete defendia, a partir de fragmentos de nossas lembranças e percepções, recolhendo os aspectos mais marcantes de nossa convivência que nunca foi apenas acadê-

mica. Dentre nós tivemos chegadas, partidas e permanências no grupo. Neste percurso, Lisete nos ensinou também que é preciso respeitar o tempo das pessoas. E acolheu a cada um de forma especial. A cada novo/a integrante que chegava em nosso grupo, uma recepção calorosa e a certeza de que nossas discussões seriam enriquecidas. Lisete era uma mulher muito acolhedora e inclusiva do ponto de vista real da palavra, sempre estava com pessoas das mais diversas características e histórias. E essa também foi a marca desse grupo.

No início, a proposta parecia um pouco extravagante... E era mesmo: sexta-feira às 23h após a aula que ela ministrava na graduação... E com algumas reuniões no domingo à tarde. Parecia improvável “dar certo”, mas deu. Lisete era a verdadeira “animadinha”, à frente dos trabalhos, com uma disposição única e contagiante.

Quando, em geral, a universidade estava encerrando seus trabalhos semanais, nos reuníamos para iniciar as discussões e conduzir as atividades de pesquisa. Saídos do trabalho ou das aulas, não raro pedíamos uma pizza para acompanhar a conversa. Também não foram poucas as vezes que os encontros acabaram depois da 1h, 2h da madrugada, quando as caronas se organizavam para deixar todos em suas residências em segurança. A decisão do horário de reunião deste grupo de pesquisa tinha uma motivação clara: permitir que todos os interessados pudessem participar, considerando que parte trabalhava de dia e parte (também) estudava à noite, sendo esse o único horário possível a todos. Lisete nunca se furtou ou se incomodou com essa possibilidade, ao contrário, era ela mesma que defendia nossa participação e a otimização desse tempo, deixando para sexta-feira essa “agenda”, para que pudessemos descansar na manhã seguinte. Era uma forma de democratizar a participação na pesquisa, considerando as realidades de estudantes e trabalhadoras da educação interessadas no percurso acadêmico. Aprendemos com Lisete a nos valorizar e a lutarmos para permanecermos na universidade e ampliar o seu acesso às classes trabalhadoras, assim como a defender os movimentos sociais e populares.

Além do horário, a forma de condução das pesquisas e dos debates sempre foi demo-

crática. A cada encontro, Lisete tecia uma aula de política educacional, aberta às nossas perguntas e aos nossos relatos. Parte das/dos integrantes do grupo estavam nas escolas como profissionais, em outras escolas como pesquisadores, bem como atuando em outras realidades no ensino superior, como a UNIFESP. Daí saía uma multiplicidade de experiências relatadas, às quais Lisete alinhava com uma análise política pedagógica da conjuntura vivida. A construção dos textos, desde os projetos de pesquisa, os instrumentos de subsídio à sua realização, os documentos de análise... Todos tinham a participação ativa dos membros do grupo e da Lisete, que fazia do momento da pesquisa um tempo de possibilidade formativa generosa, leve apesar de séria e complexa como é a análise das políticas públicas. Firme em suas determinações, trazia a ponderação como um instrumento para alinhar bons afetos em torno de um projeto político de Educação. Com maestria, articulava as políticas passadas e presentes com autores referência, como Azanha e Paulo Freire. Acompanhá-la nas pesquisas era sempre muito aprendizado, um aprender a ser pesquisadora, professora, orientadora, aprender a ser gente, mas não qualquer gente: uma gente sabida e consciente do lugar que querem nos colocar e, desta forma, do lugar que queremos e que lutamos para estar.

Ao nos dar essa possibilidade ampla de participação e, também, por ter sua agenda tão recheada de atividades, não raro precisávamos até o último minuto do prazo da FAPESP ou do CNPq para o envio de nossos relatórios e prestação de contas. A madrugada sempre foi nossa amiga também nesses momentos, concluindo textos, artigos, inserindo documentos no sistema, aprendendo a mexer em plataformas e descobrindo que nossos relatórios de 600 páginas não poderiam ser enviados na íntegra (as quais, representando a construção do conhecimento da pesquisa, Lisete insistia que fossem apreciadas pelas agências financiadoras). Era também uma incentivadora constante às nossas produções acadêmicas, da participação em eventos e congressos.

Apesar de muito requisitada, ela era muito acessível. Eram momentos de leveza, de muita descontração e conhecimento. Sua fala fácil, contadora de histórias que trazia o outro como protagonista dos acontecimentos vividos, dire-

cionava o seu discurso com objetividade e nitidez. Ouvíamos Lisete falar, longamente, com alma, e aquilo impactava profundamente a gente. A convicção de que a luta por um outro mundo não é, definitivamente, um ímpeto juvenil, mas um modo consciente, crítico de andar no mundo, de se comprometer com ele, de intervir nele, com “paciência histórica”, como ela gostava de usar. Havia a sensação de nunca voltar para casa a mesma pessoa, porque cada encontro com Lisete nos modificava por dentro. Éramos jovens (ou nem tanto) ao seu redor, cheios de brilho nos olhos, esperança, energia e disposição de luta. Pensávamos: “se ela vibra, quem somos nós para desmoronar? Se ela acredita, é porque estamos no caminho certo!”. Com muito humor, fazia todas/es seguirem com esperança. Quanta energia!

Com ela aprendemos que não devemos desistir dos nossos sonhos e que, apesar do que muitos falam, quando envelhecemos vamos ficando mais “realistas” (no sentido de abandonar as utopias), isso não precisa ser verdade. Lisete nos fazia enxergar a realidade, através das pesquisas, mas sem nos afastar dos sonhos de mudança e possibilidades de transformação, possíveis a partir da luta diária e do compromisso com a defesa de uma educação pública, gratuita, laica e de qualidade para todos e todas como ela defendia.

Uma mulher apaixonante para qualquer ser humano que tem a transformação radical da sociedade capitalista como um objetivo a ser alcançado. E ainda, uma mulher respeitosa com os divergentes, habilidosa e honesta intelectualmente. Sabia que para haver bons diálogos é preciso haver diferenças. Lisete não queria apagar as diferenças, afinal também acreditava que o diálogo se torna necessário, ela nunca quis “seguidoras/es” - ela queria muito ter companheiras/os de e nas lutas.

Referência acadêmica, professora, militante, candidata, diretora, mãe, mestra, amiga, contestadora, acolhedora e ainda tivemos a oportunidade de conhecer o lado “vó babona” da profes-

sora que se derretia ao contar histórias de sua neta, Helena. Lisete era potência, animação, coerência, alegria mesmo frente às adversidades e reafirmava a todo tempo que juntos, coletivamente, sempre poderíamos resistir e avançar mais e melhor. Uma freireana “animadinha” que acompanhava as questões de seu tempo, inspiração que fez da luta uma metodologia. Lutou com todas as forças por sua vida. Lutou com todas as forças por uma educação pública de qualidade. Nos deixou um legado imensurável no campo educacional. Deixou em nós outro tanto imensurável de saudades. Que façamos sempre um brinde, com bom vinho, quando qualquer ação nossa defender a escola pública ou ajudar a construir o socialismo. Foi isso que ela nos ensinou. Somos porque somos todos nós! E assim continuaremos porque Lisete vive e continua a contribuir com um mundo mais justo, mais democrático e mais solidário como sempre fez. Que sorte e honra a nossa termos convivido com você. Obrigada, Professora Lisete! Lisete Vive!

Participaram desse Grupo de Pesquisa: Aline Ferreira, Ana Cláudia Fernandes Roseno da Silva, Ana Mello, Ana Paula Lima, Ana Paula Santiago do Nascimento, Carla de Oliveira Rosa, Caroline Ferrarezi Fernandes, Cláudia Maciel da Silva, Clóvis Edmar Paulino, Cristiane Oliveira e Silva, Dalva Franco, Daniel Cardoso, Danilo Calderon, David Henriley Pitombeira, Deise Rosálio, Felipe Willian Pereira de Alencar, Fernanda Batista, Ivan Ferreira Santos de Carvalho, Lara Gonzalez Gil, Letícia Paloma de Freitas Pereira Silva, Luiz Tiago Lima de Souza, Magna Damasceno, Márcia Aparecida Jacomini, Mariana Martha de Cerqueira Silva, Michelle Gonçalves do Nascimento Faria, Mônica Aparecida Ferreira dos Santos, Natalia Francisca Cardia dos Santos, Nilson Alves de Souza, Paula Baptista Capriglione, Paula Mangolin de Barros, Paulo Rogério Batista, Piéra Cristin Varin, Raissa Ota, Renata Livia Soares Perini, Rosilene Vieira, Sandra Cristina Lima da Silva, Sarah Correa, Shirley Silva, Sonia Kruppa, Sylvie Bonifácio Klein, Tatiane Aparecida Ribeiro, Vanessa Gomes, Wenedel Moreira de Oliveira. ✨



Lisete Arelaro e Paulo Freire trabalharam juntos em defesa da escola pública – Foto: Reprodução/FE-USP

Descrição da imagem: Fotografia em preto e branco, Lisete aparece na foto à direita sentada sobre uma bancada proferindo uma fala e segurando um microfone. Ela é uma mulher branca, veste uma camisa, usa um relógio, um colar e os cabelos ondulados estão parcialmente presos. Ao lado dela, se encontra o educador Paulo Freire, também sentado, em tom pensativo, parcialmente calvo, vestindo uma camisa de manga longa e usando óculos.



Professora Lisete dá entrevista após o debate na Globo nas eleições ao governo do Estado de São Paulo em 2018 — Foto: Celso Tavares/G1

Descrição da imagem: Lisete aparece atrás de um púlpito, dando entrevistas a várias emissoras, cujos microfones aparecem posicionados sob o púlpito ou segurados por mãos de vários jornalistas. Lisete é uma mulher branca, grisalha, usa óculos e um colar de pérolas, veste uma blusa com um adesivo do PSOL de número 50.



A professora Lisete realizou uma palestra intitulada “Políticas Públicas para uma Educação de Qualidade” para membros das comunidades interna e em 2019. Foto: Reprodução/IFSP- Caraguatatuba

Descrição da imagem: Lisete aparece ministrando uma palestra a frente de mesas e de uma projeção de *Power Point*, em pé e segurando um microfone em frente a uma plateia, cuja foto só inclui a parte da primeira fila. Ela é uma mulher branca, grisalha e com aspecto corporal de uma pessoa de idade.

REFLEXÕES PÓS-ELEIÇÕES: A EDUCAÇÃO NO DEBATE E NO EMBATE

À convite da Revista BALBÚRDIA, a professora Lúcia Helena Sasseron, orientadora do PIEC-USP, escreve texto onde mostra alguns entrecruzamentos entre política e educação.



LEITURA EM VOZ ALTA
DISPONÍVEL NO SITE



LEITURA EM VOZ ALTA
LINK DIRETO DO ÁUDIO

Por Lúcia Helena Sasseron



Ato de caminhoneiros paralisados contra resultado das eleições presidenciais do Brasil, de 2022, na BR-381 em Timóteo/MG é consequência de um fenômeno de dissonância cognitiva entre apoiadores do presidente Bolsonaro, derrotado nas urnas em sua tentativa de reeleição. Créditos: HVL. Fonte: Wikimedia Commons.

Descrição da imagem: a fotografia mostra um trecho da estrada BR-381, onde uma das pistas está lotada de caminhões. No entorno existe vegetação verde de ambos os lados, e com vagões cargueiros de trem parado.

⇒ O convite para a escrita do texto veio com antecedência, em algum momento entre o primeiro e o segundo turno das eleições gerais de 2022. Como me posicionar sobre as ações necessárias à educação em um momento de incerteza, em um momento em que vislumbrava destinos diametralmente opostos para a educação no Brasil a depender do resultado do pleito? Decidi, portanto, esperar e, definidas as votações, esboçar impressões forjadas pelo que vivemos e sustentadas por esperança.

Por vivenciar política como cidadã, e não como especialista em estudos da área, não tenho qualquer pretensão de emitir análises e previsões sobre o cenário político que se constrói pós-eleições. Mas concebo a impossibilidade de debater educação sem debater ideologias e, portanto, política.

Não preciso me alongar na descrição do que representou às ciências e à educação (e ao país, como um todo) a ascensão de políticas reacionárias e de extrema-direita ocorrida nos anos recentes. É mui-

to imediato lembrarmos dos cortes de verba, que não foram poucos nem pequenos, atingiram áreas estratégicas para o bem-estar social e o futuro minimamente justo e sustentável, e mesmo a ascensão de intolerâncias antes um pouco mais veladas ou dissimuladas. No entanto, neste texto exponho minhas preocupações com o constante e orquestrado desrespeito ao conhecimento e aos profissionais das ciências e da educação. Esse desrespeito a quem atua para produzir, comunicar e disseminar conhecimentos, sustenta uma clara intenção de construir uma outra realidade, em que os conhecimentos validados não se sustentam senão em interesses ideológicos, mercadológicos e políticos.

Antes de continuar, penso ser necessário lembrar alguns acontecimentos do ano de 2016 e destaco aqui apenas três episódios importantes para a discussão que venho traçar: o *impeachment* de Dilma Rousseff aqui no Brasil, o *Brexit* ocorrido no Reino Unido e a eleição de Donald Trump para presidente dos Estados Unidos da América.

Começamos pelo último: a eleição de Trump levou à escolha do termo “*post-truth*” (ou pós-verdade, tradução do termo para a língua portuguesa) como palavra do ano de 2016. A conhecida definição presente no dicionário Oxford expõe tratar-se de algo “relacionado a ou denotando circunstâncias em que fatos objetivos são menos influentes na formação da opinião pública do que apelos à emoção e crenças pessoais”.

Notícias em mídias diversas, compartilhamento de ideias e opiniões em redes sociais, disseminação de ideias distorcidas, falsas ou falaciosas sem quaisquer mecanismos de controle foram decisivos para a ascensão de Trump, sua eleição e para o levante de cidadãos do Reino Unido contra a permanência na União Europeia. Aqui em nossa realidade nacional, estudos mostram a exposição massiva e tendenciosa de casos de corrupção ocorridos ao longo dos anos dos governos Lula e Dilma^{1,2,3} forjando a opinião acerca de uma relação direta entre governos mais alinhados a questões sociais e o surgimento e a convivência com a corrupção.

Embora sejam três episódios distintos, em todos eles há mecanismos semelhantes: informações advindas de fontes não-confiáveis; informações advindas de fontes confiáveis, mas tratadas por vieses ideológicos, mercadológicos e políticos; e informações mentirosas disseminadas a partir de orientações emocionais.

Estudos de psicologia social mostram já ser bem conhecida a relação entre crenças, valores e pertencimento, a partir de situações reconhecidas como de dissonância cognitiva, de conformidade social e de viés de confirmação.

Uma marca da dissonância cognitiva é a busca de indivíduos por alguma forma de coerência entre fatos e crenças. No dia em que escrevo, 6 de Novembro de 2022, esse texto, isso pode ser exemplificado pela assunção de apoiadores do presidente atual em ter havido fraudes nas urnas eletrônicas ou nas eleições de modo geral uma vez que o pleito elegeu o candidato que não é a escolha deles. Com isso, também caracteriza a dissonância cognitiva um grau de irracionalidade nesse pensamento. No caso mencionado, perguntas como as que seguem colocam isso em pauta: Existem fatos que comprovem as fraudes? Onde elas ocorreram? Como elas ocorreram? Por que não há menções a fraudes nos resultados das eleições para deputados, sena-

dores e governadores que ocorreram utilizando o mesmo método?

Crenças equivocadas, no entanto, quando compartilhadas por indivíduos em grupo podem gerar pressões, afetando a racionalidade de outros indivíduos que tendem a descartar evidências e a seguir o comportamento do grupo em que estão inseridos em busca de harmonia⁴. Popularmente, a conformidade social pode ser chamada de efeito manada, ou seja, a tendência de indivíduos renunciarem a uma análise crítica de fatos e crenças em favorecimento ao pertencimento ao grupo e, como consequência, comportarem-se como a maioria à sua volta.

Há ainda o viés de confirmação que se caracteriza pela tendência de interpretar ou buscar informações para confirmar crenças e hipóteses iniciais⁵ e, conseqüentemente, não haver esforço de busca por outros modos de analisar a mesma situação. Com isso, ainda que possa haver outras explicações para um fato, confirmando ou rejeitando hipóteses iniciais, reduz-se o espectro de busca pela satisfação atingida.

Elementos como os mencionados permitem entender a constituição de um raciocínio motivado, ou seja, um raciocínio emocionalmente enviesado que sustenta a formação de opinião e a tomada de decisão⁶.

Com certa constância e clareza, temos vivenciado situações em que dissonância cognitiva, conformidade social, viés de confirmação e raciocínio motivado sustentam o pensamento e a tomada de decisão de indivíduos ao nosso redor. O surgimento e a expansão das redes sociais e de aplicativos de mensagem instantâneas não são a causa desse modo de comportamento, mas certamente trazem influência em sua existência em muitos casos, especialmente porque permitem a disseminação em quantidade e velocidade sem precedentes na história da humanidade. E um aspecto importante desse cenário reside no fato de que a disseminação de informações pelos meios citados, em sua imensa maioria, ocorre sem qualquer ação para verificação de veracidade dos fatos e a partir de algoritmos que tornam o acesso a elas cada vez mais restrito a um mesmo tipo de ideias^{7,8,9}, limitando a existência de dissenso.

No cenário exposto, a validade de informações disseminadas não é atestada por critérios ou

mecanismos de avaliação fundamentados na necessidade de análise a partir de fatos, evidências e provas, mas sim pela confiança que se tem em que as expõe, em alinhamento com fatores emocionais e crenças, ou seja, por reforçarem o que já se pensa^{9,10}.

Isso traz à tona a necessidade de ponderarmos sobre critérios e meios pelos quais possam ser avaliadas e atestadas as informações disseminadas, especialmente em redes sociais e aplicativos de mensagens instantâneas, mas também em mídias claramente tendenciosas em termos ideológicos, mercadológicos e políticos.

Entendo que esse é um debate amplo que deve congrega diferentes áreas, dentre as quais a comunicação social, as ciências políticas e a sociologia, e, por sua importância na formação dos sujeitos, a educação também pode tomar assento.

A educação pode contribuir de muitos modos para o modo como as pessoas acessam, analisam e constroem posições a partir de informações, especialmente porque situações e espaços educativos são marcados pela diversidade e, com isso, pelo encontro e confronto de modos de perceber e de estar no mundo.

A primeira ação para isso é reconhecer que esse é um papel da escola: ser o local em que há análise de informações para entendimento e tomada de posição. Disso implica entender que a escola não é espaço privilegiado para acesso a informações, mas é local em que podem estar em conjunto percepções diversas sobre informações, pautadas em vivências, em crenças, em aspectos culturais que revelam o pertencimento das pessoas aos seus grupos. Também disso deriva outra importante contribuição objetiva da educação: a contínua promoção de discussões. Fomentar debates permite a explicitação de diferentes ideias e exige posicionamentos, especialmente em situações em que não há consenso. Efetiva, portanto, o respeito à diversidade, pela exposição dos sujeitos a diferentes informações, fontes de informações e modos de descrever situações e de perceber contextos, causas e consequências.

É preciso cuidar, no entanto, para o que representam os debates. Há que se assumir que qualquer assunto pode e deve ser debatido e, de modo semelhante, é preciso ter ciência de que há limites sobre o que é aceito durante a discussão. Assumir esses limites não implica em tolher o direito de expressão, mas, antes, manter a racionalidade

e a civilidade para que a expressão não seja preconceituosa, conspiratória e negacionista. Talvez a principal tarefa seja mesmo identificar esses limites e não deixar que eles sejam transpostos a risco de oportunizar que desinformações sejam entendidas como conhecimento válido, que teorias de conspiração sejam analisadas como reações lógicas e admissíveis e que o desprezo e o desrespeito floresçam em nome de uma suposta liberdade.

Em ciências, esses limites estão claros, por exemplo, pelos conhecimentos e pelos métodos já legitimados na área. Questionar os conhecimentos é possível, mas isso demanda reconhecer as normas por meio das quais os conhecimentos são propostos, avaliados e legitimados na comunidade^{11,12}.

O papel da educação também precisa ser considerado como de alcance muito mais amplo do que apenas nos espaços escolares. São necessárias ações educativas em diferentes âmbitos e, em especial, para a manutenção da lembrança dos tempos obscuros. Do contrário, eles tendem a voltar ou a ganhar forças, pela união em torno do medo, do ódio e do rancor. Devem ser, portanto, ações para enfrentamento dos preconceitos, colocando-os como temas em exposição.

Essa é, portanto, uma defesa a um compromisso conjunto que nós, professores, podemos empreender junto à sociedade. O compromisso contra modos simplistas de raciocínios, que apenas consolidam nossas vontades e crenças; um compromisso a favor de ferramentas que auxiliam no desenvolvimento de pensamento crítico, da lógica e da racionalidade. Isso só pode ocorrer pelo contato com a diversidade, pela abertura ao debate, pela compreensão ampla pela sociedade de que não se pode mais aceitar a exclusão e o desprezo que se encarnam em xenofobia (inclusive a regional), misoginia, racismo e homofobia. 🚫

Referências bibliográficas

- 1 CUNHA, Karenine Miracelly Rocha da. **Agora é Lula**: enquadramentos do governo do PT pelo Jornal Nacional. Dissertação de mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Comunicação, Unesp - Bauru, 2005.
- 2 SANTANA, Eliara. **Jornal Nacional, um ator político em cena**: Do *impeachment* de Dilma Rousseff à eleição de Jair Bolsonaro. Dissertação de mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Letras, PUC-MG, 2020.

- 3 SARTORI, Débora. **O julgamento do mensalão no Jornal Nacional**: os recursos dramáticos na construção da narrativa. Dissertação de mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Comunicação e Informação, UFRGS, 2014.
- 4 ASCH, Solomon E. Opinion and social press. **Scientific American**, v. 193, 1955.
- 5 WASON, P. C. The failure to eliminate hypotheses in a conceptual task. **Quarterly Journal of Experimental Psychology**, 1960.
- 6 MCINTYRE, Lee. **Pos-Truth**. Cambridge: The MIT Press, 2018.
- 7 BUCCI, Eugenio. **Existe democracia sem verdade factual?** Barueri: Estação das Letras e Cores, 2019.
- 8 MOROZOV, Evgeny. **Big Tech**: a ascensão dos dados e a morte da política. São Paulo: Ubu Editora, 2018.
- 9 SANTAELLA, Lucia. **A pós-verdade é verdadeira ou falsa?** Barueri: Estação das Letras e Cores, 2019.
- 10 VOSOUGHI, Soroush; ROY, Deb; ARAL, Sinan. The spread of true and false news online. **Science**. V. 359, n. 6380, p. 1146-1151, 2018. DOI: [10.1126/science.aap9559](https://doi.org/10.1126/science.aap9559).
- 11 LONGINO, Helen. **Science as social knowledge**: values and objectivity in scientific inquiry. Princeton: Princeton University Press, 1990.
- 12 LONGINO, Helen. **The fate of knowledge**. Princeton: Princeton University Press, 2002.

É licenciada em Física (2001), mestra em Ensino de Ciências (modalidade Física) (2005), Doutora em Educação (2008) e Livre-docente (2018) pela Universidade de São Paulo (USP). Professora Associada do Departamento de Metodologia do Ensino e Educação Comparada da Faculdade de Educação da USP, ministra disciplinas para os cursos de Pedagogia e Licenciatura em Física e também é orientadora de pós-graduação do Programa de Pós-Graduação em Educação da Faculdade de Educação e do PIEC-USP. Pesquisa sobre o desenvolvimento da Argumentação e da Alfabetização Científica em sala de aula. Desde o ano de 2016, coordena o grupo de pesquisa LaPEF - Laboratório de Pesquisa e Ensino de Física, sediado na Faculdade de Educação da USP.



Lúcia Helena Sasseron

POLÍTICA NOSSA DE CADA DIA



LEITURA EM VOZ ALTA
DISPONÍVEL NO SITE



LEITURA EM VOZ ALTA
LINK DIRETO DO ÁUDIO

Por Leonardo Maciel Moreira



O teatro proporciona diversas possibilidades de se desenvolver uma prática em Ensino de Ciências que seja engajada e politicamente comprometida com a equidade e com o respeito à diversidade. Créditos: Mauricio Keller Keller. Fonte: Pixabay.

Descrição da imagem: Um grupo de pessoas está em uma roda de mãos dadas em um palco de teatro.

⇒ Na docência e na pesquisa se faz política o tempo todo! Aqui é necessário explicitar que, em determinada dimensão, política tem sim a ver com partidos políticos. Mas não se limita a eles, há algo que caracteriza a política em sua essência e que é maior e mais marcante do que esse entendimento inicial limitado. A conceituação do termo é objeto de amplo debate na Ciência Política. Entretanto, para fins de auxiliar no entendimento das ideias que apresento, anuncio que tomo política¹ enquanto a arte de influenciar, manipular e controlar grupos com a intenção de avançar os propósitos de alguns contra a oposição de outros. Por meio de um movimento em que estão imbricadas pessoas, instituições, recursos e processos, e mediado por relações de autoridade e de poder. Logo, se percebe que política está intimamente relacionada com a adoção de uma percepção de mundo, o estabelecimento de uma agenda e de estratégias para intervir nesse mundo, bem como a execução de ações para se transformar a realidade.

Na prática docente a atuação política é comumente associada a filiação e a participação em sindicatos. Conquanto reconheça a importância dos sindicatos enquanto estratégia de organização para o compartilhamento de visões, para o debate e para

as ações, também como instância para formação docente, acredito que é na prática docente diária que a dimensão política realmente se manifesta. Ela se materializa, por exemplo, na escolha entre uma transposição didática que resulta em um currículo asséptico centrado tão somente nos conteúdos conceituais ou na que reconhece os conceitos científicos como construtos humanos e sociais, contemplando os aspectos históricos, culturais, éticos, econômicos e ambientais, dentre outros. Ou mesmo na mediação do processo de aprendizagem, sob a perspectiva de que o docente está na escola para ensinar o conteúdo – “a educação vem de casa” – ou sob o viés de que os docentes são responsáveis também por uma educação que amplie a visão de mundo dos discentes.

Ao contrário do que se defendeu durante muitas décadas, hoje há compreensão de que a pesquisa também é atravessada pela política, em especial no contexto da Universidade Pública. Não somente pela dimensão de compromisso com o desenvolvimento social dessas instituições, mas também porque, em geral, elas preveem em sua organização a existência de colegiados e de representações, constituindo espaços de negociação. E se não somos formalmente preparados para atuar nesses espaços durante a formação na graduação e na pós-graduação, o cenário não é diferente depois que se ingressa como profissional em uma instituição de ensino superior.

1 SCHMITTER, Philippe C. **Reflexões sobre o Conceito de Política**. Brasília: Ed. UnB, 1974.

Em minha vivência, inicialmente essa formação se deu sem que eu tivesse consciência dela, em grupos de teatro que participei desde a adolescência. Teatro é uma arte coletiva e, no teatro de grupo, as decisões são pensadas e tomadas em colaboração e cooperação. Isso exige um esforço constante de diálogo, de empatia e de negociação. Foi na experiência de estar representante discente no Programa de Pós-Graduação Interunidades em Ensino de Ciências que participei das primeiras práticas no âmbito da política no espaço universitário. Depois de meu ingresso como docente na Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), experimentei essa prática enquanto coordenador de curso, de extensão universitária e de pesquisa, enquanto representante do Centro Multidisciplinar de Química e da UFRJ em diferentes instâncias e enquanto pesquisador e docente. Uma jornada marcada pelo esforço em transformar a realidade, na dialogicidade entre atender e induzir políticas públicas em Educação em Ciências. No trajeto encontrei diretrizes que me são fundamentais nas obras de Paulo Freire e de Augusto Boal. Seguindo o caminho apontado pelo patrono da educação no Brasil, escolho estar ao lado dos esfarrapados do mundo² e estimular um Ensino de Ciências que resulte no desenvolvimento de consciência crítica, visando a ampliação da percepção de mundo. Na esteira do condecorado pela Organização das Nações Unidas como embaixador mundial do teatro – também químico industrial – adoto a abordagem estética do Teatro do Oprimido³ como potência para sensibilização, reflexão e ação. Em um contexto de alfabetização científica⁴ de estudantes

da educação básica e superior, espect-atores ou participantes do Projeto Ciênica⁵.

O Ciênica é um projeto de longa duração, que visa a construção, apresentação e investigação de peças de teatro de temática científica. Nas montagens temos mobilizado diferentes técnicas de teatro. Porém, a partir do ano de 2015, adotamos o Teatro do Oprimido como fio condutor de nossa dramaturgia, encenação e investigação. Nossas peças vêm sendo desenvolvidas no formato de Teatro Fórum, o qual prevê um momento de intervenção da plateia: o espetáculo é apresentado de maneira convencional e a situação de opressão é exposta; ao final, abre-se a oportunidade de os espect-atores interferirem, cenicamente, no espetáculo, de modo a possivelmente modificar a história, apresentando suas propostas de solução. Os espetáculos são construídos a partir de casos das vidas dos graduandos e pós-graduandos, que são atravessados por questões do âmbito da ciência e da tecnologia. Esses espetáculos são apresentados para estudantes do ensino médio.

A metodologia adotada nesse projeto exemplifica uma de diversas possibilidades de se desenvolver uma prática em Ensino de Ciências que seja engajada e politicamente comprometida com a equidade e com o respeito à diversidade, seja de gênero, de etnia, de orientação sexual, de religião ou outra. Acredito ser urgente e imprescindível o posicionamento do campo do Ensino Ciências no âmbito da política. Infelizmente foi necessário que tivéssemos um governo que continuamente corta recursos das universidades públicas para pesquisadores reconhecerem o quanto nossa prática é atravessada pela política. No último 30 de outubro foi notório o número de pesquisadores e pessoas ligadas às ciências que se candidataram, alguns deles ganhando o pleito. Já não há mais tempo para neutralidade. ✘

5 www.projetocienica.com.br.

2 FREIRE, Paulo. **Pedagogia da esperança. Um reencontro com a pedagogia do oprimido**, 11. ed. Rio de Janeiro: Paz e terra, 1999.

3 BOAL, Augusto. **A estética do oprimido**. Rio de Janeiro: Garamond; 2009.

4 CHASSOT, Attico Inacio. **Alfabetização científica: questões e desafios para a educação**. Ijuí: Editora Unijuí. 2000.

Leonardo Maciel Moreira é um admirador das transformações da matéria e das pessoas. Entre Ciências e Artes sonda caminhos em meio a inquietações. Ator, diretor de teatro, licenciado em Química (UFJF), mestre em Ensino de Ciências (Interunidades-USP) e doutor em Educação (FE-USP). Hoje está professor associado no Instituto Multidisciplinar de Química (UFRJ) e na Coordenação de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação do Centro Multidisciplinar UFRJ-Macaé. Também coordena o Projeto Ciênica, de divulgação científica mediada pelas artes, e o grupo de pesquisa Educação, Ciências e Artes. Mineirocapaulista, ama pão de queijo, café e... cachaça (tem que ser de Minas – de verdade)!



Leonardo Maciel Moreira



Cientistas que não se enquadram na visão estereotipada. Da esquerda para a direita, em primeiro plano: Sonia Guimarães, Katherine Johnson, Benjamin Banneker, Jacqueline Goes de Jesus e Vera Rubin; em segundo plano: Philip Emeagwali, Neil De Grasse Tyson, Donna Strickland, Abdus Salam, Annie Easley e Chien-Shiung Wu. Créditos: montagem de autoria própria realizada a partir de imagens do Wikimedia Commons.

Descrição da imagem: trata-se de uma colagem realizada a partir da foto de diversos cientistas de diferentes etnias, gêneros e épocas, incluindo pessoas negras, brancas e orientais.

QUEM É CIENTISTA? A VISÃO LIMITADA SOBRE A REPRESENTAÇÃO DA PESSOA CIENTISTA EM LIVROS DIDÁTICOS

Análise de representações de cientistas em livros didáticos aponta a presença de estereótipos que criam obstáculos epistemológicos ao ensino.



LEITURA EM VOZ ALTA
DISPONÍVEL NO SITE



LEITURA EM VOZ ALTA
LINK DIRETO DO ÁUDIO

Por Luciene Silva

⇒ Antes de ler este texto de divulgação científica, proponho a você um rápido exercício. Pare e pense: *quem é cientista? Quais são suas principais características?* Esse exercício traz a essência do Teste DAST (*Draw a Scientist Test*, ou, o Teste do Desenho de um(a) Cientista), proposto em 1983 por David Chambers, pesquisador estadunidense, com o propósito de identificar estereótipos e como são criadas as visões de quem é a(o) cientista. Os resultados da aplicação do teste em diferentes populações e em diferentes épocas indicam a permanência da associação da pessoa cientista com o sexo masculino e com a predominância da cor branca. E as pessoas pretas? E as mulheres? Elas não podem ser cientistas ou trabalhar com o desenvolvimento tecnológico? Onde essas pessoas estão?

De fato, mulheres e pessoas pretas contribuíram para o desenvolvimento da Ciência e Tecnologia no Brasil e no mundo, conforme aponta a figura que ilustra esse texto com diferentes personalidades femininas e/ou não-brancas da área em

diferentes períodos históricos e na atualidade. Mas por que essas pessoas não são lembradas como cientistas? Nesse sentido, diante da importância de imagens presentes em livros didáticos para a construção do imaginário sobre a pessoa trabalhadora da Ciência e Tecnologia, as pesquisadoras **Ana Paula Butzen Hendges** e **Rosemar Ayres dos Santos**, da Universidade Federal da Fronteira Sul, analisaram, a partir dos recortes de gênero e cor, as representações de cientistas presentes em livros didáticos de Física. E aí, com base na sua própria resposta ao rápido exercício proposto no início do texto: quais seriam suas hipóteses sobre os resultados encontrados pelas pesquisadoras?

O que (não) está presente nas representações dos livros didáticos

As pesquisadoras analisaram um total de 3266 imagens que retratavam alguma pessoa de doze coleções de livros didáticos de Física aprovados no Programa Nacional do Material e do Li-

vro Didático (PNLD) de 2018. Para analisá-las, adotaram o referencial teórico-metodológico da Análise Textual Discursiva. Esse referencial indica etapas sucessivas de análise, que consistiram: na seleção de imagens de interesse para a pesquisa (com a escolha das chamadas unidades de significado, que no caso, têm a ver com a representação de pessoas envolvidas com a Ciência e Tecnologia); na categorização desse conjunto de imagens selecionadas e, por fim, na elaboração de uma síntese das compreensões adquiridas nesse processo de análise e em articulação com o referencial teórico adotado.

Assim, elas chegaram à seleção de 752 imagens que foram posteriormente agrupadas em duas categorias. Na primeira, a qual contempla a grande maioria de imagens, a Ciência e Tecnologia é apresentada como masculina, de cor branca e produzida em séculos passados. A respeito da segunda categoria, que compreende menos imagens, analisa-se a presença de mulheres ligadas à Ciência e Tecnologia. No que diz respeito às imagens diretamente relacionadas à área, as quais compreendem um total de 691 representações, as pesquisadoras verificaram que apenas 30 (ou 4,3% delas) representavam exclusivamente mulheres. Raramente as coleções tiveram um número de representações femininas que ultrapassaram 10% do total de imagens analisadas, o que confirma a predominância de figuras masculinas em cada coleção. Em uma delas, nenhuma imagem apenas com mulheres foi identificada! Além disso, do total, apenas 43 imagens (ou 5,7%) foram de pessoas não-brancas.

Consequência das ausências: obstáculo epistemológico

Em seu estudo, de acordo Ana Paula e Rosemar: “a generalização da profissão cientista enquanto carreira masculina e para pessoas de cor branca, ao ser internalizado nos livros didáticos, mesmo que inconscientemente, pode ser encarado como um bloqueio a outras possibilidades de representação e visões de mundo, constituindo-se em um obstáculo epistemológico” (p. 596). Dessa forma, as ausências identificadas na análise (de representações de mulheres e de pessoas não-brancas) reforçam o obstáculo epistemológico que o filósofo francês Gaston Bachelard denominou de Conhecimento Unitário e Pragmático.

De acordo com Bachelard, obstáculos epistemológicos podem ser entendidos como resistências

oferecidas pelo conhecimento do senso comum à construção do conhecimento científico-tecnológico. No caso, o obstáculo epistemológico do Conhecimento Unitário e Pragmático aponta uma generalização extrema a partir de uma indução pragmática e utilitária dos fenômenos. Ou seja, ao observar um determinado fenômeno, criamos uma resposta única, direta e generalizada a um questionamento. Logo, os livros didáticos analisados passam a impressão de que homens brancos são as pessoas mais relevantes da Ciência e Tecnologia.

As implicações da manutenção desse obstáculo são muitas. Por exemplo, no contexto do ensino superior no Brasil, apesar das mulheres serem a maioria em número de matrículas em cursos de graduação e de mestrado e doutorado, elas ocupam poucos cargos de poder na estrutura institucional: são poucas as professoras titulares ou com cargos de liderança como coordenações de pesquisa, segundo fontes citadas pelas autoras¹. Além disso, em escolas de todo o Brasil, meninas podem se sentir desestimuladas a seguir carreiras científico-tecnológicas, por não se identificarem com esse campo profissional.

Superar o obstáculo: Ciência e Tecnologia sobre outros olhares

Ana Paula e Rosemar destacam a importância de um posicionamento crítico diante das imagens dos livros didáticos no processo educacional em relação à igualdade de gênero e raça na Ciência e Tecnologia. Nas palavras das autoras: “uma consideração explícita de tais obstáculos pode ajudar a questionar concepções assumidas de forma acrítica e aproximar-se de concepções mais adequadas que podem ter incidência positiva sobre o ensino” (p. 605). Apontam como estratégias práticas a criação de grupos de estudos com professoras e professores em formação ini-

¹ São elas, as reportagens da BBC News Brasil, “**Mulheres são maioria nas universidades brasileiras, mas têm mais dificuldades em encontrar emprego**”, escrita por Paula Idoeta e publicada em 10 de setembro de 2019; e da Folha de São Paulo, “**Na pós-graduação, mulheres são maioria entre estudantes, mas minoria entre docentes**”, escrita por Sabine Righetti e Estevão Gamba e publicada em 12 de março de 2021. Além do artigo de Jacqueline Leta, “**As mulheres na ciência brasileira: crescimento, contrastes e um perfil de sucesso**”, publicado na revista Estudos Avançados em 2003.

cial e continuada sobre a temática, bem como a criação de materiais que complementam as lacunas identificadas nos livros didáticos.

Para ampliar a discussão apresentada pelas pesquisadoras, faço menção às ideias da filósofa feminista Donna Haraway. Segundo a autora, a objetividade na Ciência não é alcançada pela noção – patriarcal – de afastamento entre sujeito e objeto, mas, pelo contrário, é alcançada a partir da especificação de quem produz o conhecimento e a partir de qual lugar, isto é, o saber localizado. Assim, o conhecimento produzido pelas pessoas subjugadas (mulheres, pessoas não-brancas) tem maior potencial de promover visões mais adequadas e – principalmente – transformadoras de mundo, por vir de pessoas que têm posições com menor probabilidade de negarem a crítica e o núcleo interpretativo do conhecimento (assumindo-o como parcial e limitado). ❖

Ficou interessada(o) no tema?

Aprofunde seus conhecimentos acessando as referências:

HENDGES, Ana Paula Butzen; SANTOS, Rosemar Ayres dos. Obstáculos epistemológicos em livros didáticos de Física: o gênero na Ciência-Tecnologia. Caderno Brasileiro de Ensino de Física, v. 39, n. 2, p. 584-611, 2022. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/fisica/article/view/85678>>

HARAWAY, Donna. Saberes localizados: a questão da ciência para o feminismo e o privilégio da perspectiva parcial. Cadernos Pagu, v. 5, p. 07-41, 1995. Disponível em: <<https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/cadpagu/article/view/1773>>

PARA SABER MAIS!

Ampliando seus conhecimentos sobre mulheres na ciência e perspectivas contra hegemônicas: confira as indicações!



• Vídeos do canal tekokuaba: “**conhecimento das coisas**” (iniciativa da Universidade Federal de Alfenas) aprofundam a discussão sobre a desigualdade do reconhecimento das mulheres na Ciência e Tecnologia no Brasil e no mundo.



• Perfil do instagram **@cientistasnegras** apresenta cientistas negras brasileiras nas áreas de Física, Química e Matemática. O perfil indica vários filmes e livros que nos ajudam a conhecer o trabalho de outras personalidades pretas, além de nos apropriarmos de discussões sobre a educação antirracista.



• Perfil do instagram **@coletivodecolonialbrasil** traz discussões que se articulam com a decolonialidade e a pluralidade dos saberes em diversas áreas. O perfil traz indicações de filmes, artistas, debates, livros, cursos e práticas contra hegemônicas. Visite o site do **Instituto Coletivo Decolonial Brasil** para saber mais.

Luciene Silva é licenciada em Física pela UNESP (2011), além de mestra (2015) e doutora (2019) pelo PIEC-USP. A paixão por ciência e educação vem do ensino médio, por isso se aventurou em fazer a licenciatura. Suas primeiras experiências docentes foram na faculdade, em monitorias, estágios e no PIBID, onde foi bolsista do primeiro subprojeto de Física da UNESP. Desde que se formou, atuou em várias escolas e cursinhos populares até se tornar professora no IFRJ (campus Nilópolis), em 2016. Desde então, encara também a responsabilidade de formar professoras e professores no curso de Licenciatura em Física. Não para quieta, tem diversos interesses dentro de sua área, que vão desde Formação de Professores até Divulgação Científica. Fora da Ciência e Educação, suas paixões incluem também corrida, yoga, teatro e jornalismo!



Luciene Silva

PRECISAMOS REFLETIR SOBRE A EDUCAÇÃO PARA O FUTURO

O que devemos estar ensinando às nossas crianças que permitam a elas sobreviver e pertencer ao mundo de 2050 ou 2100?

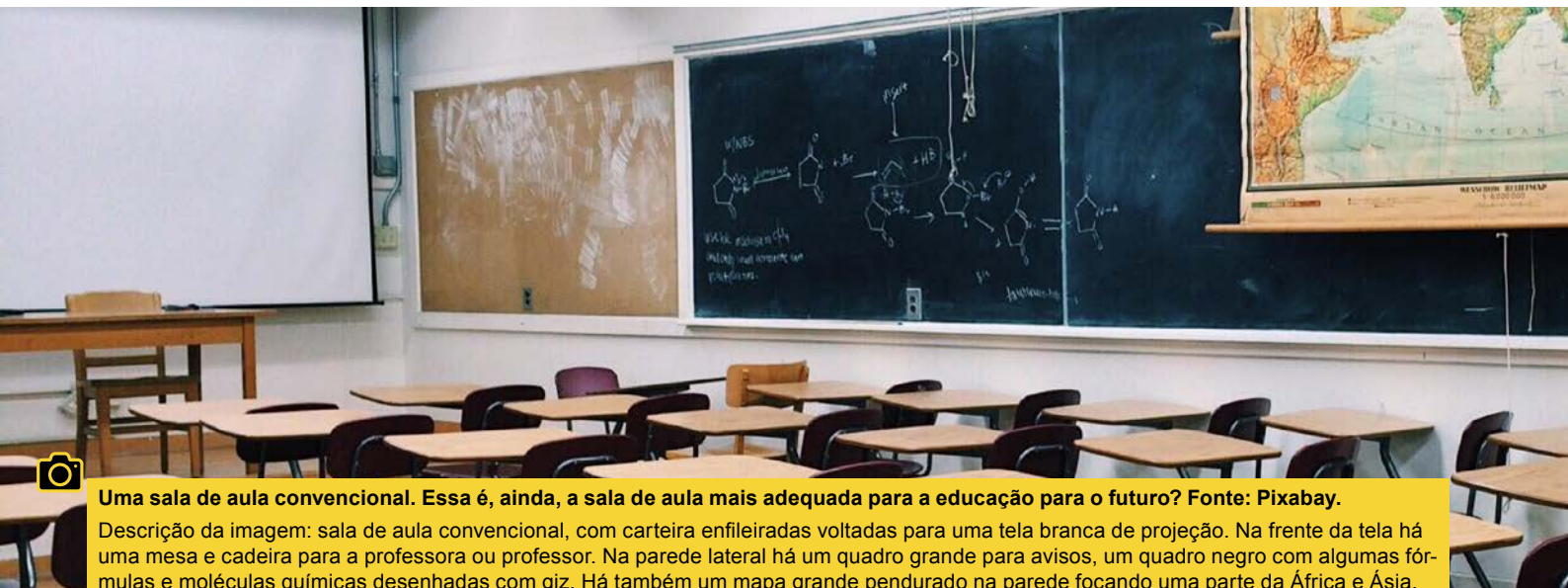


LEITURA EM VOZ ALTA
DISPONÍVEL NO SITE



LEITURA EM VOZ ALTA
LINK DIRETO DO ÁUDIO

Por João Pedro Ocanha Krizek



Uma sala de aula convencional. Essa é, ainda, a sala de aula mais adequada para a educação para o futuro? Fonte: Pixabay.

Descrição da imagem: sala de aula convencional, com carteira enfileiradas voltadas para uma tela branca de projeção. Na frente da tela há uma mesa e cadeira para a professora ou professor. Na parede lateral há um quadro grande para avisos, um quadro negro com algumas fórmulas e moléculas químicas desenhadas com giz. Há também um mapa grande pendurado na parede focando uma parte da África e Ásia.

⇒ O que é o professor? Do latim “*professus*”, o professor é aquele que se pronuncia, aquele que se declara perante um público. Na tentativa de fazer jus à essa definição, eu, enquanto professor, escrevo este texto como um convite à reflexão sobre o funcionamento do nosso modelo de educação escolar e sua atuação na formação de cidadãos para o futuro.

A Constituição Brasileira de 1988 define as três grandes finalidades da educação escolar: o pleno desenvolvimento da pessoa, o preparo para o exercício da cidadania e a qualificação para o trabalho. A primeira finalidade enfatiza que a educação escolar deve oportunizar a realização da personalidade de cada aluno, capacitando cada cidadão para realizar sua vida presente e futura conforme seus interesses e aspirações. A segunda finalidade destaca que a educação escolar também deve assegurar a formação de indivíduos capazes de conviver, solidariamente, com seus concidadãos, a partir da construção e do fortalecimento de laços afetivos e sociais. A terceira finalidade ressalta que a educação escolar deve permitir ao aluno a cons-

trução de um projeto de vida que lhe possibilite, no futuro, sustentar-se com um trabalho¹. Assim sendo, pensar a educação é pensar a formação de indivíduos atuantes, que participem ativamente na transformação da realidade presente e na construção do mundo futuro.

Na minha prática docente, diariamente me questiono em relação às aprendizagens que devem ser cultivadas entre meus alunos. Enquanto professor de Ciências que atua exclusivamente na rede pública de ensino, ensino crianças com onze, doze, treze anos. Por volta de 2050, essas crianças terão idade em torno de quarenta. Pode ser que algumas delas ainda estejam vivas em 2100. Por isso, compartilho aqui algumas questões que me percorrem, mas que, creio, necessitam afetar a todos: **o que devemos estar ensinando às nossas crianças que permitam**

1 Para uma discussão mais detalhada das três finalidades prospectivas da educação escolar: CHIZZOTTI, Antonio. As finalidades dos sistemas de educação brasileiros. **Revista Educação em Questão**, v. 58, n. 55, p. 1–19, 2020.

a elas sobreviver e pertencer, não apenas ao presente, mas ao mundo de 2050 ou 2100? Quais aprendizados são essenciais para que elas exerçam plenamente sua cidadania e sejam qualificadas para o mundo de trabalho daqui a trinta ou cinquenta anos? Quais habilidades elas vão precisar para ter um emprego, entender a realidade ao seu redor e caminhar nas sinuosas estradas da vida?

A má notícia é que ninguém sabe qual será o aspecto do mundo em 2050, quem dirá em 2100. Desconfie de quem disser que tem a resposta. Até onde vai nosso conhecimento científico, clareza não existe, e o papa não é mais capacitado que o dono do bar da esquina em predizer o futuro. Não temos certeza de como as pessoas ganharão a vida. Quais serão os próximos avanços da medicina, isso ainda é incerto. Como as burocracias, as relações comerciais e os exércitos se comportarão, é difícil dizer. Que inovações tecnológicas teremos por aí, ninguém sabe. Todavia, **podemos refletir sobre qual deve ser o nosso envolvimento pessoal e pedagógico na construção de um futuro incerto.**

Em seu livro *Homo deus*², o historiador e filósofo israelense Yuval Noah Harari analisa as tendências científicas, políticas e sociais da atualidade e, com base nelas, trata das implicações do mundo moderno para o futuro da humanidade. Devido aos aprimoramentos da engenharia genética, aos sucessos das interfaces computador-cérebro e à evolução da inteligência artificial, a mudança é uma constante previsível para o futuro. Pense na inteligência artificial, por exemplo, que está cada vez mais superando os empregados humanos em termos de habilidades. Caso a automação continue a substituir as pessoas nas diversas modalidades de trabalho, a ameaça de perda de emprego será real. Para o pensador, o desaparecimento de muitos trabalhos tradicionais será parcialmente balanceado pela criação de novos trabalhos humanos, talvez concentrados nos serviços de inteligência artificial e seu aprimoramento. Por esse motivo, é possível que muito do que os alunos aprendem hoje seja irrelevante em 2050 ou 2100.

Atualmente, muitas pessoas – professores, inclusive – enxergam a escola como uma institui-

ção que tem como objetivo central inundar seus estudantes com informações. Outrora isso até fazia sentido, já que o acesso à informação era limitado – pense em uma época onde não existia rádio, televisão, bibliotecas públicas ou internet. Entretanto, neste momento, estamos abarrotados por imensas quantidades de informações. Tanto que governos já não são tão eficazes em lidar com elas e qualificá-las; pelo contrário, muitos políticos estão ocupados disseminando informações falsas (**“Se eu contar uma mentira, você acredita se quiser”, declarou o presidente Jair Bolsonaro**) ou nos distraíndo com irrelevâncias (**“O que é *golden shower*?”**, o presidente indagou no Twitter, causando grande alvoroço midiático). Em uma realidade como essa, a última coisa que a escola deve fazer é priorizar a transmissão de informações. Os estudantes já têm informações demais. Em vez disso, defende Harari, “as pessoas precisam da capacidade para extrair um sentido da informação, perceber a diferença entre o que é importante e o que não é, e acima de tudo combinar os muitos fragmentos de informação num amplo quadro do mundo”³.

Pessoalmente, adoro lecionar em classes do sexto ano. Muitos desses alunos são “cientistas natos”, para usar uma expressão do físico e divulgador da ciência Carl Sagan. São curiosos, fazem uma série de perguntas perspicazes e demonstram enorme entusiasmo. Todavia, quando assumo aula com os estudantes do Ensino Médio, me deparo, geralmente, com uma situação bastante diferente. Eles memorizam as informações. Simplesmente perderam a admiração por trás dessas informações, o entusiasmo da descoberta, a empolgação em compreender sobre o funcionamento da natureza. Ou seja, algo vem ocorrendo entre o Ensino Fundamental e o Ensino Médio. Assim como Sagan⁴, creio que essa situação decorra, em parte, do fato de a escola priorizar notas a curto prazo em detrimento do aprendizado a longo prazo; em parte, da natureza das provas em priorizar a memorização de informações; em parte, da noção de que estudar ciências não levará a uma carreira promissora; em parte, de que tão pouco seja esperado de nossos alunos;

2 HARARI, Yuval Noah. **Homo deus: uma breve história do amanhã.** São Paulo: Companhia das Letras, 2016.

3 HARARI, Yuval Noah. **21 lições para o século 21.** São Paulo: Companhia das Letras, 2018.

4 SAGAN, Carl. **O mundo assombrado pelos demônios: a ciência vista como uma vela no escuro.** São Paulo: Companhia das Letras, 2006.

e, em parte, de que haja pouca recompensa para o aprendizado. Os poucos que mantêm seu interesse são depreciados como *nerds*.

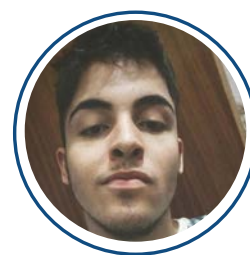
Além de informações, as escolas também se dedicam em munir os estudantes de um conjunto fixo de habilidades predefinidas. Essas habilidades se referem, de acordo com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), às aprendizagens essenciais que devem ser asseguradas aos alunos nos diferentes contextos escolares. Mas, dado que não compreendemos como o mundo e o mercado de trabalho funcionarão em 2050 ou 2100, na realidade não sabemos de quais habilidades específicas essas crianças vão precisar. Uma alternativa, defendida por muitos pedagogos, é que as escolas passem a cultivar habilidades que tenham como pilares os “quatro Cs”: pensamento crítico, comunicação, colaboração e criatividade⁵.

5 Algumas sugestões de trabalhos que realizam essa defesa: TRILLING, Bernie; FADEL, Charles. *21st century skills: learning for life in our times*. San Francisco: Jossey-Bass, 2009. KIVUNJA, Charles. *Teaching students to learn and to work well with 21st century skills: unpacking the career and like skills domain of the new learning paradigm*. International Journal of Higher Education, v. 4, n. 1, 2015. DAVIDSON, C. N. *The new education: how to revolutionize the university to prepare students for a world in flux*. New York: Basic Books, 2017.

Isto é, as escolas deveriam minimizar o desenvolvimento de habilidades técnicas e ressaltar o desenvolvimento de habilidades para propósitos genéricos da vida – como as habilidades de flexibilidade e adaptabilidade; habilidades de autodirecionamento e iniciativa; habilidades de convívio social; e habilidades de produtividade, responsabilidade e liderança. Para sobreviver ao mundo de 2050 ou 2100, nossos alunos terão que lidar com mudanças (possivelmente como migrações para o espaço, novos ramos empregatícios, identidades de gênero fluidas, catástrofes ecológicas e diferentes experiências sensoriais ocasionadas por futuras tecnologias), aprender coisas novas e manter o equilíbrio mental diante de tantas mudanças. Além disso, precisamos cultivar, entre nossos alunos, a habilidade de concentração, numa época em que um texto de quinze linhas parece cansativo demais e quando ficar longe do celular por dez minutos parece uma eternidade.

Em outras palavras, **nossas escolas precisam se reinventar**. Elas devem garantir conhecimentos às nossas crianças, prepará-las para o mercado de trabalho, transmitir-lhes uma cultura e torná-las resilientes no enfrentamento de situações não familiares. Estamos indo pelo caminho certo? 🧐

João Pedro Ocanha Krizek é licenciado em Ciências Biológicas pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP), onde foi bolsista de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (PIBITI/CNPq) por três anos consecutivos. Atualmente, encontra-se especializando em História, Ciências, Ensino e Sociedade pela Universidade Federal do ABC (UFABC), é professor de Educação Básica na rede pública de ensino e membro do Grupo de Pesquisa Interdisciplinar em Meio Ambiente, Ensino, Tecnologia e Cidade (AMBIENTEC). Na área acadêmica, é um apaixonado por ecologia, biologia evolutiva, sociobiologia e filosofia da biologia. Na vida pessoal, é fissurado por literatura, histórias em quadrinhos e cinema de horror.



João Pedro Ocanha Krizek
Instagram: [@jpokrizek](https://www.instagram.com/jpokrizek)



PERSPECTIVA CRÍTICA E ENSINO DE CIÊNCIAS: PEDAGOGIA HISTÓRICO-CRÍTICA



LEITURA EM VOZ ALTA
DISPONÍVEL NO SITE



LEITURA EM VOZ ALTA
LINK DIRETO DO ÁUDIO

Por Guilherme Augusto Fernandes



Alguns livros relevantes que fundamentam a reflexão sobre o ensino de ciências sob a perspectiva crítica. Fonte: o autor.
Descrição da imagem: Vários livros da área de pedagogia histórico-crítica estão espalhados sobre uma mesa de madeira.

⇒ Para que possamos compreender o que é uma perspectiva crítica no campo pedagógico, é importante que façamos uma breve contextualização histórica sobre perspectivas que predominaram em alguns períodos históricos. As disciplinas de ciências da natureza (muitas vezes designadas apenas como a disciplina de ciências no ensino fundamental e as disciplinas de física, química e biologia no ensino médio), costumam ser enquadradas, na educação, na área de “ensino de ciências”, para fins de pesquisa e ensino. Nesta área, tivemos diversas modalidades de concepções pedagógicas e seus métodos que predominaram em diferentes períodos históricos, a depender de suas influências teóricas vigentes¹, de

acordo com o contexto político e econômico de cada época².

Como alguns exemplos, podemos citar o ensino tradicional, pautado na transmissão de conhecimentos apresentados como produtos acabados por parte do professor, sem tratar especificidades de aprendizagem dos estudantes. Em sucessão, o ensino por descoberta foi a tendência mais forte nos anos 70 e trouxe como inovação a tentativa de promover um ensino que comportasse o método científico, mas se traduziu geralmente em experimentações e procedimentos que procuravam imitar um estereótipo do fazer científico e não abarcava questões históricas e filosóficas do fazer científico.

1 BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências Naturais (ciclo I)**. Brasília: MEC/SEF, 1997. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro04.pdf>> Acesso em: 5 de Janeiro de 2019.

2 SAVIANI, Dermeval. **História das idéias pedagógicas no Brasil**. 4ª edição. Campinas, SP: Autores Associados, 2013.

Já o método proposto pelo ensino por pesquisa (ou ensino por investigação) integra procedimentos científicos, tais como formular perguntas, elaborar hipóteses, basear-se em um problema, elaborar propostas escritas ou práticas como resolução). Essa abordagem de ensino é fundamentada na Escola Nova (teoria pedagógica) e no Construtivismo (teoria psicológica) e pressupõe a Alfabetização Científica, o que inclui não apenas a apresentação de conteúdos, como na escola tradicional, mas a discussão das condições de produção da ciência (aspectos históricos e filosóficos). Quando contextualizado a questões socioambientais no movimento curricular da área, o ensino de ciências apresenta uma perspectiva que ficou conhecida como CTSA (Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente).

A Base Nacional Comum Curricular, documento de orientação curricular nacional mais recente, adota o ensino por investigação para as disciplinas de ciências naturais, com recomendações sobre levantamentos de hipóteses por parte dos alunos, fundamentação em problemas e proposição de soluções.

Nos anos 80, com o contexto de retomada gradual da democracia após o fim da ditadura militar, houve um cenário favorável para o crescimento das pedagogias de vertentes críticas, que tinham em comum a lógica dialética (uma base filosófica que compreende a realidade como sempre em movimento, regido por contradições) e a crítica ao capital, portanto, opositoras ao sistema capitalista. Entre estas vertentes, temos a pedagogia freiriana (de Paulo Freire) e a pedagogia histórico-crítica (contribuição inicial de Demerval Saviani).

Saviani propõe uma pedagogia que não se alicerça nem na pedagogia tradicional, nem na Escola Nova, destacando que apesar dos avanços da segunda em relação à pedagogia tradicional, seu desdobramento prático não teve consequências iguais nas camadas populares, trazendo distinções de classe que prejudicaram a valorização dos conteúdos escolares.

Em seu método pedagógico³, propõem um ensino que parta da prática social imediata dos

estudantes, ou seja, suas relações sociais mais imediatas e perceptíveis; seguido de um processo de problematização desta realidade social, a partir da qual serão colocadas as contradições e desafios da sociedade, incorporando elementos cada vez mais amplos da organização social; já nos momentos de instrumentalização, são ensinados os conhecimentos necessários para a resolução dos problemas postos, ou criadas as condições para que os estudantes se apropriem deles; a apropriação destes conhecimentos promove momentos de catarse nos estudantes, ou seja, a capacidade de articular e relacionar os elementos aprendidos com o contexto social de forma sintética, levando ao último momento: o retorno ao entendimento da prática social, mas agora com uma visão de totalidade. Cabe ressaltar que são momentos articulados, não lineares e sequenciais, mas concomitantes, dinâmicos e passíveis de retorno.

Qual a diferença destes momentos pedagógicos descritos por Saviani na pedagogia histórico-crítica e dos momentos propostos pelo ensino por investigação? Em uma resposta breve, poderíamos dizer que há diferenças metodológicas e filosóficas, sobre como fazer e sobre o significado das coisas.

Por exemplo, para o ensino por investigação, a pesquisa escolar é um procedimento de ensino básico. A ideia de que o ensino comporte o “fazer” da ciência, de forma análoga, se torna mandatório (o ambiente de aprendizagem precisa reproduzir, com as devidas adequações, as etapas da investigação científica durante o ensino). Já para o método da pedagogia histórico-crítica, não é rejeitada a ideia de “transmissão” dos conteúdos de professor para aluno, entendido como um processo que também discuta as condições de produção deste conhecimento e sua relação com a prática social. Nesta perspectiva, a pesquisa escolar pode ser um procedimento integrante da atividade pedagógica ou não.

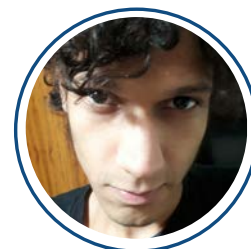
Da mesma forma, o “problema” gerador da questão de pesquisa no ensino por investigação pode ter um ponto de partida pautado no cotidiano. Já quando pensamos nos momentos de “problematização” dentro da perspectiva da pedagogia histórico-crítica, considerando questões sociais e ambientais, é inescapável que apareça a perspectiva de classes sociais e a crítica à concentração de propriedade. A ideia de

3 SAVIANI, Demerval. **Pedagogia histórico-crítica: primeiras aproximações**. 11ª. ed. Campinas, Autores Associados, 2011.

prática social na perspectiva crítica pressupõem uma visão da singularidade, passando pelas particularidades até um patamar global, visando o trabalho livre e a emancipação como horizon-

te político. Deste modo, podemos compreender que as perspectivas promovem uma educação capaz de questionar a raiz política dos problemas socioambientais. ✎

Guilherme Augusto Fernandes possui graduação em Ciências Biológicas (Licenciatura e Bacharelado) pelo Instituto de Biociências da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, campus de Botucatu (2015/2016). Concluiu o Mestrado em Educação para Ciência pela Faculdade de Ciências da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, campus de Bauru (2019) como bolsista pela CAPES. Atualmente aluno de Doutorado em Educação para Ciência pela mesma instituição. Membro do grupo de pesquisa "Formação e Ação de Professores de Ciências e Educadores Ambientais" - CNPQ. Atuou como professor substituto em disciplinas de licenciatura em Biologia pela UNESP de Botucatu nos anos de 2020, 2021 e 2022. Atua com Educação Não Formal pelo **grupo Curare** com cursos, oficinas, visitas pedagógicas e palestras sobre Permacultura e Educação Ambiental. Especialista em "processos didático-pedagógicos para cursos na modalidade a distância" pela Universidade Virtual do Estado de São Paulo (UNIVESP). Atualmente atua como professor efetivo da Educação Básica pela prefeitura de Botucatu. E-mail: guilherme.augusto-fernandes@unesp.br.



**Guilherme Augusto
Fernandes**

Instagram: [@guiseeminsta](https://www.instagram.com/guiseeminsta)



SOFRIMENTO MENTAL E FÍSICO: O “NOVO NORMAL” * DAS UNIVERSIDADES BRASILEIRAS



LEITURA EM VOZ ALTA
DISPONÍVEL NO SITE



LEITURA EM VOZ ALTA
LINK DIRETO DO ÁUDIO

Por Caian Cremasco Receptuti



Imagem da capa do livro.
Fonte: Ruptura Editorial.

Descrição da imagem: capa do livro tem fundo preto e algumas imagens de pessoas brancas, carecas, sem roupas e com imagem de código de barras cada uma em um local do corpo. Essas pessoas demonstram algum tipo de sofrimento ou mal estar psíquico. O título do livro aparece ao centro da capa com cor amarela, assim como o nome do autor na parte inferior ao centro e editora no canto inferior direito da capa

⇒ As universidades são comumente caracterizadas como uma “torre de marfim” com o objetivo de evidenciar como essas instituições normalmente estão apartadas da sociedade, e que os que nela trabalham ou estudam possuem pouca inserção no restante da sociedade. Mas essa expressão esconde as transformações que o ambiente universitário vem sofrendo nos últimos anos. A ideologia neoliberal¹ tem se constituído como mais uma transfiguração do capitalismo, modelando as instituições, os sujeitos e as relações sociais em todo mundo. Como isso tem afetado o trabalho do professor e a formação do estudante universitário? É a essa e outras questões que Heribaldo Maia, militante comunista, licenciado em História e mestrando em Filosofia pela Universidade Federal de Pernambuco, busca responder na obra “Neoliberalismo e sofrimento psíquico: o mal-estar nas universidades”, publicada em 2022 pela Editora Ruptura.

O livro está dividido em três grandes capítulos. No primeiro capítulo, realiza-se um resgate histórico do conceito de sofrimento e sua relação com os sujeitos e a sociedade. O autor conclui que o sofrimento psíquico é um sintoma que reflete o tipo de sociedade em que os sujeitos estão inseridos.

No segundo capítulo, o autor busca identificar quais são as mudanças sociais que implicam em novos sofrimentos presenciados na contemporaneidade. Se as histerias e neuroses² eram sintomas de uma sociedade altamente normativa e disciplinar, em que se havia controle rigoroso e opressivo dos desejos, o que se percebe hoje é o desenvolvimento de novos sofrimentos, por exemplo, a depressão, a ansiedade e o esgotamento (*burnout*). Esses sintomas são ocasionados por uma sociedade que passa a ser marcada por uma fragmentação dos papéis sociais (conjunto de normas, direitos e deveres que condicionam

1 A ideologia neoliberal considera que tudo na sociedade, incluindo a educação, deve ser administrada como uma empresa, ou seja, deve-se reorganizar todo tipo de trabalho buscando se alcançar clique aqui o maior lucro possível

2 As histerias e neuroses são sintomas de sofrimento psíquico, fruto da contradição entre o que se deseja e o que é permitido pela sociedade.

* A expressão “novo normal” se refere ao estado em que a economia e a sociabilidade se instalam após uma crise, que se apresenta de forma distinta da situação econômica e social a qual a presidiu. Aqui é utilizada de forma irônica para evidenciar que o que é entendido como “normal”, sendo ele novo ou antigo, está longe de ser o mais adequado.

o comportamento dos indivíduos dentro de uma instituição, por exemplo, o papel da mulher ou do homem, o papel do trabalhador ou da trabalhadora, dos estudantes etc.), na qual a cultura da lei repressiva deu lugar a uma falsa sensação de liberdade, da gestão de si, pautada no modelo empresarial de desempenho. Nesse sentido, o sujeito passa a ser visto como uma empresa que precisa acumular valor continuamente (por exemplo, na acumulação de certificados de atividades e cursos realizados, refletindo em um suposto acúmulo de 'capital humano') em um ambiente de concorrência absoluta, uma guerra de todos contra todos.

No terceiro capítulo, são apresentadas algumas formas como o neoliberalismo tem modificado o Ensino Superior brasileiro. As reformas neoliberais tiveram início na década de 1990, mas permaneceram constantes nos diferentes Governos. Ao longo desses anos, houve um aumento do número de cursos, acompanhado por um crescente número de matrículas. Entretanto, esse aumento do número de vagas nas universidades não foi acompanhado de um aumento adequado do número de verba e de contratação de professores e técnicos administrativos, o que sobrecarrega o trabalho desses profissionais, prejudicando, consequentemente, a formação dos estudantes. Por exemplo, no ensino de ciências, a formação de professores tem sido prejudicada pela dificuldade dos professores ministrarem aulas experimentais, consequência da falta de técnicos, materiais e reagentes, excesso de disciplinas por professor e excesso de estudantes matriculados nessas disciplinas.

Para além da precarização material e simbólica, também foi possível identificar uma mudança na cultura da Academia, passando de uma concepção de ensino fundamentada na formação crítica, ética e moral dos estudantes em prol da justiça social para uma concepção de ensino fundamentada no desempenho, no qual cada indivíduo deve ser responsável por suas escolhas, sempre buscando obter o melhor retorno pessoal e financeiro. Essa mudança na cultura acadêmica acaba acentuando

o individualismo e a competitividade, o que dificulta a formação de coletivos que busquem modificar essa situação (por exemplo, associações e entidades representativas de estudantes, de professores e de técnicos administrativos).

O resultado desse processo 'neoliberalizante' das universidades é o declínio de espaços que tradicionalmente têm promovido solidariedade e acolhimento, afetando todo o corpo universitário. Como consequência, há um aumento dos sintomas de sofrimento psíquico. Por exemplo, em 2003, 36,9% dos estudantes das universidades federais afirmavam ter problemas ligados à saúde emocional e mental, já em 2010 esse quadro cresceu para 47,7%, em 2014 passou para 79,8%, até chegar a 83,5% em 2018, evidenciando que este é um problema urgente e deve ser enfrentado.

O acompanhamento psicológico e psiquiátrico é indicado e recomendado, claro, mas é preciso entender que ele não resolve o problema, pois embora o sofrimento se manifeste no sujeito, é a forma em que a sociedade está organizada que causa esse sofrimento. Portanto, para além de medidas pontuais, como programas de combate ao sofrimento psíquico, é preciso que as pessoas se organizem em coletivos que visem à superação do modo de produção e socialização em que estamos inseridos, o capitalismo neoliberal.

Portanto, esse é um livro indispensável para se compreender algumas das mudanças sociais ocorridas nas últimas décadas, mais especificamente aquelas que envolvem o mundo do trabalho e as relações interpessoais. Embora o livro direcione o olhar para como essas mudanças impactam na saúde mental e física e na trajetória formativa dos estudantes universitários, contribuem para refletirmos sobre os diversos ataques de diferentes Governos à todo o Sistema Educacional Brasileiro. 📖

MAIA, Heribaldo. **Neoliberalismo e sofrimento psíquico: o mal-estar nas universidades**. Recife: Ruptura, 2022.

Caian Cremasco Receputi é licenciado em Química pela UFES e mestre em Ensino de Ciências PIEC-USP. Durante a graduação foi bolsista de Iniciação à Docência no PIBID e, posteriormente, atuou como professor substituto na universidade em que se formou. Atualmente cursa o Doutorado no PIEC-USP. Tem interesse pelos temas de Educação e Política. Tem grande admiração pelas lutas travadas por Paulo Freire e Florestan Fernandes. Nas horas livres gosta de ler um livro ou assistir a um filme. Segue lutando para que um dia a Educação se torne um projeto que vise à emancipação do povo em nosso país.



Caian Cremasco Receputi



 Célia Xakriabá e Sônia Guajajara, deputadas federais indígenas eleitas, em manifestação política com pintura corporal na face. Fonte: Reprodução/Apib (<https://www.flickr.com/photos/apiboficial/48554524467/>)

Descrição da imagem: Célia Xakriabá e Sonia Guajajara são mulheres indígenas, Célia está à esquerda e Sonia à direita da imagem, uma olhando para a outra. Célia está usando um cocar com penas predominantemente amarelas e detalhes vermelhos, pintura facial vermelha com detalhes pretos, tem cabelo liso preto, usa uma roupa vermelha e está sorrindo olhando para Sonia. Sonia Guajajara usa um cocar com penas predominantemente amarelas e detalhes azuis e vermelhos, pintura facial de cor vermelha e detalhes pretos, tem cabelo liso preto e utiliza roupa de cor vermelha e amarela.

CORANTES NATURAIS E QUÍMICA: A CULTURA INDÍGENA NAS AULAS DE CIÊNCIAS



LEITURA EM VOZ ALTA
DISPONÍVEL NO SITE



LEITURA EM VOZ ALTA
LINK DIRETO DO ÁUDIO

Por Caio Ricardo Faiad

⇒ Desde 2004, a Articulação dos Povos Indígenas do Brasil (Apib) organiza o Acampamento Terra Livre (ATL), o maior evento indígena do Brasil. Na edição de 2022 foram lançadas diversas pré-candidaturas para os cargos federais e estaduais. Das 30 candidaturas apoiadas pela Apib, duas se elegeram: Célia Xakriabá (PSOL-MG) e Sônia Guajajara (PSOL-SP). A pauta indígena atrelada à pauta climática e ambiental possui hoje maior destaque midiático sendo possível ver as ativistas indígenas e parlamentares eleitas aparecerem com frequência com a face pintada por corantes naturais.

É tendo os corantes naturais como enfoque temático que foi publicado na forma de artigo na Revista Debates em Ensino de Química um recorte da pesquisa de mestrado desenvolvido por Vânia da Costa Ferreira Vanuchi na Universidade Federal de Santa Maria sob orientação de Mara Elisa

Fortes Braibante. Esse artigo evidencia o tratamento da cultura indígena em salas de aula de ciências considerando a Química Orgânica como veículo curricular. Dessa forma, por meio dos conceitos de função orgânica e solubilidade, deu-se visibilidade química aos corantes naturais de urucum, mogno, jenipapo, açafraão e pau-brasil utilizados por determinadas comunidades indígenas brasileiras.

Cor-pigmento e os corantes naturais

As cores são um dos fenômenos mais bonitos de serem apreciados. Seja pelas mãos da natureza, como na aurora boreal, seja pelas mãos de um artista, em uma pintura. Cientificamente é possível diferenciar o processo da produção de cores da aurora boreal e de uma pintura pelo conceito cor-luz e cor-pigmento.

Entende-se como cor-luz, a cor da onda eletromagnética oriunda do sol, da lâmpada, da lanterna etc. Assim, uma lâmpada vermelha emite diretamente uma radiação eletromagnética na região espectral da luz visível com comprimento de onda situado entre 625 e 740 nm. É o fenômeno da emissão que explica a aurora boreal, onde a interação de elétrons do plasma solar com os átomos existentes no ar, libera energia com um determinado comprimento de onda na região do visível.

A cor-pigmento, no entanto, funciona de maneira diferente por se caracterizar como uma luz que foi refletida por um objeto. A cor de uma camiseta, por exemplo, não se dá pela emissão direta de radiação das fibras do tecido, mas do processo de absorção parcial da luz e da reflexão de uma determinada frequência de onda (FIGURA 1). Pigmento é a substância que quando aplicada a um material lhe conferem cor, então, se nessa camiseta tiver um pigmento que absorve a luz solar e reflete a radiação entre 625 e 740 nm, então dizemos que essa camiseta é vermelha. É manipulando pigmentos que artistas indiretamente se utilizam da absorção e reflexão da luz para produzir suas obras.

Mas não é só pela arte que o ser humano manipula a cor-pigmento. A história da humanidade

é marcada pelo uso de pigmentos e de seus significados sociais. Diversas comunidades ao redor do globo terrestre, ao longo de anos e gerações, construíram conhecimentos por meio da descoberta, seleção e manejo de vegetais, animais e minerais. É no conhecimento tradicional indígena referente a obtenção de corantes e na química da cor-pigmento que Vanuchi e Braibante fundamentam sua pesquisa em Educação em Ciências.

Construindo uma abordagem didática para os corantes naturais

Corantes naturais são aqueles extraídos de plantas, animais, minerais e, até mesmo, microrganismos. Urucum, mogno, jenipapo, açafrão e pau-brasil são alguns dos vegetais utilizados por distintas comunidades indígenas para obtenção das colorações. Os pigmentos obtidos são usados para fins estéticos, econômicos, bélicos, sociais e religiosos.

No artigo intitulado “O Uso de Corantes Naturais por Algumas Comunidades Indígenas Brasileiras: Uma Possibilidade para o Ensino de Química Articulado com a Lei 11.645/2008”, Vanuchi e Braibante apresentam a descrição química desses corantes naturais, bem como, algumas das comunidades que as utilizam. No quadro 1, esquematizo as informações trazidas pelas pesquisadoras.

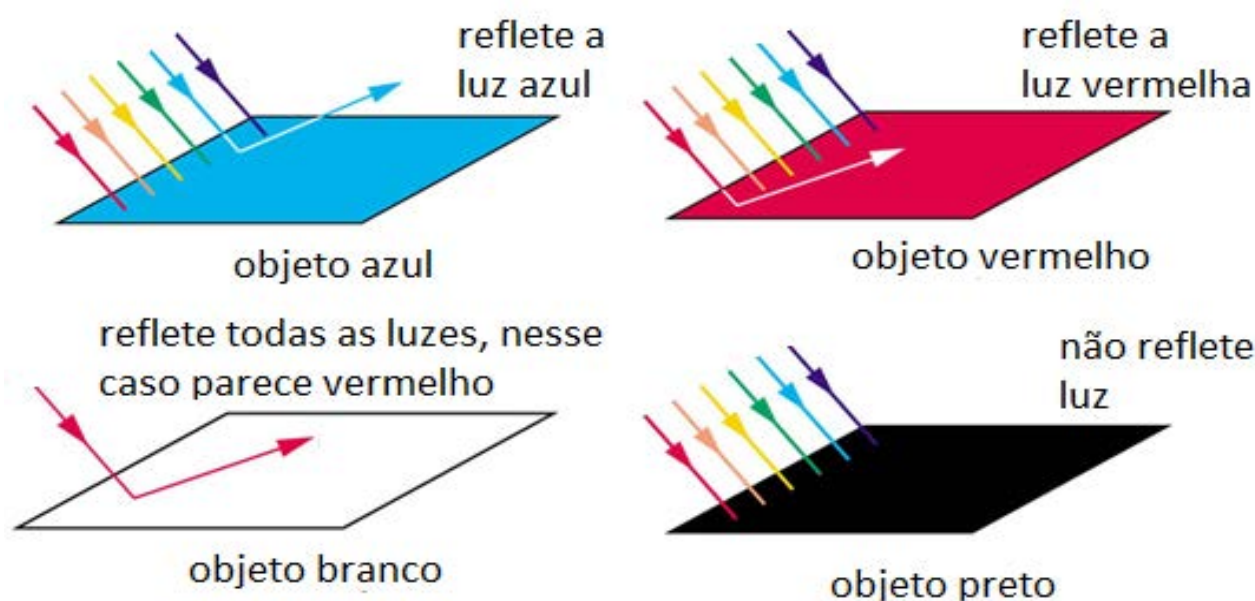


Figura 1. A título de exemplo da cor-pigmento, as cores dos objetos da imagem não ocorrem pela emissão direta de radiação com os objetos, mas do processo de absorção parcial da luz e da reflexão de uma determinada frequência de onda, que é percebida por uma determinada cor. Fonte: [Khan Academy](#).

Descrição da imagem: diagrama de reflexão e absorção da luz com diversos comprimento de ondas por diferentes planos coloridos: azul, vermelho branco e preto.

Vegetal	Coloração	Substância	Povos indígenas
Urucum	vermelho e laranja	bixina e norbixina	Asurini do Trocará (TO), Xikrin (PA), Karajá (MT), Waiãpi (PA), Xerentes (TO), Waiãpi (PA), Wayana (PA), Nambiquaras (MT) e comunidades do Alto Xingu.
Mogno	preto avermelhado, laranja e marrom	catequina fenilpropanóica, catequina e epicatequina	Huni Kuin (AC)
Jenipapo	preto-azulado	genipina	Xavantes (MT), Carajás (GO) e Kayapó-Xikrin (PA)
Açafrão	amarelo	curcumina	Huni Kuin (AC), Jurunas (MT)
Pau-brasil	vermelho	brazilina e braziléina	Tupis



Quadro 1. Corantes naturais e comunidades indígenas

Descrição da imagem: Tabela de correspondências indicando o vegetal usado na pigmentação, a coloração atingida, a substância química envolvida e os povos indígenas que a utilizam.

É a partir da estrutura molecular dos pigmentos (Figura 2) que a Química orgânica é escolhida como disciplina base para a abordagem, sendo objeto didático de estudo as funções orgânicas, como alcoóis, aldeídos, cetonas, éter e ésteres.

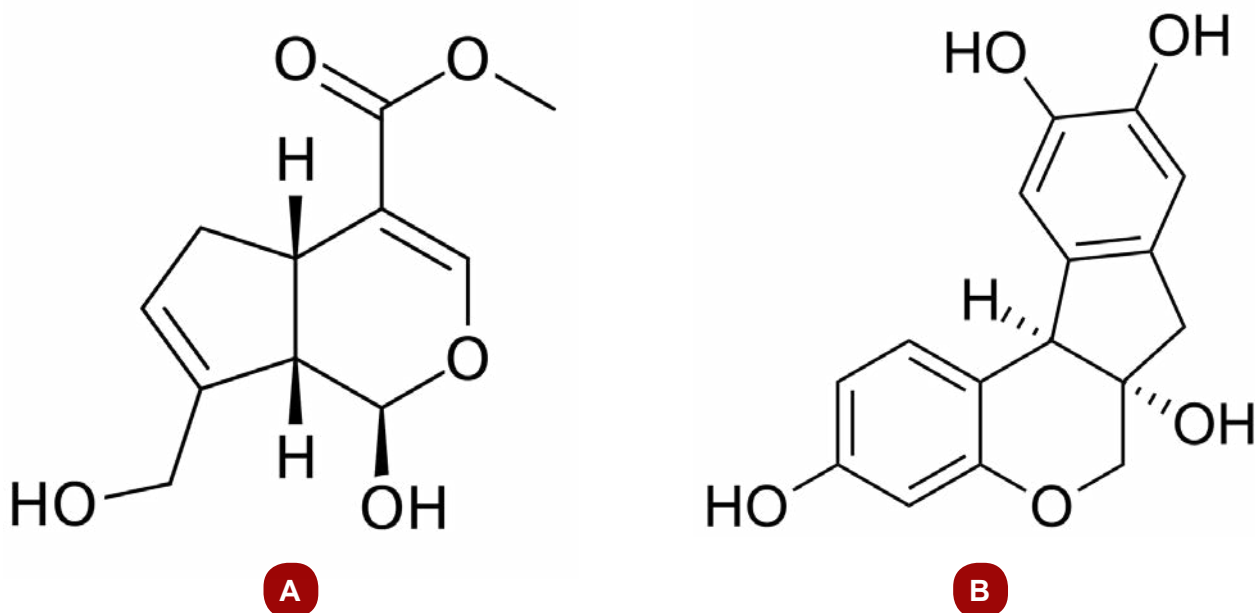


Figura 2. Exemplos de estrutura molecular de pigmentos: A - Genipina, presente no jenipapo; B - Brazilina, do Pau-brasil. Fonte: Wikipedia (A e B).

Descrição da imagem: Na ilustração aparecem duas estruturas moleculares distintas. A esquerda está a estrutura molecular da Genipina, encontrada no Jenipapo. Ela é constituída por duas cadeias carbônicas fechadas lado a lado, uma constituída por 5 carbonos e outra por 5 carbonos e um oxigênio. Nas cadeias fechadas há grupos aminas e hidroxilas anexadas. A direita está a estrutura molecular da Brazilina, encontrada no pau Brasil. Ela é constituída por quatro cadeias carbônicas fechadas lado a lado, a primeira com 6 carbonos, a segunda com 5 carbonos e 1 oxigênio, a terceira com 5 carbonos e a quarta com 6 carbonos, similar à estrutura da esquerda. Anexadas às cadeias carbônicas fechadas, há grupos funcionais hidroxilas e ésteres.

As pesquisadoras também descrevem o modo como determinadas comunidades indígenas realizam a extração dos pigmentos. Um caso interessante é o do urucum, em que comunidades diferentes realizam distintas formas de obtenção da coloração desejada:

- os Asurini do Trocará (TO), os Xikirin (PA) e os Karajá (MT) amassam as sementes com as mãos e espalham pelo corpo.
- os Xerentes (TO) obtêm a tintura por meio da fervura prolongada da semente de urucum e após esfriar, espalham pelo corpo.
- os indígenas do Alto Xingú ralam as sementes, peneiram e fervem em água até formar uma pasta.

É a partir desse saber tradicional de extração que as pesquisadoras realizam uma atividade experimental de teste de solubilidade de pequenas amostras de urucum (sementes), mogno (casca), jenipapo (polpa do fruto) e açafraão (tubérculo) em diferentes solventes: água, álcool etílico, acetona, diclorometano e hexano.

História e Cultura indígena na aula de Química

Pela primeira vez o Brasil terá um Ministério dos Povos Indígenas, sendo a deputada eleita Sônia Guajajara a primeira ministra da pasta. Essa maior visibilidade na política institucional da pauta indígena poderá fornecer para os professores caminhos para implementação da lei 11.645/2008 que obriga a inclusão da História e Cultura afro-brasileira e dos povos indígenas brasileiros em todo o currículo escolar. Mas não cabe só ao professor essa tarefa. Secretarias Municipais e Estaduais de Educação deverão fornecer aos educadores formação adequada para a implementação da lei 11.645/2008 na sala de aula.

O relato de experiência da professora e mestra Vânia Vanuchi, atualmente doutoranda na Universidade Federal do Rio Grande do Sul, planejado e analisado por um aparato acadêmico, mostra

como a teoria e a prática docente podem estar politicamente engajadas com a ruptura de ideias racistas que fundamentam o pensamento social brasileiro, sem minimizar o conteúdo curricular. Vanuchi e Braibante materializam no ensino de Química uma célebre frase de Paulo Freire: “Se a educação sozinha não transforma a sociedade, sem ela tampouco a sociedade muda.”

Ficou interessado pelo universo dos corantes e como o conhecimento de povos originários podem ser integrados ao ensino de química? Leia o artigo produzido por Vanuchi e Braibante na íntegra:

VANUCHI, Vânia da Costa Ferreira; BRAIBANTE, Mara Elisa Fortes. O uso de corantes naturais por algumas comunidades indígenas brasileiras: uma possibilidade para o ensino de química articulado com a Lei 11. 645/2008. **Revista Debates em Ensino de Química**, v. 7, n. 2, p. 54-74, 2018. Disponível em: <https://www.journals.ufrpe.br/index.php/REDEQUIM/article/view/4207>



Célia Xakriabá

Descrição da imagem: Célia está com a mão direita levantada com o dedo indicador apontando para cima e a mão esquerda exibe a vestimenta toda na cor vermelha com os dizeres "Sangue indígena, nenhuma gota a mais".

Professor, químico, linguista e, o mais importante, fã da Beyoncé. No doutorado, trabalho clique aqui na pesquisa de interface Ciência e Literatura na perspectiva da Educação das Relações Étnico-raciais.



Caio Ricardo Faiad
Instagram: @ocaiofaiad



É MUITO IMPORTANTE FALAR DA DIVERSIDADE DE POVOS QUE EXISTEM HOJE NO BRASIL, QUE RESISTIRAM À INVASÃO, À COLONIZAÇÃO, À DITADURA MILITAR” DIZ SONIA GUAJAJARA AO ORIENTAR PROFESSORES NA IMPLEMENTAÇÃO DA LEI 11.645

 LEITURA EM VOZ ALTA
DISPONÍVEL NO SITE

 LEITURA EM VOZ ALTA
LINK DIRETO DO ÁUDIO

Realizada por
Pina Sollero e Caio Faia

Em entrevista à Revista BALBÚRDIA, a professora e liderança indígena Sonia Guajajara fala sobre educação em perspectiva indígena, mudanças climáticas e política



Sonia Guajajara é uma liderança indígena, Coordenadora Executiva da Articulação dos Povos Indígenas do Brasil (APIB) e integrante do Conselho da Iniciativa Inter-religiosa pelas Florestas Tropicais do Brasil, iniciativa do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA). É formada em Letras e em Enfermagem, especialista em Educação Especial pela Universidade Estadual do Maranhão. Filiada ao Partido Socialismo e Liberdade (PSOL), é candidata a deputada federal por São Paulo nas eleições de 2022.

Sonia Guajajara é uma mulher indígena, com pele morena, olhos puxados e cabelo liso preto. Na foto, ela aparece com o olhar dirigido para o lado e trajada com roupas tradicionais indígenas e um cocar de penas amarelas, vermelhas, azul, brancas e pretas.



A imagem de fundo trata-se de uma foto tirada de um sobrevôo de uma região de Rondônia, em agosto de 2020. A imagem mostra a interseção de 4 lotes de terra, sendo 3 deles (acima, abaixo e à direita na foto) totalmente desmatados e 1 (o da esquerda) com a Floresta Amazônica ainda preservada.

A demarcação de terras indígenas é fundamental para impedir o desmatamento da Floresta Amazônica e, consequentemente, reduzir os efeitos das mudanças climáticas. Créditos: Bruno Kelly. Fonte: Wikimedia Commons.

⇒ Candidata a deputada federal por São Paulo, Sonia Guajajara (PSOL) concedeu entrevista à Revista BALBÚRDIA para falar sobre educação e política. Líder indígena, mas também professora, Sonia Guajajara compartilha sua trajetória na educação, ressaltando a importância de abordar os conhecimentos dos povos indígenas de forma transversal na escola. Para além do atendimento ao preconizado na Lei nº 11.645/2008, que inclui a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena" nos currículos oficiais brasileiros, trazer esses temas para dentro da sala de aula significa valorizar as distintas realidades nacionais e o saber tradicional dos povos originários. Guajajara também comenta sobre educação ambiental e a política ambiental destrutiva do governo Bolsonaro. A educadora, ainda, destaca a urgência de aldear e quilombar as universidades e a política.

BALBÚRDIA: Fazendo uma pesquisa sobre você, conseguimos achar facilmente algumas informações do seu histórico. Por exemplo: recebeu o prêmio da revista Times como uma das 100 personalidades mais influentes do mundo; foi candidata à vice-presidência nas eleições de 2018; e tem uma atuação militante sólida. É formada em Letras e em Enfermagem, é especialista em educação especial. Além do português, fala guajajara, a língua de seu povo, e agora está candidata a deputada federal pelo PSOL. Dentre isso e mais outras coisas, a gente gostaria de saber: como você gostaria de ser apresentada?

Sonia Guajajara: Com tudo isso, como você falou! (risos) Mas agora você pode focar: liderança indígena e candidata a deputada federal! (risos)

BALBÚRDIA: Queremos conversar com você sobre o cenário das eleições, mas começando com a educação, que é o tema central da nossa revista, que interessa em primeiro ponto os nossos leitores. Com isso, conte um pouco qual foi a sua trajetória na educação.

Sonia Guajajara: Eu fiz o ensino médio em magistério, que me qualificou a trabalhar em sala de aula no ensino fundamental menor [Ensino Fundamental Anos Iniciais]. Até porque, quando fiz o ensino médio, o magistério era o que todo mundo precisava enquanto formação para ter essa habilitação para trabalhar em sala de aula. Então, com o magistério, eu pude trabalhar por algum tempo até que fiz a graduação em Letras e segui trabalhando em várias escolas públicas, particulares, escola especial, como a APAE (Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais): entendendo que é a educação que transforma, por meio da educação que a gente fortalece, inclusive, a nossa luta. Porque, se você está ali, preparado para fazer a leitura crítica do mundo, da conjuntura, você consegue enfrentar qualquer situação, qualquer conjuntura política. Essa atenção, tanto enquanto aluna, quanto professora, de formar criticamente para termos pessoas que pudessem enfrentar qualquer situação adversa e contrária aos nossos direitos. É claro que tudo isso veio para a luta do movimento indígena. Há vinte anos eu estou liderando movimentos: fui do movimento territorial, estadual, regional Amazônia e Nacional. Sempre fortalecendo também toda essa discussão, esse debate, por uma educação de qualidade para os povos indígenas.

BALBÚRDIA: Justamente, essa é uma dúvida que a gente ficou e queria que você esclarecesse, se você atuou na educação indígena específica, em escolas no meio da comunidade indígena, ou se você trabalhou a representação dos povos indígenas nas escolas convencionais.

Sonia Guajajara: Não, eu nunca trabalhei formalmente em escolas indígenas. A minha relação de educação com os povos indígenas foi no movimento. Fazendo a luta por políticas públicas de educação. Inclusive lutando pela implementação da educação diferenciada: a educação bilíngue nas escolas indígenas. Mas a minha atuação profissional sempre foi com estudantes em escolas não indígenas.

BALBÚRDIA: Em escolas não indígenas, mas havia alunos indígenas nessas escolas? Chegou a ter casos assim?



Sonia Guajajara: Sim, algumas sim, em escolas de ensino fundamental menor. Eu cheguei a trabalhar também com ensino fundamental maior [Ensino Fundamental Anos Finais], o antigo ginásio. Um pouco também do ensino médio. Em algumas dessas turmas havia estudantes indígenas. Enquanto eu trabalhava nessas escolas não indígenas, eu trabalhei muito a Língua Portuguesa e História. E era uma coisa que sempre as pessoas prestavam atenção, porque muita gente admirava eu ser uma indígena e estar trabalhando Língua Portuguesa com não indígenas. Isso era uma coisa que sempre chamava a atenção de muita gente.

BALBÚRDIA: Sim, é que essa é uma luta inclusive necessária, da inclusão de fato. Assim como se fala dos negros... indígenas e negros não precisam falar só da causa indígena ou falar só da causa negra. Ou falar só para indígenas, ou para negros.

Sonia Guajajara: Exatamente. Até porque a **Lei nº 11.645** está aí e não é implementada, porque se diz que não se tem profissionais qualificados para trabalhar nessas disciplinas. Eu, enquanto indígena, mesmo não tendo um diploma acadêmico, à época, ou mesmo a liderança que não tem diploma acadêmico, pode muito bem trabalhar essas disciplinas nas escolas, porque é a vivência, o saber tradicional, o saber empírico... E a escola precisa abrir espaço exatamente para essa troca de saberes. Não é valorizar somente a formação acadêmica, mas as distintas realidades. Eu sendo professora indígena, trabalhar em escola não indígena também me possibilitou isso: trazer toda essa questão indígena numa transversalidade permanente.

BALBÚRDIA: Você apontou a Lei, eu ia falar sobre ela. Como você disse, é uma lei obrigatória para todos os professores, dentro de todas as disciplinas. O que você falaria para professores não indígenas: como poderiam trabalhar a questão indígena nas escolas?

Sonia Guajajara: A primeira coisa é partir da realidade hoje, presente. Porque os indígenas do passado ainda estão nos livros, que falam sempre dos indígenas que viviam, que moravam, que caçavam, que pescavam... é como se hoje não existissem mais! É muito importante falar da diversidade de povos que existem hoje no Brasil, que resistiram à invasão, à colonização, à ditadura militar. E estão aí presentes hoje, resistindo contra o fascismo, inclusive. Falar dos 305 povos que estão espalhados em todos os estados da federação brasileira. Falar das 264 línguas, e mesmo com essa diversidade de línguas, só temos o Português como língua oficial do Brasil. Seria muito importante que as escolas pudessem estabelecer a obrigatoriedade de pelo menos uma língua indígena, de acordo com os povos que existem em seus estados. E aí, é claro, trazer, principalmente, a história de toda essa luta política que a gente trava, por meio da nossa mobilização, por meio da nossa conexão com outros movimentos, com a luta internacional para garantir direitos. Nós temos o movimento indígena organizado, que é muito importante que as pessoas conheçam, saibam como a gente se organiza hoje, como que a gente trava as principais lutas. E, sobretudo, conhecer as medidas, os Projetos de Lei, Propostas de Emendas Constitucionais (PECs) que tramitam no Congresso Nacional, que desmontam a política indigenista, que retrocedem direitos indígenas e ambientais e que isso não diz respeito somente a nós, indígenas. Lutar contra essas medidas é lutar a favor da humanidade, da proteção ambiental. Afinal de contas, o resultado da nossa luta, do nosso modo de vida, não beneficia somente os povos indígenas, mas todo mundo. Então, é muito importante que as escolas possam trazer todos esses temas dessas distintas realidades e a diversidade de povos, culturas, territórios e políticas que existem hoje no Brasil.

BALBÚRDIA: Para a gente falar um pouco sobre Educação Ambiental na luta pelos territórios dos povos indígenas... Você e demais lideranças indígenas são reconhecidas pela luta da terra, que é também uma luta ambiental. Qual orientação você poderia dar aos professores para tratar dessas questões?

Sonia Guajajara: É importante conhecer cada um dos projetos de lei que tramitam no Congresso Nacional, que flexibiliza a legislação ambiental, porque todas essas medidas acabam colocando em

xeque a luta pelo território. Hoje, nesse governo Bolsonaro, há uma decisão política de não demarcar terras indígenas. Isso, que foi uma promessa de campanha de Bolsonaro, se transformou em política pública desse governo: a não demarcação e a revisão de territórios que já tinham processos concluídos. É muito importante que as pessoas conectem toda essa luta ambiental à luta indígena e ao modo de vida dos povos indígenas. Afinal de contas, os territórios indígenas, comparados com as demais terras públicas, são os mais preservados. É o que tem ainda a biodiversidade viva. É o que mantém a floresta em pé, que mantém a água limpa, a alimentação sem veneno. E são de uso coletivo. A gente ocupa hoje 13 % do território nacional, sendo que 97 % destes 13 %, estão na Amazônia brasileira. Isso quer dizer que temos um passivo muito grande de territórios a serem demarcados nas outras regiões. E as pessoas não podem entender a luta ambiental dissociada da luta indígena. Afinal de contas, para nós, o território é o corpo e é o espírito. É preciso que, mesmo as entidades ambientalistas, que fazem essa luta em defesa do meio ambiente, muitos não fazem a luta em defesa dos povos indígenas. E é preciso que haja essa conscientização de que é uma só *[luta]*. Lutar pelo meio ambiente hoje, lutar pela proteção das culturas dos povos, é lutar também pela sua própria existência. Afinal de contas, estamos em um momento crucial das mudanças climáticas, onde não podemos permitir mais o aumento de um grau e meio da temperatura e o que estamos vendo é uma aceleração da exploração da natureza, da terra... Nesse governo Bolsonaro, por medidas legais, pois hoje tentam legalizar a exploração. Não há como parar as mudanças climáticas sem a demarcação das terras indígenas e sem essa compreensão de que são exatamente as culturas e esse modo de vida *[indígenas]* que garantem essa preservação.

BALBÚRDIA: Um dos episódios que te deu a notoriedade nacional, foi a entrega da Motoserra de Ouro para Kátia Abreu em 2010. Como você faria um panorama da questão ambiental de lá pra cá? Você falou agora um pouco sobre como está no governo Bolsonaro, mas já tínhamos problemas anteriores, como você evidencia essas diferenças?

Sonia Guajajara: Na verdade, tivemos um período de redução do desmatamento entre 2012 e 2014, o que não quer dizer que houve avanço na demarcação das terras indígenas. O que sempre foi um problema para o Estado, porque nenhum governo colocou na prioridade a demarcação das terras indígenas, porque ninguém quer comprar briga ou desgaste com o setor do agronegócio, com o setor da indústria madeireira, com fazendeiros... Não houve avanço na demarcação dos territórios indígenas. Mas não há como comparar nenhum governo com o governo Bolsonaro. Em nada. Nem em relação ao desmatamento. Estamos vivendo agora, por exemplo, o maior desmatamento em 15 anos, o maior desmatamento da história. E mesmo assim, os territórios indígenas continuam os mais preservados, mesmo sem uma política efetiva de proteção. As queimadas só aumentam, inclusive por incentivo do próprio governo, que fica sempre querendo culpar as próprias vítimas, como acabou culpando os indígenas, Organizações Não Governamentais (ONGs), ambientalistas que fazem todo esse trabalho de garantir a proteção. Neste governo em especial, houve a demissão de servidores que se colocaram, como fiscais, que estão em órgão de controle e fiscalização da política ambiental. Um desmonte, o maior de todos os tempos, é o que estamos vivendo agora. Sempre houve desmatamento, descaso, o não avanço na demarcação das terras indígenas, mas nada se compara com o que temos hoje nesses quatro anos de governo Bolsonaro. Não dá. Ele estimula a invasão, ataques, o discurso de ódio, que aumenta a violência, aumenta os conflitos no campo. Sem contar em toda essa situação de assassinatos de indígenas que seguem, inclusive agora. Posso citar toda essa violência no Amazonas, com Dom Phillips e com Bruno Ferreira, que faziam toda essa luta em defesa dos territórios dos povos isolados. Em seguida, aquele massacre do Guapoy, no Mato Grosso do Sul, e em seguida no sul da Bahia, com os pataxós. E agora, semana passada *[semana do dia 05/09/22]* dois guajajaras assassinados no Maranhão. Uma menina desaparecida lá no Mato Grosso do Sul, Guarani Kaiowá. E agora, 500 km de floresta queimando na Amazônia. É uma verdadeira tragédia o que nós estamos vivendo hoje. E o pior: é uma tragédia que está autorizada pelo próprio governo. É o desmonte, a violência, a destruição, o descaso com as políticas públicas, que só aumenta com esse governo porque está programado, está formalizado. Então podemos dizer, diante disso que é sim, um genocídio institucionalizado que está em curso hoje no Brasil.

BALBÚRDIA: Você foi uma das candidatas que assinaram a Carta Compromisso pelo Direito à Educação nas Eleições 2022, além disso, você, junto com outras lideranças indígenas estão nessa eleição com a proposta de aldear o Congresso. Como a educação entra nessa proposta coletiva dos movimentos indígenas?

Sonia Guajajara: Nós estamos querendo, na verdade, aldear a política, porque são as Assembleias Legislativas e o Congresso Nacional. Temos, hoje, 182 candidaturas indígenas no total. E aí, tomou-se a decisão de lançar essa bancada indígena, exatamente porque estabelecemos dois critérios que precisam ser ocupados por nós, indígenas, para provocar uma mudança dessa ausência, dessa subrepresentação indígena nos espaços. Primeiro, estamos falando de aldear as universidades. Aldear as universidades não só com a presença indígena por meio das cotas. Até porque as cotas também estão reduzidas, as inscrições para as cotas também foram reduzidas no governo Bolsonaro. As bolsas permanência também foram reduzidas. Hoje, nós temos cerca de 60 mil estudantes indígenas nas universidades. Metade ameaçada de deixar os cursos antes de concluí-los, por falta de apoio da bolsa permanência. Então, uma das formas, é aldear as universidades para que elas possam abrir os sistemas próprios de acesso. E além dessa chegada dos indígenas, abrir também esse espaço para as trocas de saberes e trazer cada vez mais debates, palestras, essa presença mesmo indígena, para que haja de fato esse conhecimento sobre a realidade indígena. Então, aldear as universidades é para além das cotas, é para absorver o que também os indígenas trazem para dentro das universidades. É aldear as universidades e aldear a política.

BALBÚRDIA: Você está esperançosa com essa formação da bancada do cocar?

Sonia Guajajara: Sim! Entendendo que são duas frentes importantes que podem provocar essa mudança, essa transformação social, cultural para a aceitação dos povos indígenas. Porque é impressionante como ainda hoje a nossa presença causa muita estranheza nos lugares que a gente chega. Muita gente acha que os indígenas, ou têm que estar lá na aldeia o tempo todo, ou acha que não tem que estar mais na aldeia, tem que estar já “inserido na sociedade”. O governo Bolsonaro trouxe essa proposta de integracionismo, falando que “somos todos o povo brasileiro”, mas na verdade não tem como haver essa integração, se há uma desigualdade muito grande. No Brasil, nem todo mundo tem direitos iguais, acesso às políticas públicas. É preciso respeitar os diferentes modos de vida, é preciso respeitar as especificidades e valorizar dentro dessas diferenças. É isso o que tem que ser feito. E aí estamos nessa luta aí de ter representantes indígenas no Congresso para somar forças e dar continuidade junto com a Joenia [Wapichana (Rede-RR)], que está lá como única indígena do Congresso Nacional. Houve um vazio de 30 anos, desde Mário Juruna*, até a gente conseguir eleger mais um indígena no Congresso. Já passou da hora de ter indígenas ocupando a política institucional. E claro, nós estamos trabalhando para ganhar. Estou candidata em São Paulo. Vim para São Paulo para a gente ter mais visibilidade para mostrar essa força coletiva desse projeto indígena. Agora, não dá mais para não ter indígenas na democracia que a gente quer construir. A democracia que a gente quer tem que ter essa cara da diversidade indígena, negra, LGBTQIA+, mulheres... e estamos trabalhando para isso nos conectando com outras representações de outras bancadas também, para a gente chegar no Congresso e termos a bancada da terra, para poder derrotar de vez a bancada ruralista. E estamos acreditando que São Paulo não vai passar essa vergonha. São Paulo precisa eleger a primeira mulher indígena do estado! É a oportunidade que a gente dá para São Paulo agora, de votar numa mulher indígena para deputada federal!

* Mário Juruna: líder indígena e político brasileiro, 1933-2002



Fotografia em preto e branco, de Mário Juruna discursando no plenário da Câmara, em 1984. Fonte: Wikicommons.

BALBÚRDIA: Sim, com certeza! É uma esperança! Uma mensagem final para nossas leitoras e leitores?

Sonia Guajajara: Convocar todo mundo para a luta, para esse momento que é tão desafiador, mas também cheio de oportunidades. É importante que as pessoas possam entender que nossas escolhas políticas é do que depende nosso futuro ou a nossa vida. E nesse momento, nós estamos entre a democracia e a barbárie, o autoritarismo, e nós precisamos acreditar que é possível transformar também por meio da política. **Vamos que vamos: aldear a política, quilombar a política. Vamos juntos por uma democracia que tenha a cara da diversidade do Brasil. Precisamos de todo mundo para virar esse jogo!** ✨

BATE-BOLA

Um ativista

Meu povo Guajajara que está ali todo dia lutando, resistindo para defender nosso território a se manter de pé. Me dá sustentação sempre para me manter na luta.

Um(a) educador(a)

Paulo Freire, sempre!

Um(a) político(a)

Eu! *(risos)* Por mais mulheres indígenas no poder! Sonia Guajajara em SP, Célia Xakriabá em MG, Larissa Pankararu no DF!

Um livro

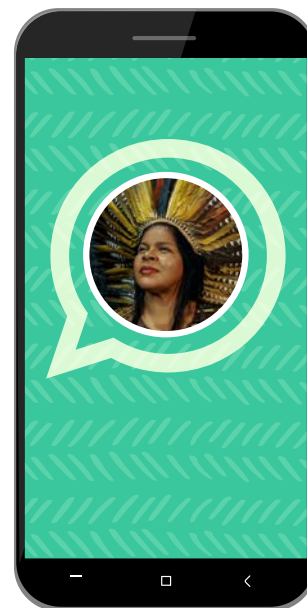
A queda do céu: palavras de um xamã yanomani, de Davi Kopenawa e Bruce Albert, sempre!

Um sonho

Presidenta do Brasil! *(risos)* Vamos sonhar juntos! Sonho que se sonha só, é só uma ideia, o que se sonha junto é uma realidade! Bora juntar o povo!

Referência pessoal

Tem muita gente, meu Deus! Mas vou falar da minha tia Maria Santana, da minha aldeia Lagoa Quieta, terra indígena de Araribóia. Sempre estive à frente do seu tempo.



PROFESSOR JOÃO ZANETIC: UM EDUCADOR E MILITANTE INCANSÁVEL

Ao debatermos sobre um(a) docente a ser homenageado nessa edição, não sobrou dúvidas para a equipe editorial que o professor João Zanetic deveria ser um dos nomes.



LEITURA EM VOZ ALTA
DISPONÍVEL NO SITE



LEITURA EM VOZ ALTA
LINK DIRETO DO ÁUDIO



Foto do professor João Zanetic em entrevista para o canal do Ivan Valente. Crédito: Canal Ivan Valente

Descrição da imagem: João Zanetic é um homem branco, grisalho, com cabelo curto, barba e bigode, usa óculos e uma camisa de cor lilás com uma caneta dentro do bolso ao lado esquerdo da camisa. João está dialogando em direção a câmera, sentado à frente de uma janela de vidro que mostra um estacionamento ao fundo, ao seu lado esquerdo e direito possuem plantas decorativas

⇒ Ao debatermos sobre um(a) docente a ser homenageado nessa edição (número 5 da Revista BALBÚRDIA), não sobrou dúvidas para a equipe editorial que o professor João Zanetic deveria ser um dos nomes.

João Zanetic nasceu na década de 1940 no Estado de São Paulo. Ingressou no curso de Bacharelado em Física do Instituto de Física da USP (IFUSP) em meados de 1960. No terceiro ano do curso, foi bolsista na área de Física Nuclear, no Acelerador de Partículas, passando posteriormente para Dosimetria da Radiação, na área da termoluminescência. Na pós-graduação, pretendia continuar na área de pesquisa em Física e, embora tenha se diplomado como bacharel, chegou a fazer algumas disciplinas do curso de Licenciatura.

João cursou dois mestrados. O primeiro, entre 1968 e 1972, realizou no Instituto de Física, com

modelagem do fenômeno da termoluminescência. Desde que ingressou no mestrado, lecionou disciplinas por meio de monitorias. Em 1970, prestou o concurso para professor do IFUSP e foi aprovado, passando a integrar o corpo docente do instituto.

Foi o criador e editor, durante muitos anos, da Revista Brasileira de Ensino de Física (RBEF). Durante a Ditadura Militar, a comunidade da Física e a revista mencionada tinham uma ascensão na política educacional, realizavam-se críticas às medidas que o Governo tomava na época, portanto a revista também tinha um viés político de iniciação e defesa do ensino de Física. Os primeiros números da RBEF tiveram pouca contribuição dos físicos da época, mas João não desanimou e resolveu publicar os primeiros textos relacionados às disciplinas que ministrava até que a revista se enraizasse na comunidade. Hoje, a RBEF é uma revista referência na área de

Ensino de Física. João também foi conselheiro da Sociedade Brasileira de Física durante muitos anos.

Outro projeto de grande relevância para o professor foi o Projeto em Ensino de Física (PEF), criado por Ernst Hamburger. O PEF teve um papel importante para constituir a área de Ensino de Física, pois participaram dele vários dos que seriam os primeiros mestres da área. Participou também do projeto de vídeos didáticos para o ensino de Física, o *super loop*, também criado por Ernst. Esses foram os projetos iniciais que impulsionaram a criação do Programa de Pós-Graduação Interunidades em Ensino de Ciências (PIEC) da USP.

A convite do professor Ernst Hamburger, em 1972, João foi para a Inglaterra fazer o segundo mestrado na área de Ensino de Ciências, no centro Chelsea College da Universidade de Londres, que era a base do projeto PEF de língua inglesa. Quem o orientou foi o professor Jon Ogborn, um dos físicos criadores do projeto PEF. O objetivo do mestrado referia-se ao estudo da experimentação no ensino de Física. Embora Ernst tenha o orientado a ficar na Inglaterra para realizar o doutorado na área de Ensino de Ciências, por razões pessoais, Zanetic optou por voltar ao Brasil em 1974, momento em que começou a fazer parte das ações do PIEC. Suas primeiras orientações na pós-graduação, entretanto, se iniciaram somente após a conclusão do doutorado, em 1990.

Em 1983, Zanetic decidiu fazer o doutorado quase 10 anos depois de ter feito o segundo mestrado. Como no PIEC ainda não havia curso de doutorado, optou por realizá-lo em um programa da Faculdade de Educação da USP. Sua tese, cujo título é “Física também é cultura”, foi realizada sob orientação do professor Luis Carlos de Menezes. O tema do dou-

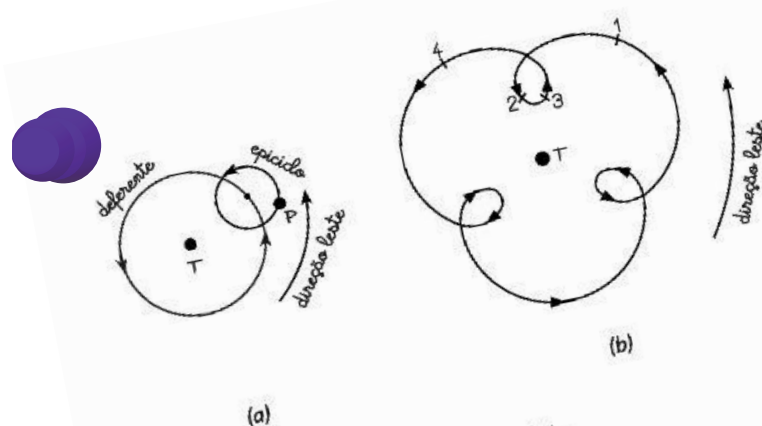
torado foi inspirado nas disciplinas que lecionava no curso de Licenciatura em Física do IFUSP.

Professor da USP desde 1970, João Zanetic sempre se preocupou em estabelecer uma compreensão da Física para além da matematização e simples resolução de problemas modelos. Em suas aulas, suas(seus) estudantes tinham contato com uma perspectiva que discutia a Física enquanto um empreendimento social e que deveria constituir-se como um elemento da cultural geral.

Aposentado desde 2013 e mesmo gostando de ministrar aulas, João não assumiu novas turmas da graduação, pois afirmava que caso continuasse a assumir turmas, não demandaria para a Universidade a necessidade de contratação de novas(os) docentes, algo necessário para uma oxigenação universitária.

O professor João é um militante incansável por uma sociedade mais justa, sendo uma figura constante na luta pelas demandas do bairro do Butantã. Mesmo após a aposentadoria, esteve presente, por exemplo, nas manifestações que visaram garantir a manutenção do atendimento do Hospital Universitário da USP (HU) à população além muros da Universidade.

Querido como é, tivemos dificuldades em conseguir delimitar as pessoas para quem pediríamos depoimentos. Para isso, acabamos conversando com a Moniquinha Deylot que convidou alguns orientandos(as) e amigos(as) do professor Zanetic que mantém o seu grupo ativo. Além disso, convidamos o professor Demétrio Delizoicov. O compilado a seguir traz um pequeno retrato dos depoimentos e agradecimentos coletados. ✨



Demétrio Delizoicov (2022)*Texto cedido à BALBÚRDIA para esta homenagem*

De: Demétrio Delizoicov

Para: João Zanetic

João, querido

Registro, brevemente, as lembranças marcantes que tenho das minhas interações com você e que contribuíram com a minha formação. Início pela disciplina de Física Geral 1, na qual fui seu aluno em 1971. Logo percebi em você o físico diferenciado que, de fato, é! Eu esperava a tradicional “calculeira” com a qual estava acostumado com a disciplina de Física. A surpresa foi que você, sem abandonar o tratamento formal, oportunizou a abordagem do contexto de produção da Mecânica Clássica. Dentre outros recursos educativos utilizou, por exemplo, uma parte do texto da peça teatral de Brecht, *Galileu Galilei*, que foi discutido com seus alunos. Creio que pode ter sido esse tipo de práxis que o desafiou a ser um pesquisador em Ensino de Física (EF). Na verdade um educador, especializado em Física. Relembro a nossa interação mais sistemática quando iniciei o mestrado em EF no IFUSP, em 1975. Você havia retornado de Londres e passou a lecionar as disciplinas *Instrumentação para o Ensino de Física e Evolução dos Conceitos de Física* no curso de graduação. Em ambas incrementou de modo significativo aspectos relacionados ao contexto de produção das teorias físicas. Aspecto muito bem caracterizado na tua tese de doutorado: *Física é Cultura*. Além disso, criou, e foi o primeiro editor, da *Revista de Ensino de Física*, bem como iniciou um importante foco de pesquisa para o EF: *Física e Literatura*. Junto com Menezes, constituiu um grupo de EF no qual me engajei. Neste grupo, tivemos a oportunidade de estudar as obras de Paulo Freire, com o teu grande incentivo. A nossa convivência através dos anos e das várias atividades mediadas pela perspectiva freireana fez com que fosse cada vez mais crescente a minha admiração por você. Ver: <<https://www.criticaeducativa.ufscar.br/index.php/criticaeducativa/article/view/468>>

Alexandre Bagdonas (2022)*Texto cedido à BALBÚRDIA para esta homenagem*

Dentre tanto que aprendi com as conversas, orientações e desorientações com o João, uma das frases mais marcantes foi a que “A ciência é como a poesia, uma mentira que diz a verdade”, que lemos num texto de Levy Leblond discutindo história, filosofia da ciência e o ensino de física como cultura. Lembro da beleza da metáfora, do estranhamento, e da alegria de discutir as possíveis implicações didáticas de uma ciência que problematiza e brinca com a razão. Algum tempo depois, a mesma frase já me soa igualmente interessante, mas também um pouco mais perigosa. Em tempos tão tristes, de crescimento de visões que desvalorizam a pesquisa, o estudo, a história dos que passaram a vida lutando contra o ensino formulista, tradicional, e em especial do absurdo dos saudosistas da ditadura, eu sempre me lembrava de como tudo isso deveria ser especialmente doloroso para o João e sua geração. Mas fico também feliz de perceber como fui privilegiado de ter sido orientado pelo João e por conviver com seus amigos e alunos, de tê-lo como exemplo para desorientar meus alunos na busca de uma educação problematizadora, e de uma confiança mais realista e complexa na ciência, em direção à possibilidade de formar indivíduos que saibam aprender com os erros cometidos ao longo da história e tenham respeito pelo saber acumulado ao longo das gerações anteriores, mas também coragem para questionar e problematizar esse saber, tendo em vista a necessidade de promover um diálogo inteligente com o mundo.

André Ferrer (2022)*Texto cedido à BALBÚRDIA para esta homenagem*

Educação e política.

Talvez nada represente mais pronta e sinteticamente os campos irmãos e imbricados – mas nem sempre vistos assim – que impactaram a atuação do professor João Zanetic em sua trajetória acadêmica e profissional. Quem com ele convive e conviveu sabe muito bem que não há discurso neutro, toda educação é política e mesmo a perspectiva da História e Filosofia da Ciência no ensino não se apresenta como mera “estratégia” didática.

João é uma figura central em minha formação como professor e como pesquisador na área de ensino de ciências. Saudades dos tempos de universidade e das reuniões do nosso grupo de discussão, sempre regadas a textos de qualidade e pitadas de humor e descontração. Trabalho em equipe, reflexão, criticidade.

Em tempos tão sombrios que estamos vivendo, de barbárie e negacionismos, a voz do João continua sendo um farol a nos guiar em meio ao nevoeiro que insiste em permanecer sobre nós. Continuemos a valorizar a boa literatura, o diálogo entre as “duas culturas”, o caráter libertador do conhecimento e a curiosidade epistemológica. Que os novos tempos reaproximem educação e Política, com “P” maiúsculo! Nossa luta continua...

Obrigado, João.

Arianne Pissuto (2022)*Texto cedido à BALBÚRDIA para esta homenagem*

O João é um ponto de fortalecimento para mim, não só na pesquisa em educação, mas também na vida.

Nos últimos anos, por diversas vezes, me peguei duvidando da minha capacidade, da efetividade das minhas ações nos espaços que atuo e das perspectivas de futuro. E quando você convive e dialoga com uma pessoa como ele, você tem sua esperança renovada.

Por diversas vezes ao longo destes anos que nos conhecemos, ele me brindou e brinda com pequenos momentos de luz iluminando trevas, fosse quando eu achasse que deveria desistir do curso (ainda na graduação), ou quando almejava minha entrada no mestrado e não conseguia conjecturar minhas aspirações.

Como meu orientador, João é paciente e generoso, dando apoio e me lembrando, sempre, que nosso legado é construído através do que acreditamos, das lutas que travamos diariamente e daquilo que nunca deixamos de lembrar.

A valorização da Ciência, a educação respeitosa e dialógica e o bom humor são as marcas que ele carrega e espalha por aí. É um privilégio imenso fazer parte dessa história.

E roubando seu memorável e carinhoso encerramento de e-mail: Feliz da vida, me despeço!

Elisabete Aparecida do Amaral (2018)*Gravitação Também é Cultura no Ensino Médio? (Tese)*

Em especial, reitero meu agradecimento ao professor João Zanetic, por seu apoio e dedicação que tornou possível a continuação desta tese no momento mais difícil da minha vida, a partida da minha querida mãezinha. Em cada etapa meu orientador me ajudou a superar a dor e continuar em frente. Todas as palavras existentes não seriam suficientes para descrever a imensa amizade, admiração e profunda gratidão que tenho por ele. As reuniões de trabalho com ele sempre foram momentos preciosos de encorajamento e críticas construtivas, sua brilhante orientação possibilitou a finalização desta tese.

https://teses.usp.br/teses/disponiveis/81/81131/tde-03052019-160336/publico/Elisabete_Aparecida_do_Amaral.pdf

Fernando Domingos (2022)*Texto cedido à BALBÚRDIA para esta homenagem*

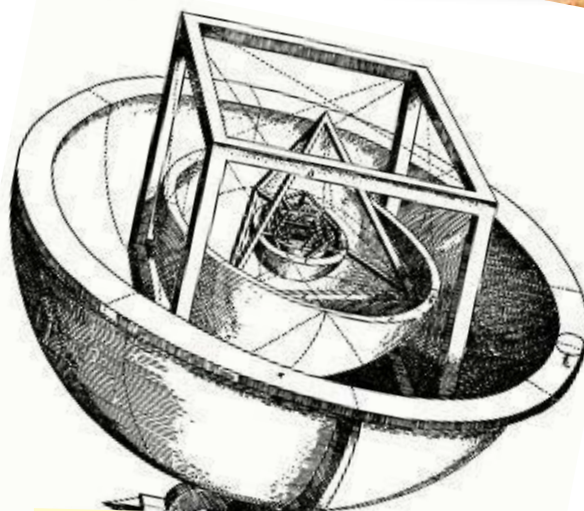
Caro Professor João Zanetic,

Não pode existir privilégio maior do que estar sob sua orientação e ter sua amizade. Agradeço por todo apoio dispensado ao longo dos anos de mestrado, por ter tornado a jornada mais fácil e leve, já que com sua tremenda experiência acadêmica presença de espírito, iluminou os pedregosos e escorregadios caminhos da pós-graduação. Foram inúmeros os conselhos e palavras de incentivo nos momentos de desânimo e dificuldades. Da sua parte, nunca houve qualquer hesitação em me incentivar, orientar e ensinar, cumprindo aquilo que você sabe fazer com maestria: ser professor. Registro então, nas páginas desta revista, minha eterna gratidão, carinho e admiração!

Um forte e fraterno abraço!

Flávia Polati (2018)*Potencialidades e desafios do ensino de História e Filosofia da Ciência: uma aventura com teorias da gravitação (Tese)*

Ao professor e amigo João Zanetic, que acreditou em mim até o final dessa tese, sempre me incentivando e dando asas para meus sonhos voarem, me ensinando não somente as viagens que podemos ter com a Gravitação, mas também a olhar o mundo de maneira mais crítica e política. Não tenho palavras para descrever aqui o quanto devo essa tese a ele...



Leandro Daros Gama (2022)*Texto cedido à BALBÚRDIA para esta homenagem*

Tenho procurado as melhores palavras para fazer esta homenagem a um mestre tão querido, mas aceitei que qualquer tributo que lhe prestasse estaria imperfeito e aquém de expressar o carinho e a admiração que nós temos pelo João (e digo “nós” porque sei que os que aqui escrevem representam a opinião de muitas pessoas). O João é um amigo precioso, que me acompanhou em momentos importantes da minha vida, me consolou em momentos duros, me contou histórias, piadas e me deu vários conselhos. Com ele, aprendi até mesmo a Ver: um jeito novo, maior, mais amplo de ver e ler a beleza do mundo em cada letrelinha da Literatura deste vasto livro que é o Universo.

Um dia, encontrei o João parado olhando uma árvore; quando o cumprimentei, ele começou a falar sobre as raízes, sobre como eram profundas, como era surpreendente a forma como se conectavam com a terra e como aquilo era maravilhoso. E eu Vi. Aquela árvore que, por anos, esteve em meu caminho quase todos os dias, eu vi de uma maneira diferente, mais completa, mais real, vi de uma forma mais viva. Em outra ocasião, enquanto ele subia uma escada, ele me mostrou as flores que despontavam ao lado dos degraus e fez a beleza daquelas flores igualar-se ao brilho de centenas de galáxias. O João é simplesmente uma pessoa tão maravilhosa, que contagia o que está ao redor e faz a gente se maravilhar com a beleza do mundo.

Muito obrigado por tudo, João!

Leonardo Crochic (2022)*Texto cedido à BALBÚRDIA para esta homenagem*

Coerência.

Algumas profissões e algumas pessoas são particularmente desafiadas em sua coerência. Os professores, por exemplo. São frequentemente acusados de incoerência, no apontamento das contradições entre o que defendem e a forma como agem. Aqueles que defendem e vislumbram a possibilidade de um mundo diferente, de relações solidárias, são os mais vigiados. Quando uma ação parece contrapor-se a um discurso, exige-se a “auto-crítica”. Quando, ao contrário, gestos e palavras atuam na mesma direção, a acusação será de “radical”, “ingênuo”, “lunático”.

Para algumas pessoas, a coerência não chega a ser um desafio. Não quero citar nome, mas um defensor do darwinismo social e da selvageria neoliberal não vê problema ao ser acusado de nepotismo: “Se eu puder dar o filé mignon para o meu filho, eu dou”, encerra o assunto, com a tranquilidade de quem nunca defendeu algo diferente disso.

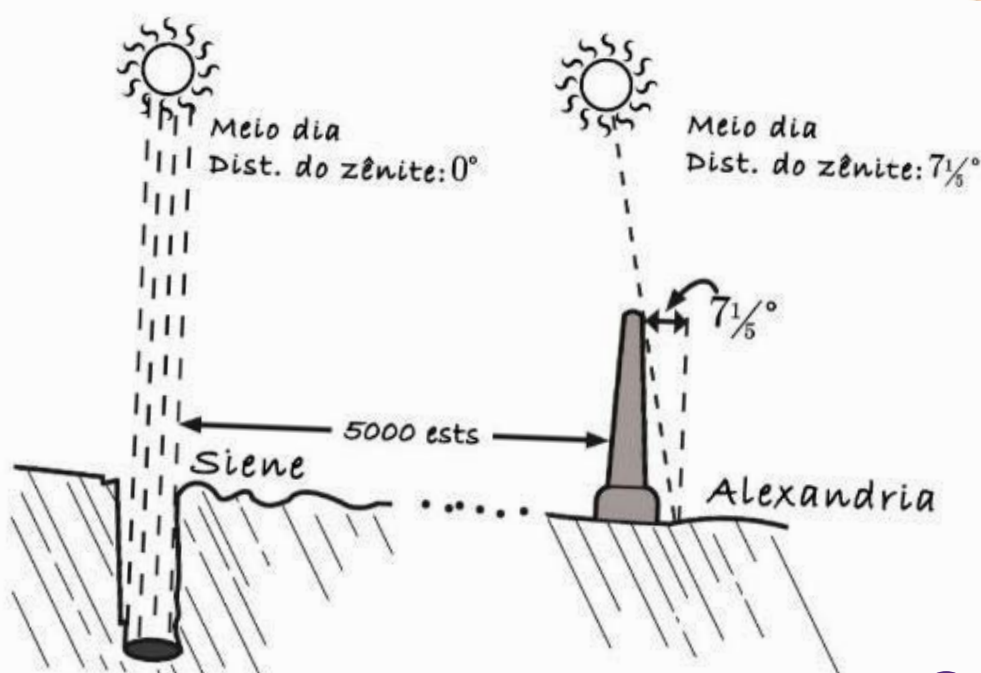
A coerência é uma busca que pode parecer pouco recompensadora. Demanda-nos a renúncia a benefícios de curto prazo e o enfrentamento de dificuldades que poderiam ser evitadas. Penso que a sua potência manifesta-se tanto na alegria imediata de uma vida vivida em sua inteireza e integridade, quanto, no longuíssimo prazo, muito além do tempo de vida individual, na possibilidade, remota, de ultrapassar barreiras intransponíveis. É o comportamento coerente que permite atravessar poços de potencial infinito.

Das muitas características que me vêm à mente ao pensar no professor João Zanetic – uma generosidade sem fim, uma alegria contagiante, um diálogo profundamente respeitoso e inteligente com todos os seres, humanos e não humanos, que compõem o mundo, a co-presença da racionalidade científica e da imaginação devaneante em sua forma de ser – creio que a dimensão da coerência merece destaque, por ser tão presente e tão evidente nele e por significar tanto nos tempos em que vivemos. Ao aprender o ofício de professor, tenho no professor João Zanetic um grande mestre e uma grande inspiração, não apenas pelo conteúdo de seu pensamento, mas também e principalmente pela maneira como esse pensamento se materializa e se constitui em todas as suas ações e formas de ser.

Marcelo Pimentel (2022)*Texto cedido à BALBÚRDIA para esta homenagem*

O professor João Zanetic me orientou no mestrado e doutorado, acolhendo um químico no rol de suas orientações. Com o João tive a oportunidade de conhecer Paulo Freire, Gaston Bachelard, entre outros autores importantes que alicerçam minha formação. Foi nas conversas de orientação, nos cafezinhos da cantina da Física, degustando um café expresso com espuma de leite e canela e nas reuniões do grupo de estudos que fui aprendendo sobre o significado de epistemologia, educação como um ato político, curiosidade epistemológica, pedagogia da pergunta e a tão saborosa relação entre Literatura e Ciências. Com o Professor João, além da formação acadêmica, também aprendi sobre humildade, respeito e humanidade, não com a leitura, mas com os gestos cotidianos do Professor João, que reproduz em suas ações, aquilo que defende e acredita.

Na verdade, me faltam as palavras para escrever sobre o Professor João Zanetic, uma vontade imensa de expressar a gratidão, admiração e carinho que tenho por ele. Finalizo, reproduzindo um trecho dos meus agradecimentos na tese de doutorado, algo que se faz presente na minha trajetória: “Às vezes, mal se imagina o que pode passar a representar na vida de um aluno um simples gesto do professor. O que pode um gesto aparentemente insignificante valer como força formadora...” (Paulo Freire – livro *Pedagogia da Autonomia*), assim foi com o Professor João, muitos dos seus gestos marcaram minha formação como docente, pesquisador, e, sobretudo, como ser humano. Sou muito grato por ter tido a oportunidade de ser orientado por ele, pela amizade, pelo exercício do diálogo e a total abertura à liberdade de pensar.



Maria Beatriz Fagundes (2022)
Texto cedido à BALBÚRDIA para esta homenagem

100 palavras para João!

- | | | | | |
|-------------|---------------|------------------|-----------------|------------------|
| 1. Cem | 21. naqueles | 41. palavras; | 61. quanta(s) | 81. carinho |
| 2. palavras | 22. com | 42. mas | 62. cultura(s)! | 82. e |
| 3. para | 23. centenas | 43. também | 63. Na | 83. toda |
| 4. falar | 24. de | 44. uma | 64. física | 84. admiração |
| 5. de | 25. palavras. | 45. única | 65. muitas | 85. e |
| 6. João | 26. Sem | 46. palavra | 66. culturas; | 86. gratidão |
| 7. é | 27. palavras, | 47. pode | 67. na | 87. por |
| 8. muito | 28. João | 48. significar | 68. cultura, | 88. João |
| 9. pouco! | 29. nos | 49. muitas | 69. tantas | 89. escrevo, |
| 10. João, | 30. ensina | 50. coisas. | 70. físicas! | 90. então, |
| 11. que | 31. tantas | 51. Cem | 71. Isso | 91. só |
| 12. é | 32. coisas... | 52. palavras | 72. também | 92. a |
| 13. tão | 33. que | 53. de | 73. João | 93. palavra |
| 14. grande | 34. (su)as | 54. João | 74. nos | 94. mais |
| 15. que | 35. práticas | 55. já | 75. ensina. | 95. bonita |
| 16. não | 36. podem | 56. muito | 76. Sem | 96. que |
| 17. cabe | 37. dizer | 57. nos | 77. palavras | 97. aprendi |
| 18. num | 38. mais | 58. encantam; | 78. para | 98. com |
| 19. livro. | 39. que | 59. sua(s) | 79. expressar | 99. ele: |
| 20. Nem | 40. mil | 60. história(s), | 80. meu | 100. esperarçar! |

Moniquinha Deyllot [Mônica Elizabete Caldeira Deyllot] (2022)
Texto cedido à BALBÚRDIA para esta homenagem

Puxa, nem sei quantas vezes ouvi o João me dizer: “eu sou um desorientador, muito mais que orientador!” e depois soltar uma dessas gargalhadas que enchem o espaço-tempo e o coração. Sempre que olho pra ele vejo um ser iluminado, culto e humanizado de tal forma que parece-me mais que natural sua caminhada pela “Física também é cultura”. E que caminhada, diga-se de passagem, temos no ensino muitos e muitas que se encontraram e se reconheceram embaixo desse guarda-chuva do João. Eu, com certeza, sou uma dessas pessoas, que primeiramente encontraram o João em disciplinas da graduação (Gravitação, depois Evolução dos Conceitos da Física), depois fizeram cursos de férias (Filosofia e Epistemologia da Ciência), depois buscaram a pós, nesses caminhos da academia. Mas o João abarca em si muito mais que a universidade, ele é uma dessas pessoas que inspiram, contando suas próprias histórias, falando de história da ciência, fomentando a construção de novas histórias no ensino de física, ou ainda lutando politicamente por uma educação gratuita, universal e de qualidade (que vejam só, estão na nossa constituição mas ainda não atingimos plenamente tal status). O João tem uma singularidade incomum a nossos tempos, ele ouve! Ele tem interesse na pessoa que somos e por tudo aquilo que passamos, não apenas no estudante, ou no orientando que produz uma tese, é nossa completude que interage com ele. Então me pergunto, o que posso dizer pra ti João? Joãozinho, só posso agradecer! Sou grata por ontem, por hoje e pela eternidade! Beijãozinho estalado e pululante de mim, e de Akin Tesla (meu pequenino) que também adora falar contigo.

Neusa Raquel de Oliveira Santos (2004)*A presença do teatro no ensino de física (Dissertação)*

Ao Prof. Dr. João Zanetic, meu orientador.

Que foi, para mim, muito mais do que um orientador, foi um grande amigo. Sua incansável luta por mais justiça e igualdade para os mais necessitados do país, sua preocupação com a educação, sua honestidade e seu caráter foram e sempre serão exemplos para mim.

https://teses.usp.br/teses/disponiveis/81/81131/tde-27072018-144635/publico/Neusa_Raquel_de_Oliveira.pdf

Renato Marcon Pugliese (2022)*Texto cedido à BALBÚRDIA para esta homenagem*

A primeira vez que trabalhei com o João foi em um grupo de estudos sobre Física e Literatura, em meados de 2003, após ficar encantado com as aulas de Gravitação, em 2002. Buscando pontes entre as duas culturas, o Professor me orientou nos trabalhos de iniciação científica, no desenvolvimento da pesquisa de mestrado no Interunidades, com a participação nas bancas de doutorado e, principalmente, no convívio cotidiano. Deixo abaixo um soneto que escrevi em sua homenagem:

Soneto ao mestre João*
temos um tango de Gardel
como cultura popular
conhecido em todo lugar
tal qual um samba de Noel
já o teorema de Godel
não está presente em qualquer bar
e deveria acompanhar
as equações de Maxwell
é mais que pedir por favor
tem que insistir em cada dia
como um gigante professor
pra que a epistemologia
entre na arte e no amor
da gente em cada moradia

* Publicado em Meu devido canto (Factível, 2020).

Renato Marcon Pugliese

Consumindo a física na escola básica: a sociedade do espetáculo e as novas propostas curriculares (2011)

Wellington Batista de Sousa (2022)

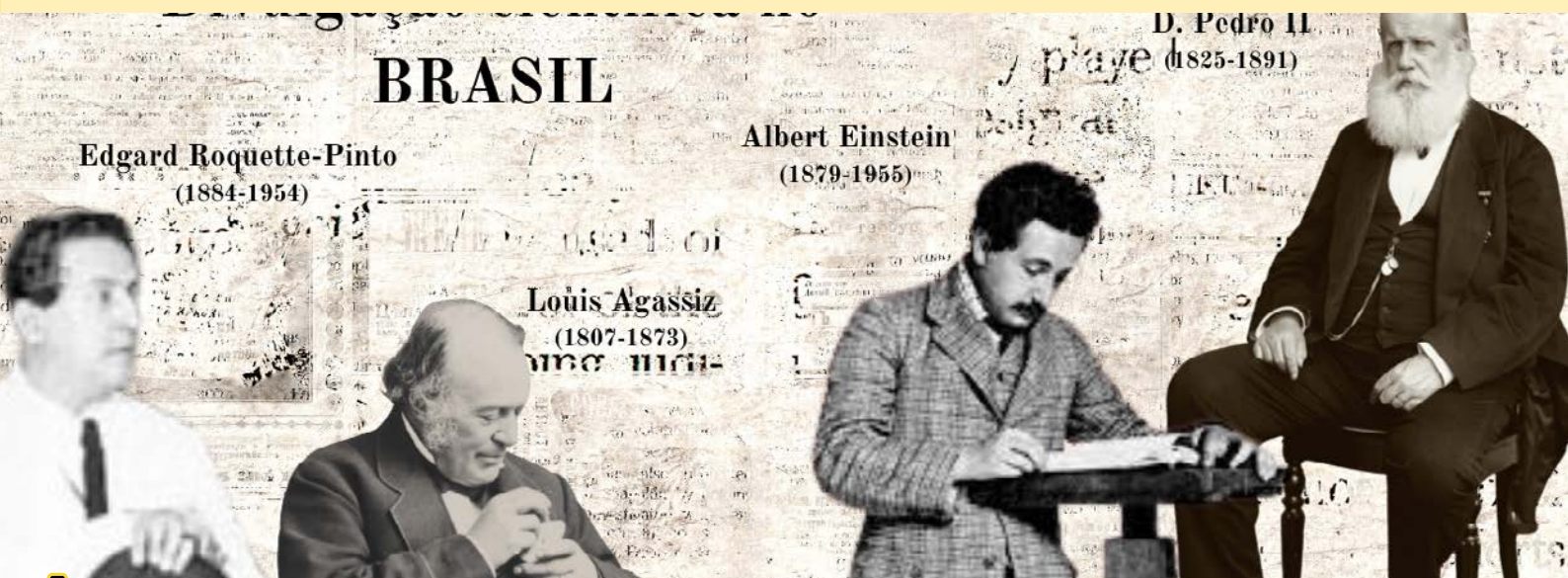
Texto cedido à BALBÚRDIA para esta homenagem

Agradeço a oportunidade de discorrer algumas poucas palavras sobre meu ex-mestre, o professor João Zanetic. Acredito que ele corresponda a um tipo de professor que ao passar por nossas vidas, acaba deixando além dos seus ensinamentos, marcas profundas e para sempre, e que nos ajudaram na construção do professor e profissional que somos. Feliz aquele que teve a oportunidade de ter compartilhado com ele alguns momentos de sabedoria em suas famosas aulas da disciplina de “Gravitação”. Sujeito simples, pacato, mas de jeito firme, fala calma e pausada, oratória limpa e marcante, além de um humor singelo e sutil, permitiram-me reflexões sobre o real papel do que é o ser professor e como a física ainda é uma cultura que deve ser ensinada e repassada para as futuras gerações. Em virtude dessas virtudes, ao mestre João Zanetic todo o meu carinho, respeito e admiração, o meu mais sincero muito obrigado por contribuir para com a minha formação profissional e pessoal, seu ex-aluno, Wellington Batista de Sousa.



Prof. João Zanetic - Física também é Cultura, 1991. Fonte: Ricardo.Lacerda/Youtube

Descrição da imagem: enquadramento do vídeo disponível no youtube, onde o professor João Zanetic veste uma camisa azul e está olhando reto. Seus cabelos são um tom escuro e sua barba exibe fios grisalhos.



Colagem com personagens importantes para a história da divulgação científica no Brasil de diferentes períodos. Da esquerda para a direita: o médico radiodifusor Edgard Roquette-Pinto; o zoólogo Louis Agassiz; o físico Albert Einstein; o Imperador Dom Pedro II. Créditos: Luciene Silva. Fonte: google.com

Descrição da imagem: Colagem realizada com um papel que simula página de jornal antigo ao fundo e com destaque a fotos de quatro personagens históricos à frente em fotos em preto e branco. Há a identificação dos nomes e de datas de nascimento e morte de cada um e o título "Divulgação científica no Brasil" na parte superior

DAS ACADEMIAS CIENTÍFICAS COLONIAIS AOS MUSEUS DE CIÊNCIA ATUAIS: A HISTÓRIA DA DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA NO BRASIL

Quando começou a divulgação científica no Brasil? Qual foi o percurso até os dias de hoje? Especialistas na área traçam um histórico da comunicação científica do Brasil Colonial até o final do século XX.



LEITURA EM VOZ ALTA
DISPONÍVEL NO SITE



LEITURA EM VOZ ALTA
LINK DIRETO DO ÁUDIO

Por Anderson Ricardo Carlos

⇒ À princípio, o leitor pode imaginar que a divulgação científica, como feita pela Revista BALBÚRDIA, é algo bem recente no Brasil. Provavelmente iniciada com publicações em revistas de divulgação científica, na década de 1980. Entretanto, a ideia de que o trabalho de comunicação da ciência é recente se configura como um mito. De acordo com o capítulo *Aspectos históricos da divulgação científica no Brasil*, escrito por Ildeu de Castro Moreira e Luisa Massarini, e publicado no livro *Ciência e Público: caminhos da divulgação científica*

no Brasil em 2002, a trajetória da comunicação científica é muito mais longínqua.¹

O objetivo do trabalho dos autores, a partir de vasta revisão histórica, é evidenciar que a divulgação científica tem pelo menos dois sécu-

1 A ideia de fazer o TDC desse artigo surgiu da discussão do grupo de estudos de Divulgação Científica que a equipe editorial da Revista BALBÚRDIA realiza para a formação dos próprios quadros. Para tanto, reuniões foram realizadas para a discussão de temas e textos relevantes da Divulgação Científica.

los de história, com iniciativas datadas ainda no período colonial. Moreira e Massarini analisam como se intensificou as atividades de “vulgarização científica”, sobretudo na segunda metade do século XIX, com o desenvolvimento das iniciativas sendo coroadas e mais difundidas a partir do século XX.

Primeiras iniciativas e intensificação da divulgação científica na segunda metade do século XIX

Antes do século XVIII, a proibição de impressão de livros e a inexistência da imprensa no Brasil dificultaram qualquer iniciativa de difusão do conhecimento. Só a partir da criação da Academia Científica do Rio de Janeiro pelo marquês de Lavradio, em 1772, que alguma preocupação com a divulgação da ciência ocorreu, alinhada com necessidades técnicas ou interesses militares nas áreas de astronomia, cartografia e mineração. Contudo, a Academia foi fechada quase duas décadas depois, por acusação contra a Colônia de conspiração pró-Independência do Brasil. Perseguições políticas a divulgadores da ciência não são coisa da atualidade.

A partir da vinda da Corte Portuguesa para o Brasil em 1808, manifestações da comunicação científica se tornaram mais consistentes. Abriam-se os portos e a proibição de imprimir foi finalmente suspensa. Uma das instituições destaque na ciência e na divulgação dela foi o Museu Real (hoje chamado de Museu Nacional do Rio de Janeiro), fundado em 1818. Jornais regionais também começaram a publicar notícias relacionadas à ciência, como *O Patriota*.

Mas foi na segunda metade do século XIX que as atividades de fato se intensificaram. Dom Pedro II, Imperador do Brasil na época, era um grande entusiasta da ciência, financiando laboratórios e abrindo o Museu Nacional para naturalistas estrangeiros. Nesses tempos do Brasil Imperial, 7000 periódicos foram criados, sendo 300 relacionados às ciências. Apesar de boa parte deles terem o dizer “científico”, muitos focaram na divulgação da ciência, tratando temas variados, como a história da Terra, classificação zoológica ou doenças tropicais.

Muitas conferências públicas foram ministradas ainda na segunda metade do século XIX, como as *Conferências Populares da Glória*.

Destaco aqui uma palestra no Rio de Janeiro de Louis Agassiz (1807-1873) que, embora naturalista especializado em zoologia e explorador da Amazônia brasileira, atacou a público a teoria de seleção natural de Darwin. A difusão das ideias científicas, ainda segundo Moreira e Massarini, foi intensificada pela visita de diversos nomes importantes da ciência no século XIX como Karl Phillip von Martius (1794-1868), Charles Darwin (1809-1882) e Alfred Wallace (1823-1913). Todavia, ao fim do Império de Dom Pedro II e início da República Velha, quando os militares ascenderam ao poder, o investimento na ciência diminuiu e, por sua vez, as atividades de difusão científica. Novamente, a história parece se repetir de maneira cíclica.

Iniciativas no século XX

Ainda que no início do século XX não houvesse uma tradição científica consolidada, iniciativas foram crescentes a partir da década de 1910. Entre elas, destaca-se a criação das sociedades e associações brasileiras de ciências e da Rádio Sociedade do Rio de Janeiro, em 1923. A última revolucionou ao ser a primeira rádio brasileira, cujo objetivo era difundir informações e temas educacionais, científicos e culturais. Inclusive, em 1925, a Rádio Sociedade contou com a presença ilustre de ninguém menos que Albert Einstein (1879-1955). Em sua visita pelo Rio de Janeiro, o físico fez uma breve alocução em alemão, comentando a importância da divulgação científica. A Rádio também contou com uma revista, intitulada *Rádio – Revista de divulgação científica geral especialmente consagrada à radiocultura*, sob direção do médico e antropólogo Edgar Roquette-Pinto (1884-1954). Em certa ocasião, ele declarou: “Eu quero tirar a ciência do domínio exclusivista dos sábios para entregá-la ao povo”. Assim, a divulgação científica foi tomando novos rumos, popularizando mais massivamente o conhecimento.

A partir da década de 1940, mais organizações foram criadas, com bastantes eventos transformadores, sobretudo de caráter institucional. Entre eles, em 1951, destaca-se a criação do Conselho Nacional de Pesquisas, o atual CNPq. Ainda nessa década, o fato do brasileiro Cesar Lattes ter participado da descoberta do *méson pi*, entre 1947 e 1948, contribuiu para um aumento do interesse público na área da física. Portan-

to, revistas especializadas e de circulação geral noticiaram o feito, chegando até mesmo a sua expressão nas artes, como referências à física em sambas de Cartola e na poesia de Carlos Drummond de Andrade. Logo com o início do período militar, em 1964, a divulgação científica passou por impactos profundos. Apesar dos autores não desenvolverem essas consequências, presume-se que os anos de chumbo limitaram fortemente a divulgação científica em razão da censura e da perseguição política.

Já a partir da década de 1980, a divulgação científica também alcançou a TV com o *Globo Ciência*. Revistas destinadas exclusivamente à divulgação científica também ganharam mais evidência, como a *Globo Ciência* (atual *Galileu*) e a *Scientific American*. Na mesma década, foram criados os primeiros museus científicos, como Centro de Divulgação Científica e Cultural, de São Carlos, e seções específicas em jornais de grande circulação nacional para falar de ciência.

Por fim, Moreira e Massarani alertam que o modelo de divulgação científica ainda deve ser reavaliado. Isso porque ainda se reforçam visões estereotipadas da atividade científica, mitificando-a e trazendo aspectos geniais e espetaculares do fazer científico. Dessa maneira, é aconselhável que a divulgação científica traga uma visão mais realista da ciência e de sua natureza, abarcando riscos, incertezas, controvérsias e seu profundo enraizamento na cultura. Embora o artigo seja de 2002, suas reflexões históricas, vinte anos depois, ainda parecem extremamente atuais. ✨

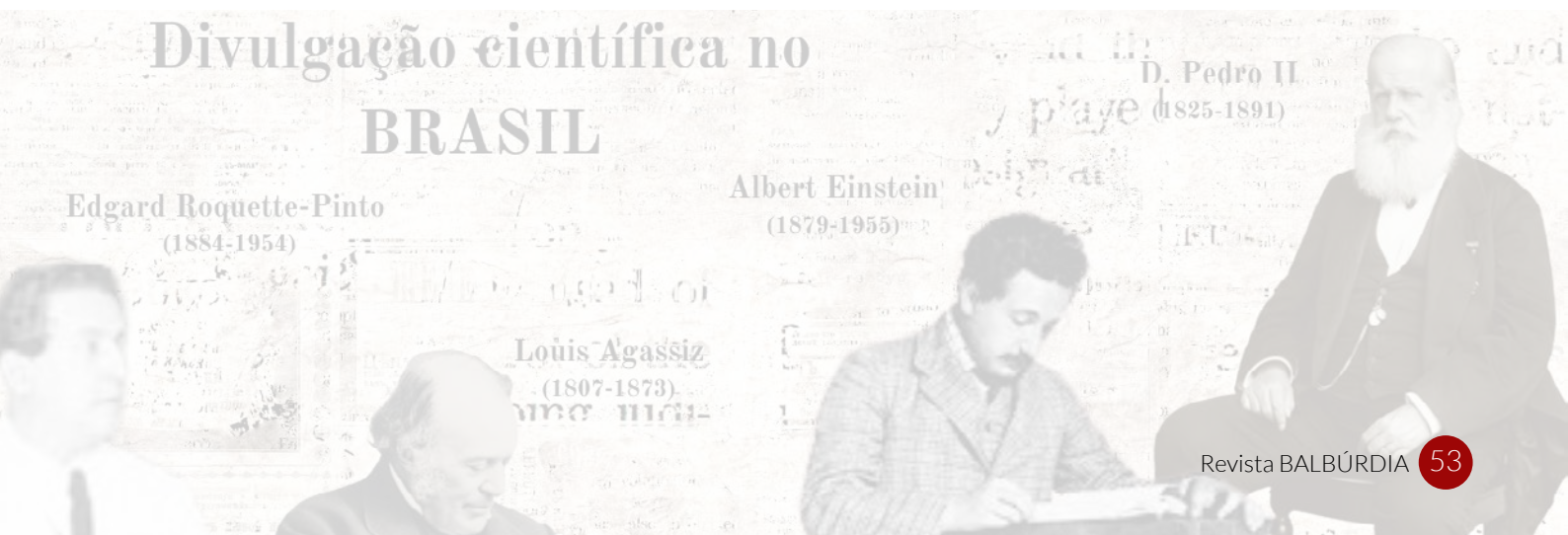
Referências

MOREIRA, Ildeu de Castro; MASSARANI, Luisa. Aspectos históricos da divulgação científica no Brasil. In: MOREIRA, Ildeu de Castro; MASSARANI, Luisa; como montar loja BRITO, Fátima (Org.). **Ciência e Público: caminhos da divulgação científica no Brasil**. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 2002, p. 43-64.

Sou biólogo e professor de Biologia pela Unesp Botucatu, com período sanduíche na Radboud University (Holanda), mestre em Ensino e História das Ciências (UFABC) e doutorando pelo PIEC-USP, com bolsa FAPESP (Processo no. 2020/10406-8, Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo), na área de História das Ciências no Brasil e interfaces com a formação de professores. Amante de cinema, política, história, cultura drag e passeios ao ar livre em meio à natureza. Também faço parte da equipe da BALBÚRDIA.



Anderson Ricardo Carlos
Instagram: [@andersonr.carlos](https://www.instagram.com/andersonr.carlos)



A IMPORTÂNCIA DA PESQUISA ACADÊMICA NA PROFISSÃO DOCENTE SOB A ÓTICA DE UMA ESTUDANTE DE PÓS-GRADUAÇÃO

Além da produção de conhecimento no meio acadêmico, a pesquisa é essencial para a atividade docente em diversos aspectos. Mas, o quanto estamos valorizando a pesquisa na vida de professores e professoras?



LEITURA EM VOZ ALTA
DISPONÍVEL NO SITE



LEITURA EM VOZ ALTA
LINK DIRETO DO ÁUDIO

Por Eliani Jordana



A pesquisa na formação continuada de professores é essencial para a construção do conhecimento dos alunos. Mesmo obtendo informações por outros meios, a escola ainda é a principal fonte de conhecimento, o que requer professores atualizados Fonte: freepik.com

Descrição da imagem: Trata-se de uma ilustração vetorial representando pessoas brancas interagindo com objetos ligados a diferentes áreas do conhecimento, tais como globo terrestre, bola de basquete, livros, tubos de ensaio, compasso e esquadro. Os objetos são representados em tamanho maior que as pessoas. As cores predominantes no desenho são o azul e o laranja.

⇒ Atualmente, sabemos que ensinar vai muito além da mera transmissão do conhecimento abordado em uma sala de aula de forma restrita à dois atores (aluno e professor) e com a centralidade no docente. E como tenho ciência disso? Devido às inúmeras pesquisas acadêmicas que foram e continuam sendo desenvolvidas nessa área profissional. Graças a essas pesquisas, hoje podemos comparar e analisar o ensino desenvolvido antigamente e o ensino atual, identificando os pontos que demandam aperfeiçoamento, o que nos permite traçar e planejar formas e alternativas para preencher as lacunas e corrigir as falhas, de modo a não repeti-las.

Ao longo da minha trajetória acadêmica, da graduação ao mestrado, fui descobrindo aos poucos

a importância e a necessidade de um estudo mais robusto acerca daquilo que me propunha a desenvolver no meio educacional. Atividades de ensino que desenvolvo, que vão desde um simples jogo pedagógico à uma pesquisa mais profunda envolvendo a percepção de pessoas sobre o processo educacional, por exemplo, requerem não apenas o meu trabalho de aplicação e obtenção de dados, mas também a percepção de estudiosos consagrados na área, os quais validam e enriquecem o trabalho. Ser uma pesquisadora da área de educação e ensino tem ampliado minha visão enquanto docente em sala de aula, ao passo que, ao desenvolver uma atividade um pouco mais elaborada, traço objetivos e possíveis resultados esperados sobre os quais consigo me debruçar teoricamente,

o que significa que não cumpro uma “receita de bolo”. Isto permite comparar as minhas expectativas e pontos de vista com as de outros pesquisadores, agregando ou refutando ideias.

Sabemos que as áreas da educação e do ensino são um tanto amplas e complexas e que trabalhar com elas não é fácil ou simples, dadas as inúmeras dificuldades e os obstáculos que precisam ser enfrentados no que diz respeito ao trabalho docente nas escolas, como a desvalorização profissional da categoria, que recebe salários baixos e as más condições de trabalho. É exatamente visando superar esses desafios que o professor necessita se especializar em sua área de formação. Um dos caminhos possíveis é através da pesquisa. Ao pesquisar, o docente passa a ter conhecimento sobre dificuldades que ele nem imaginava que existiam e muito menos que seria possível superá-las ou amenizá-las, o que não se restringe a somente isso. A pesquisa como atividade docente, por assim apresentar, ao tornar-se um hábito, parte essencial e indispensável ao seu trabalho, além de agregar efetivamente ao conhecimento, possibilita uma troca riquíssima de ideias e experiências entre aqueles que atuam na área, ampliando o leque de possibilidades educacionais. Assim, é por meio da pesquisa que o docente não se permite cair na mesmice e permanecer no ultrapassado, sempre buscando novas metodologias de ensino que agreguem de forma positiva e efetiva ao seu trabalho. A sociedade se transforma e com isso, a educação também precisa se transformar, tendo em vista a disputa por um projeto de sociedade.

Além do conhecimento adquirido e a troca de experiências, a pesquisa na educação e no ensino permite também a comunicação entre as diferentes áreas, promovendo o desenvolvimento de propostas educativas interdisciplinares em sala de aula, ampliando o leque de possibilidades pedagógicas. Assim, o professor pode diversificar suas formas de trabalhar os conteúdos e ampliar seu currículo, o que pode proporcionar uma atividade educativa mais prazerosa e instigante aos estudantes. Dessa forma, todos ganham.

Um dos autores que nos ajuda a entender melhor a importância da pesquisa sobre a própria prática docente é Lawrence Stenhouse, professor e pesquisador inglês. Para Stenhouse (1975), o *professor pesquisador* é um profissional que busca as melhores alternativas de al-

cançar o aluno durante o processo de ensino e aprendizado, por meio do uso de diferentes materiais adequados ao seu objetivo. Para isso, é importante que o professor investigue sobre o contexto escolar em que desenvolve a atividade docente, por exemplo, se apropriando criticamente do currículo da instituição com o objetivo de contribuir para a sua contínua construção.

É importante destacar também que, conhecendo a realidade da maioria das instituições de ensino públicas brasileiras, ser um professor pesquisador nem sempre depende exclusivamente do interesse e força de vontade do docente. A falta de suporte material e humano, a baixa infraestrutura e a grande quantidade de aulas por dia, resultado da carga horária exacerbada que muitos professores precisam acolher, são problemas que fazem parte da rotina de muitos desses profissionais e que, por vezes, acabam dificultando ou impossibilitando desenvolver a pesquisa atrelada ao ensino.

Tendo em vista algumas possibilidades de superação dessas limitações, ressalto aqui a “Carta aos Candidatos à Presidência da República do Brasil”, um documento aprovado na Assembleia do XV ENEQ (Encontro Nacional de Ensino de Química), promovido pela Sociedade Brasileira de Química (SBQ), Divisão de Ensino de Química, em 24 de julho de 2010 e publicado na Revista Química Nova na Escola em agosto do mesmo ano. O documento se baseia em dados obtidos em levantamentos nacionais e internacionais por órgãos como a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e Cultura (UNESCO), a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), o Escritório Regional de Educação para América Latina e Caribe (OREALC), o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) e a Conferência Nacional de Educação (CONAE).

No que se refere à aprendizagem dos alunos, tais dados assinalam que países com escolas bem estruturadas e alunos em sala de aula em tempo integral refletem melhores resultados. Já no que diz respeito à carreira docente, enfatiza aspectos relacionados às condições de trabalho e à valorização do professor. O documento aponta ainda, algumas sugestões de medidas consideradas fundamentais para a melhoria da educação, com propostas que compreendem a

valorização das escolas, do magistério e da formação de professores nas licenciaturas.

Com relação à valorização das escolas, o documento apresenta a necessidade do aprimoramento de aspectos relativos à estrutura física e equipamentos, presença de profissionais de apoio à prática docente, dentre outros. Quanto à valorização do magistério, aspectos como o estabelecimento de um piso salarial, plano de carreira e melhores condições de trabalho são considerados fundamentais para a manutenção de uma atuação docente de qualidade, bem como para manter os professores em sala de aula. Já no que se refere à valorização dos cursos de licenciatura, de suma importância para a efetiva melhoria da educação básica no país, o documento menciona aspectos relacionados à qualidade, condições de realização e valorização das instituições formadoras, assinalando a formação consistente e ampla dos futuros professores, quanto a qualidade conceitual e pedagógica, maior aproximação dos cursos de formação e seus profissionais com a educação básica, valorização do Estágio e da Supervisão do Estágio,

valorização e ampliação da pesquisa em educação, dentre outros. Vale ressaltar que há mais de uma década tudo isso vem sendo reivindicado na área, mas desde então, o que foi feito em termos de ações concretas e políticas públicas?

Percebe-se que a melhoria da educação é um processo que necessita de planejamento, investimento e estudo e que não há mudança de um dia para o outro. É por meio de um esforço conjunto (cidadãos, escola e sociedade) que o país consegue avançar em termos de progresso educacional, assim, é preciso unir esforços na luta pela melhoria da educação brasileira. 🇧🇷

Referências

STENHOUSE, L. **An introduction to curriculum research and development**. Londres: Heinemann, 1975.

CARTA AOS CANDIDATOS À PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA DO BRASIL. **Química Nova na Escola**, Vol. 32, n. 3, agosto de 2010. Disponível em: <<http://qnesc.sbq.org.br/edicao.php?idEdicao=13>> Acesso em 23 set. 2022.

Licenciada em Química pelo IFRN (Campus Apodi), com conclusão no ano de 2014. Concluiu o Mestrado Acadêmico em Ensino em 2019 pelo POSENSINO, uma associação ampla entre a Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA), a Universidade do Estado do Rio Grande (UERJ) e o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN). Atuou como professora de Ciências no Ensino Fundamental II, período em que participou de olimpíadas nacionais de ciências como a Olimpíada Brasileira de Saúde e Meio Ambiente (OBSMA) e a Olimpíada Nacional de Ciências (ONC), nas quais obteve premiação. Também atuou como voluntária em alguns projetos voltados à educação, dentre estes o projeto Inovação Pedagógica para a Formação de Professores e Qualidade do Ensino Médio. Tem experiência em pesquisas na área de Ensino de Química; Formação de Professores e Aprendizagem Significativa. No que diz respeito aos gostos pessoais, gosta do contato com a natureza, e é amante de filmes e viagens.



Eliani Jordana

Instagram: [@eliani_jordana](https://www.instagram.com/eliani_jordana)



“A ELEIÇÃO ACABOU. E AGORA, EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS?”: A DISPUTA DA POLÍTICA INSTITUCIONAL NA VISÃO DE UM CANDIDATO DO PIEC-USP



LEITURA EM VOZ ALTA
DISPONÍVEL NO SITE



LEITURA EM VOZ ALTA
LINK DIRETO DO ÁUDIO

Por Caio Ricardo Faiad

CNPJ 47.507.869/0001-90



Conheça e contribua com a nossa
Candidatura Coletiva



Coletivo Em Todas as Lutas - Campanha de divulgação dos candidatos.

Descrição da imagem: montagem simulando papel branco meio rasgado com fundo roxo, Caio aparece em meio a outros candidatos com sorriso aberto, ao lado existe os dizeres "Conheça e contribua com a nossa Candidatura Coletiva", para deputado estadual, seguida do logotipo da campanha, "Em Todas as Lutas Psol" com um semicírculo simbolizando o sol com 6 raios em forma de linha.

⇒ A decisão de me filiar a um partido político não foi porque eu queria ser candidato em algum momento da minha vida. Me tornar candidato aconteceu quando eu percebi que o trabalho militante é aquele em que você doa seu tempo para alguma construção coletiva. E isso a gente já vem fazendo desde o momento que entramos na universidade pública. A existência da Revista BALBÚRDIA é expressão de um trabalho militante. Assumir a tarefa de me candidatar para representar uma parcela da população na Assembleia Legislativa foi também expressão do meu trabalho militante. Uma decisão tomada com profundas reflexões, que só será compreendida se eu expor primeiro o motivo que me fez ser um psolista.

No contexto do *impeachment* da Dilma, a imprensa divulgava com exatidão o antipetismo advindo da Lava Jato. Era recorrente anunciar nos telejornais que o PT diminuía o número de filiados. Na minha leitura, o antipetismo disseminado pela imprensa brasileira, era um ataque à esquerda de modo geral. Naquele momento, me vi como um

número e me filiei ao PSOL. Se o PT diminuía, o PSOL crescia. A minha filiação junto com tantas outras era uma resposta importante para aquele momento de ataque às causas populares. Mas porque o PSOL?

Na sessão do golpe, lembro como se fosse hoje o momento em que Bolsonaro dedica seu voto ao torturador da presidenta: “*pela memória do coronel Carlos Alberto Brilhante Ustra, o pavor de Dilma Rousseff*” disse o infeliz. Lembro também que ninguém fez nada, absolutamente nada, a não ser Jean Wyllys. Queria uma ação institucional, mas a cusparada lavou a alma. Alguém “não deitou”, alguém teve um mínimo coragem. Jean Wyllys, na época do PSOL-RJ, chegou a ser processado pela Mesa Diretora da Câmara por quebra do decoro parlamentar. E Bolsonaro... bem, vocês sabem o que aconteceu. Quando entrei ao PSOL, aprendi sobre as formas de organização do partido e inspirado pela coragem de Jean Wyllys, me aproximei da Setorial LGBTQIA+ do PSOL-SP.

De me filiar em 2016 a me candidatar em 2022 passa por duas questões importantes. A primeira se refere a uma necessidade partidária. Em 2017, foi aprovada a **cláusula de barreira**: uma lei que restringe a atuação e o funcionamento de partidos políticos que não obtiverem determinada porcentagem de votos para o Congresso. Essa cláusula rondava o PSOL em toda reunião, em toda plenária. Nós, que acreditamos na importância do nosso partido, poderíamos ser tolhidos se não tivéssemos um bom desempenho no pleito de 2022. A questão do desempenho eleitoral se torna uma discussão inevitável dentro do partido. Porém, só isso não justificaria a minha candidatura, e por isso uma segunda razão, e a mais importante, entra em cena: a causa.

Desde 2019, eu vinha produzindo conteúdos no YouTube e no Instagram sobre a agenda política de Bolsonaro na Ciência e Educação. Durante a gestão Weintraub, era possível ver claramente a aplicação das estratégias descritas por Sauer, Leite e Tubinho (2020). De um lado, a “política do confronto” — fragilização do Estado via enraizamento da agenda ultra-neoliberal —, por meio dos inúmeros cortes de verbas das universidades. Do outro, a “guerra cultural”: plantações de maconha das universidades federais, produção de metanfetamina nos laboratórios de química, doutrinação dos professores com a ideologia de gênero, só pra citar algumas das inúmeras acusações que o governo Bolsonaro fazia para difamar professores e cientistas no debate público.

Aliada a isso, a gestão da pandemia foi um desastre. Me marcaram na CPI da Covid, as presenças de Pedro Hallal e de Jurema Werneck na apresentação de estudos sobre as **mortes evitáveis** caso o governo federal tivesse: apoiado o uso de máscaras, apoiado as medidas de distanciamento social, não tivesse incentivado o uso de medicação ineficaz para a doença e adquirido as vacinas no momento certo.

Havia também na minha cabeça uma pergunta gerada a partir da **entrevista à Balbúrdia** de Alberto Villani. O professor e pesquisador afirma que “as pesquisas em Ensino de Ciências ainda não foram reconhecidas pela população geral, pois não conseguiram influenciar as políticas públicas”. Então, devemos esperar um político conhecer a Educação em Ciências para colocá-la na agenda política ou representantes do campo devem assumir esse espaço de direcionar a elaboração de políticas públicas?

Era óbvio para mim que Ciência e Educação seriam temas de discussão quando já se anunciava que a eleição se resumiria entre a continuidade do bolsonarismo e a repactuação de princípios democráticos. Me torno candidato por acreditar que precisamos nos colocar ativamente nesse campo de batalha da política institucional. E fiz isso por meio de uma candidatura coletiva chamada Em Todas As Lutas onde poderia fazer o debate político baseado em evidências científicas e, por meio das articulações eleitorais, angariar votos para que o partido vencesse a cláusula de barreira.

Entrar em uma disputa eleitoral foi um aprendizado imenso. Mas também muita decepção. A dica que dou para quem um dia for se candidatar é: cuide da saúde física e mental. É um momento de muita cobrança do candidato. Fiz terapia durante a eleição e emagreci 13 quilos por conta do estresse. Mas se me perguntar se valeu a pena e se eu me candidataria de novo: eu digo que sim.

A começar por ter cumprido a missão de ajudar meu partido a superar a cláusula de barreira. Segundo por ter **participado ativamente na eleição da Sônia Guajajara**, a primeira deputada indígena eleita por São Paulo e atual Ministra dos Povos Indígenas. E terceiro por ter me dado a percepção de que iniciei a construção de um capital político pelas redes sociais. Explico...



Descrição da imagem: Caio aparece em vídeo postado no Instagram usando um casaco meio aberto roxo com linhas perpendiculares e camiseta amarela e vermelha falando com a câmera. Ao fundo o Marco Padrão, monumento que fica na cidade de São Vicente - SP. Na parte de cima estão os logotipos da candidatura de Sônia Guajajara e da campanha Em Todas as Lutas.



Figura 1. Distribuição no Estado de São Paulo dos 3.595 votos do coletivo Em Todas As Lutas. Fonte: Geografia do Voto/Estadão.

Descrição da imagem: A imagem apresenta um mapa do estado de São Paulo indicando, em amarelo claro, as cidades em que o coletivo Em Todas as Lutas recebeu algum voto, como, por exemplo, a cidade de São Paulo que obteve um total de 958 votos e Santos com 896 votos. Somados ao demais municípios foram totalizados 3595 votos.

Fazer campanha precisa de planejamento e isso envolve várias fases. É preciso ter em mente também que um candidato busca eleitores de um território e/ou de um segmento. Logo, seu discurso eleitoral precisa ser focado nos eleitores potenciais que a candidatura determinou. A candidatura na qual fiz parte era formada por pessoas da Baixada Santista, então o coletivo acreditava que nossos votos seriam territoriais: “teremos 90% de votos da Baixada Santista”, chegaram a afirmar. Mesmo não concordando plenamente, assumi o compromisso coletivo e **patei a Ciência e Educação delimitado para as questões locais da Baixada Santista**. E foi assim durante a campanha inteira. Quando as urnas foram abertas, o coletivo Em Todas As Lutas teve 3.595 votos. Uma votação expressiva.

Mas para um cientista-candidato isso só não basta. Fui atrás da distribuição geográfica dos votos. E adivinha: quem apostou que 90% dos nossos votos seriam da Baixada Santista, errou feio. Tivemos 1.484 na Baixada, 958 na capital

e 1.153 no interior. Isso me trouxe outra pergunta: como explicar que uma campanha planejada em um território tenha tido melhor desempenho fora dela? Apresento duas hipóteses que se interrelacionam: o meu posicionamento nas redes sociais e o segmento eleitoral.

A minha presença na candidatura coletiva foi expressada pela mesma ideia na qual construí meu posicionamento nas redes: aquilo que sou (homem, negro, gay e favelado) integrado com aquilo que conquistei (químico, professor, cientista, intelectual). Desde o início da campanha, professores de Ciências e pesquisadores em Ensino me mandavam direct declarando voto ao coletivo por conta da minha presença. No dia da votação, o segmento LGBT também apareceu: “cheguei aqui por um link do Google com uma relação de candidatos lgbtqi+ e gostei muito do que li e vi! Te desejo sucesso!!!”, disse um provável **eleitor** em um dos meus posts no instagram. Durante a campanha, fui de 400 seguidores no TikTok para mais de 6.000.

Tudo isso mais o detalhamento de votos da candidatura por cidade, me dá plena convicção para afirmar que o meu posicionamento nas redes sociais e o segmento eleitoral dos grupos sociais com os quais dialogo nas redes e no trabalho de pesquisador explicam muito bem o porquê de uma candidatura da Baixada Santista ter melhor desempenho fora da Baixada Santista. Mas o que a gente faz com isso? E aqui que inicio a finalização deste texto para um chamamento de luta da Educação em Ciências.

Embora tenhamos vencido Bolsonaro, o bolsonarismo ainda vive. No Estado de São Paulo, Tarcísio foi eleito e Renato Feder irá comandar a Secretaria de Educação. É urgente que os 8 programas acadêmicos e dos 4 programas profissionais se organizem enquanto área. Proponho RECESP (Rede da Educação em Ciência do Estado de São Paulo). Apenas a luta coletiva e nossa capilaridade pelo estado (Araras, Bauru, Campinas, Diadema, Lorena, Santo André, São Carlos, São José do Rio Preto, São Paulo e Sorocaba) poderão não só barrar o apro-

fundamento do sucateamento, mas disputar a consciência da população para importância de políticas públicas que promova uma Educação pública de qualidade no Estado de São Paulo.

E se você tem dúvidas sobre essa possibilidade, lembre-se que sem apoio de uma rede no Estado, a minha presença no coletivo Em Todas As Lutas nos fez termos uma votação pulverizada pelo Estado (FIGURA 1). Imagina o que a gente poderá construir para os próximos anos, se nos organizarmos desde já para colocar no debate político aquilo que colocamos nos artigos científicos. Depende de nós a construção de políticas públicas educacionais baseadas em evidências científicas. Eu me coloco para essa tarefa, quem mais tá nessa? 🧠

Referências

SAUER, Sérgio; LEITE, Acácio Zuniga; TUBINO, Nilton Luís Godoy. Agenda política da terra no governo Bolsonaro. **Revista da ANPEGE**, v. 16, n. 29, p. 285–318, 2020.

Professor, químico, linguista e, o mais importante, fã da Beyoncé. No doutorado, trabalho clique aqui na pesquisa de interface Ciência e Literatura na perspectiva da Educação das Relações Étnico-raciais.



Caio Ricardo Faiad
Instagram: [@o-caio-faiad](https://www.instagram.com/o-caio-faiad)



PARTICIPAÇÃO POLÍTICA, LUTA SINDICAL E DOCÊNCIA EM SALA DE AULA: CAMINHOS QUE SE ENTRELAÇAM.



LEITURA EM VOZ ALTA
DISPONÍVEL NO SITE



LEITURA EM VOZ ALTA
LINK DIRETO DO ÁUDIO

Realizada por Caian Cremasco Receputi e Livia Dantas

Em entrevista concedida à Revista BALBÚRDIA, a professora, militante e sindicalista Mônica Severo fala da importância da participação política e sindical para a defesa da Educação pública, universal e de qualidade.



A professora **Mônica Severo** é bacharel, licenciada e mestre em Filosofia. É professora efetiva da rede oficial de ensino do Estado de São Paulo desde 2008. Entre os anos de 2012 e 2015 foi Chefe-Substituta da Representação Regional do Ministério da Cultura em São Paulo. Também possui experiência no Ensino Superior de esfera pública e privada. Atua como docente em programas de pós-graduação desde 2011 e é autora de material didático para diversas universidades. Também é membra do Sindicato dos Professores do Ensino Oficial do Estado de São Paulo (Apeoesp).

Mônica Severo é uma mulher branca, com cabelo castanho claro, mais ou menos na altura do ombro. Na foto, aparece sorrindo para a câmera com batom vermelho nos lábios e uma blusa estampada com motivos florais.



A imagem de fundo é uma ilustração com várias pessoas que possuem diferentes características segurando cartazes e protestando com os punhos cerrados levantados.

A participação política se dá em diversas esferas, entretanto, a luta coletiva é a principal ferramenta da classe trabalhadora para a reivindicação de seus direitos. Créditos: vectorjuice. Fonte: Freepik.

⇒ Em entrevista concedida à Revista BALBÚRDIA, Mônica Severo, professora da rede oficial de ensino do Estado de São Paulo fala sobre a necessidade da participação política em diferentes esferas da atuação docente. A professora destaca que somente através de coletivos organizados se é possível enxergar os problemas mais amplos da sociedade e, conseqüentemente, é importante lutar por uma mudança estrutural, que possibilite superar os problemas mais imediatos da educação e da classe trabalhadora. Ainda, é destacado que as diferentes dimensões de luta se entrecruzam, possibilitando, inclusive, a melhoria do processo de ensino e aprendizado vivenciado em sala de aula.

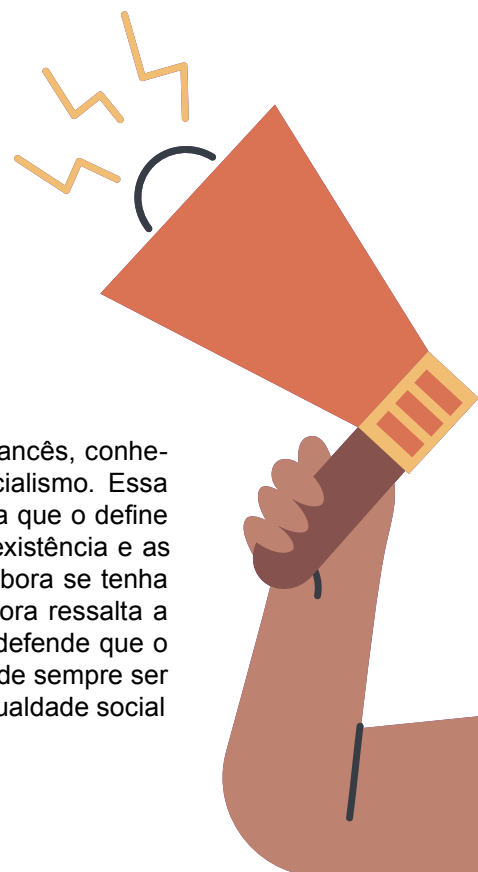
BALBÚRDIA: Gostaríamos que nos contasse sobre sua percepção em relação ao papel da educação e da política na vida da população.

Mônica Severo: Eu vou dizer o que penso e não recitar uma frase pronta, vou dizer o que normalmente falo para os estudantes da Educação Básica com quem eu trabalho. **Eu trabalho em uma escola pública, onde nós todos somos trabalhadores, eu sou uma trabalhadora, alguns dos estudantes já são trabalhadores, mas todos eles são filhos de trabalhadores**, não há absolutamente outra condição. Nós temos classe social, nós vivemos em uma sociedade cingida, rachada, quebrada, com uma quantidade de problemas que nós precisamos e devemos superar, por exemplo, a desigualdade, o racismo, a homofobia, o machismo, que são, na verdade, faces do mesmo fenômeno, são elementos constitutivos do modelo capitalista, da concorrência entre os trabalhadores. Esta é uma necessidade desse sistema e isso gera essa divisão entre nós, os vendedores de mão de obra. Portanto, o machismo, o racismo e a homofobia são faces dessa contínua necessidade de concorrência da classe trabalhadora.

Nós somos aqueles que fazem o mundo, mas não fazemos um mundo para que seja nosso, fazemos um mundo para apenas 1% de vampiros que vivem do trabalho de 99% da humanidade. Se nós não nos adonarmos das ferramentas de conhecimento que foram gestadas por nós, pois foram os trabalhadores das gerações que nos antecederam que construíram essas ferramentas, seremos dizimados, esmagados e ainda vamos ficar achando que é bonito, que é o que nós merecemos. Vamos achar que “não, está dando tudo errado na minha vida, estou ficando desempregado, estou sendo despejado, estou trabalhando em péssimas condições, mas é porque eu não fiz um bom planejamento, é porque eu não tenho resiliência, autoconhecimento, autoestima ou amor próprio”. Portanto, para os trabalhadores e para os filhos dos trabalhadores é uma necessidade obter o conhecimento para que nós consigamos fazer do futuro algo diferente do presente.

Não sei vocês, mas eu não estou satisfeita com o presente. O futuro pode e deve ser diferente e nesse caso eu sou bastante sartriana¹, nós estamos condenados ao exercício de fazer o mundo e nós temos duas opções: ou nós faremos o mundo a imagem e semelhança daquilo que nós herdamos ou faremos o mundo em alguma medida diferente daquilo que herdamos. **Para que nós possamos fazer do mundo de alguma maneira distinto daquilo que herdamos, precisamos de ferramentas, por exemplo, o conhecimento**, um pouco de Química, Física e Biologia, precisamos saber de Literatura, Matemática, claro que não precisamos ser especialistas em todos esses assuntos, mas temos que ter um mínimo de saber em cada uma dessas áreas. E se eu sou muito jovem, como são os

¹ A professora se refere a Jean-Paul Sartre, filósofo, escritor e crítico francês, conhecido, dentre outras coisas, como um dos representantes do existencialismo. Essa corrente filosófica defende que o ser humano não possui uma essência que o define de imediato, mas ele é definido de acordo com as condições de sua existência e as relações humanas e materiais que cria ao longo da vida. Portanto, embora se tenha condicionamentos da própria estrutura da sociedade, e aqui a professora ressalta a precarização da vida da classe trabalhadora, ela, assim como Sartre, defende que o ser humano também é responsável pelo modo em que vive, no sentido de sempre ser preciso buscar superar os problemas enfrentados, por exemplo, a desigualdade social imposta à 99% da população.



estudantes da Educação Básica, eu tenho o direito de saber um pouco dessas disciplinas, pois vai que eu seja a pessoa que irá se apaixonar pela Biologia, que se tornará uma pesquisadora e que irá encontrar a cura para uma doença. Outra estudante pode se apaixonar por Matemática, por Física ou outra disciplina e nós teremos outro Oscar Niemeyer ou alguém que pense em uma engenharia que fará com que a cidade seja menos desigual, ou alguém que resolverá o problema de mobilidade e assim por diante. Portanto, nós trabalhadores não temos o direito de abrir mão da ferramenta que foi construída por outros trabalhadores e que nos possibilita fazer alguma coisa de diferente, algo melhor. Os estudantes também compartilham esse sentimento de que as coisas têm que ser melhores, que a sociedade pode ser melhor, que nós merecemos um mundo e um futuro melhor.

Quando falo do conhecimento, estou me referindo aos conhecimentos das disciplinas trabalhadas na Educação Básica, mesmo que seja uma fração do conhecimento de todas essas áreas. Nós precisamos desses conhecimentos para que nós possamos brilhar, para que possamos nos desenvolver individualmente, para que possamos descobrir sobre o que nós gostamos, aquilo que nos fascina. Também precisamos nos apropriar desses conhecimentos, inclusive, como uma responsabilidade pelas gerações que descobriram, construíram e sistematizaram o conhecimento que temos até o momento, conhecimento esse que será transformado, será revisado, que será melhorado. E nos apropriarmos dessas ferramentas é nosso dever, nossa obrigação e é o único caminho para a nossa emancipação humana. Não é só a emancipação financeira, que também tem relação, pois o trabalhador que é o vendedor de mão de obra, se ele está mais capacitado, consegue vender o seu trabalho, sua energia vital em uma condição menos desfavorável. Quanto menos capacitados, piores serão às condições em que vendemos a nossa energia vital.

Tempo não é dinheiro, tempo é o tecido da vida. Nós vendemos a nossa vida. Nós gastamos a nossa vida no trabalho. Nesse sentido, se eu exerço um trabalho no qual eu também me realizo como ser humano, é claro que eu dou um significado para essa atividade, para esse gasto do tecido da minha própria vida. Portanto, a apropriação das ferramentas tem esse caráter econômico, de me preparar melhor para o trabalho para que eu não o venda de forma tão desfavorável, pois é sempre desfavorável para quem vende, nós sabemos disso, mas pode ser menos ou mais desfavorável. Por exemplo, se eu só tenho o Ensino Fundamental II, não posso trabalhar nem como caixa de supermercado, então é claro que eu ficarei condenada aos trabalhos mais insalubres, com as menores remunerações e com as condições mais difíceis de trabalho, portanto, há esse caráter mais instrumental, mais pragmático. Mas não é esse caráter da apropriação das ferramentas que é o que eu mais me emociono ou o que mais trabalho com os jovens, pois para que nós possamos desenvolver adequadamente o nosso potencial humano, nós precisamos nos adonar das coisas que os que nos antecederam deixaram para nós, e é isso que eu busco trabalhar com os estudantes.

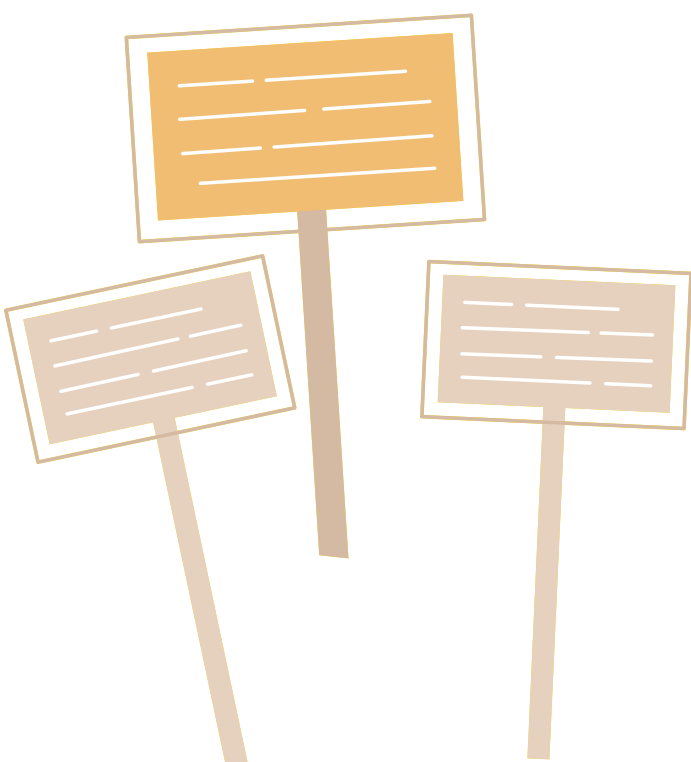
Eu atuo em uma escola que está no centro da capital Paulista, o bairro é da Aclimação, tem parque, tem centro cultural, tem muitos equipamentos públicos, porque a região central tem mais equipamentos de lazer e de cultura do que as periferias, faz parte do desenho dessa cidade desigual. Mas os jovens frequentam pouco esses espaços, se percebem pouco detentores do direito de frequentar esses espaços, inclusive, nós precisamos fazer esse trabalho de conscientização com eles. Temos a ilusão de que as pessoas que moram mais ao centro já tem todas as suas necessidades atendidas, mas isso não reflete a verdade, pois a maior parte dos nossos estudantes moram em pensões, estão as condições que são absolutamente insalubres. Para a prefeitura de São Paulo se chamam 'cortiços e assemelhados', essa é a expressão utilizada nos instrumentos normativos. Então é uma vida com vários problemas estruturais graves e nós só conseguimos superar isso coletivamente. Claro que um ou outro consegue furar a bolha, pode ser que um seja muito talentoso no futebol e conseguirá com o esporte, embora não seja bem assim, sempre falo para os estudantes que a grande maioria dos jogadores ganha muito mal, têm uma vida muito difícil, em situação de moradia irregular. Mas é um ou outro que consegue furar a bolha, e nós enquanto indivíduos e coletivos temos que pensar em soluções estruturais para atender para grande parcela da população.

A superação dos problemas é sempre um desafio, mas nós temos uma comunidade muito aguerida. É uma escola em que os estudantes se mobilizam bastante. Em 2015 ocuparam a escola, são protagonistas de uma série de ações pontuais, que muitas vezes acabam não tendo impacto, no sentido de ter uma divulgação muito grande. Mas que na comunidade em que vivem essas

ações reverberam bastante. Só para se ter uma ideia, em 2022, no estado mais rico da Federação, que é o estado de São Paulo, faltou merenda nas escolas, não faltou toda a merenda, faltou o que nós chamamos de merenda seca, que é uma fruta, um leite e um biscoito, alguma coisa parecida com um café da manhã, pois na escola também é servido almoço, jantar e café da tarde. Temos crianças que almoçam e jantam na escola, ou seja, as duas refeições quentes são feitas na unidade escolar. Estou dizendo isso para ressaltar a importância das unidades escolares para a vida desses sujeitos, pois a coisa mais básica é o alimento. Entretanto, esse ano faltou merenda seca. Na parte da manhã muitos estudantes vão para a escola sem tomar café da manhã. Inclusive, esses dias um professor de Educação Física chamou a atenção de um estudante, pois ele ia para a escola sem tomar café da manhã e em toda aula de Educação Física passava mal e o menino olhou para o professor irritado e disse “mas eu não tenho o que comer na minha casa, por isso que eu venho para a escola sem comer, eu como na escola porque na minha casa não tem comida, não é porque eu não quero comer”. E essa merenda das 9h não chegava e os estudantes rapidamente se juntaram para se manifestar, decidimos fazer uma reunião emergencial do Conselho de Escola, chamamos um funcionário da Diretoria de Ensino, nós queríamos uma supervisora que nos respondesse quando a merenda iria chegar. Queríamos saber porque não tinha merenda em um estado rico como o de São Paulo. Mas vou te falar que nem reunião com a comunidade teve, pois essa administração é tão covarde que o fato das pessoas se mobilizarem, antes que nós realizássemos a reunião, a comida já havia sido entregue. Nós sabemos que não é assim em toda a comunidade, mas na comunidade em que trabalho tem esse histórico de resistência e de luta, os estudantes e a comunidade de maneira geral se engajam.

Nos últimos 6 anos estamos enfrentando a possibilidade do fechamento do curso noturno pela atual gestão, ano após ano nós precisamos de juntar a comunidade para ‘bater o bumbo’, para fazer mobilização com os estudantes, com os pais dos estudantes, com ex-alunos, com as associações de moradores, de mulheres, todos os gabinetes que puderem nos ajudar, pois nós precisamos de força para não fechar o período noturno. Então **são ataques que têm se repetido e que temos conseguido impedir com a mobilização da comunidade**. Felizmente essa comunidade tem esse histórico de resistência.

Eu tenho vínculo com a comunidade, pois eu trabalho apenas nesta escola que mencionei. Se eu trabalhasse em cinco escolas eu não conseguiria ter vínculo com a comunidade, porque é humanamente impossível. Eu também não mudo de escola, pois demorei cinco anos para trazer meu cargo para a escola que estou atualmente, que fica a 300 metros da minha casa. Eu vou e volto a pé, encontro os meninos na feira, encontro suas mães no mercado, encontro todo mundo na farmácia. Dessa forma você consegue ter vínculo, claro, é a minha comunidade, se eu não tiver vínculo com eles, vou ter vínculo com quem? Então veja que **para a construção do conhecimento escolar é importante garantir os direitos e a dignidade mínima para os trabalhadores**. Um colega que está lecionando em cinco escolas não consegue criar vínculo algum, não tem tempo de estabelecer laço, se ele começa um projeto ele não sabe se no próximo ano estará na escola e os alunos também sabem disso e pensam “tô tão empolgado agora, mas no próximo ano vem outro professor e muda tudo, então vou me engajar nesse projeto para quê?”. Então isso é só para reforçar como **as condições laborais afetam diretamente a educação oferecida**. Isso sem falar dos salários.



BALBÚRDIA: Recentemente você participou de um debate no jornal Diálogos do Sul, intitulado “Ataques e precarização: professores sofrem nas mãos do estado”, momento em que dialogou com o jornalista Paulo Cannabrava sobre o atual cenário da Educação em São Paulo. Gostaríamos de entender melhor sobre esses ataques à Educação no estado de São Paulo.

Mônica Severo: O desmonte da Educação não é desse ano, desse mandato ou desse governo, nós vivemos sob ataque há vários anos em São Paulo, embora nesse governo os ataques tenham endurecido. Todos sabem que São Paulo é um tucanistão². Vou dar alguns exemplos pontuais.

Dividir os profissionais do magistério em várias caixinhas não é uma moda inventada agora, nem foi inventada pelos tucanos, mas foi implementada por eles e foi implementada em um nível doentio. Um exemplo se refere a diferença na ‘licença nojo’, que é a licença que nós temos quando perdemos um ente próximo. Há vários regimes de trabalho diferentes e com requintes de sadismo, de crueldade. Se a mãe de um professor morrer, ele ficará sete dias pranteando, mas se a mãe de outro professor morrer, ele poderá prantear somente três dias. Do ponto de vista econômico qual a diferença que isso faz? Nenhuma. Mas do ponto de vista humano faz muita diferença, parece que há uma escala hierárquica entre os mais e o não tão humanos. Faz com que a pessoa não possa ficar com os seus entes, não possa se despedir daquele que faleceu. Ter que voltar do luto no dia seguinte após enterrar o ente querido e ter que entrar em uma sala de aula não é algo bom para o trabalhador, não é bom para os estudantes e nem para a comunidade, pois dessa forma a comunidade inteira fica adoecida. É um nível de maldade desumano.

Outro exemplo que segue a mesma lógica é a ‘licença gala’, que é a licença que nós temos após o casamento. Então alguns professores terão mais tempo para viver o amor, já outros terão menos tempo para viver o amor. Do ponto de vista econômico isso não significa nada, mas significa muito para as relações humanas, muito mesmo, pois essas decisões impactam na vida das pessoas, são contraproducentes, acabam aumentando o absenteísmo e, portanto, são contra a escola. **Atualmente, na categoria dos profissionais da Educação há um alto nível de absenteísmo, que são professores que faltam ao trabalho, pois o trabalho da forma em que está sendo exercido enlouquece.** Antigamente o trabalho adoecia, nós tínhamos problema no braço, bursite, tendinite, agora são problemas psíquicos, portanto, estamos tendo problemas com um nível mais difícil de identificar e curar do que os problemas físicos. **As pessoas faltam ao trabalho porque elas são oprimidas, perseguidas, garroteadas, vilipendiadas na sua humanidade.** E o governo e os administradores têm incrementado essas medidas ao mesmo tempo em que eles implementam e desenvolvem o CONVIVA, que é o ‘**Programa de Melhoria da Convivência e Proteção Escolar**’, argumentando que agora os profissionais poderão cuidar da saúde mental. Portanto, o que eles estão fazendo é destruindo a nossa saúde mental e dizendo que nós temos que tratar a dos estudantes!

Só para se ter uma ideia, nunca um trabalhador recebeu sem ter que trabalhar. A título de exemplo, na iniciativa privada é diferente, se eu tenho uma loja e chego ao trabalho 15 minutos atrasada, posso ficar 15 minutos depois e compensar para não ter um desconto, posso fazer um banco de horas e compensar no dia, na semana ou no mês. Entregando as horas pela qual você é contratado, você recebe o salário cheio. Caso você não entregue as horas de trabalho pela qual você foi contratado, há um desconto proporcional às horas não entregues. Nós tínhamos exatamente esse espírito na Educação Básica pública, só que um pouco diferente. Eu não posso ficar 15 minutos depois da aula porque os estudantes ou foram para a outra aula ou foram embora. As aulas são segmentadas, então nós fazíamos por hora-aula, se eu me atrasar 10 minutos na primeira aula, não a ministrarei. A primeira aula tem 45 minutos, portanto, eu posso chegar para a segunda aula e ministrá-la, nesse caso eu só terei uma falta-aula e terei esse desconto, mas é o desconto de somente uma aula. Entretanto, agora não é mais assim, não é mais falta-aula, é falta-dia, então se o professor atrasar 10 minutos ele não deixará de ministrar uma aula, ele deixará de ministrar o dia inteiro, pois se ele for trabalhar, trabalhará de graça. Mas perceba que toda a escola é prejudicada, prejudica o andamen-

2 ‘Tucano’ é uma expressão para designar os membros ou simpatizantes do Partido da Social Democracia Brasileira (PSDB), partido de centro-direita, direita. Seu símbolo é um tucano nas cores azul e amarela, daí a criação da expressão. ‘Tucanistão’ é uma expressão para se referir ao monopólio de governo de São Paulo pelo PSDB, que já está há mais de 27 anos no Governo do estado de São Paulo, desde que assumiu pela primeira vez em 1995.

to das atividades, prejudica o aprendizado dos estudantes, portanto, é um absurdo, serve só para oprimir ainda mais os trabalhadores e para prejudicar todo o andamento da escola.

Então a política deste governo e deste último mandato dos tucanos foi extremamente perversa. E eles não param de incrementar medidas desse pacote de maldades. Historicamente, nós professores, representantes de cada escola, não os professores de toda a rede, tínhamos quatro dias ao ano de trabalho abonado para o exercício sindical. Então em cada bimestre esses professores representantes tinham a sua falta abonada para que eles fossem fazer reuniões com os demais professores para discutirem as condições de trabalho, às necessidades da Educação, os problemas enfrentados e para organizar a luta dos professores. Mas não temos mais esse direito. Vários governos de direita passaram pelo estado de São Paulo sem atacar os direitos dos trabalhadores sindicalizados, mas esse mandato tucano acabou com isso. Portanto, as reuniões sindicais acontecem em uma situação mais difícil, nós temos que fazer as reuniões sindicais aos sábados porque nós já não temos o amparo do abono para esse dia de reunião sindical. O que isso significa do ponto de vista econômico? Nada, pois o estado não está economizando com isso, mas a escola está sofrendo, pois **quanto menos nós lutarmos juntos, quanto menos nós nos enxergarmos como coletivo, mais nós colocamos para dentro de nós as angústias, o que pode desencadear uma doença, nós conseguimos enxergar menos saídas, pois coisas que nós não conseguimos enxergar para superar sozinhos, juntos conseguimos, juntos nós conseguimos construir um caminho.**

E é claro que todas essas questões influenciam a atividade de ensino e aprendizado na sala de aula. Esse garrote que vai sendo apertado de todos os lados é sentido, inclusive, na sala de aula. Os professores sofrem e são eles que adoecem mais, que faltam mais. Os estudantes sofrem porque a relação entre professores e alunos não é um elemento pouco importante para o processo de ensino e aprendizado. Além do respeito que é fundamental, quando conseguimos estabelecer um laço fraternal, um vínculo humano adequado, as aulas fluem melhor, pois as condições de reflexão são impactadas pela qualidade da relação humana. Portanto, ter o professor adoecido também é difícil para os estudantes. Os estudantes também sofrem com o adoecimento dos docentes.

BALBÚRDIA: Diante de tantos ataques desumanos, gostaríamos de entender se é possível lutar contra esses ataques. Se sim, como nós podemos fazer isso?

Mônica Severo: É possível e necessário lutar contra esses ataques. Do ponto de vista pragmático, uma ação é a de não votar nesses caras nunca mais.

Não podemos mais votar nesses deputados que roubaram as aposentadorias dos professores aposentados. Você imagina um professor trabalhar 30 anos em uma sala de aula e quando está velho, doente, está gastando um monte na farmácia, tem um confisco de 500 reais do seu salário, salário que antes do confisco já era insuficiente para a manutenção da vida com dignidade. Foi um roubo, roubaram os salários desses profissionais aposentados quando eles já não têm mais condições físicas de lutar, pois eles já gastaram sua energia vital na Educação. Foi um crime. E não foi só com os profissionais da Educação, esse confisco das aposentadorias foi para todo o funcionalismo público. Mas nós podemos reverter esta medida, pois a SPPrev, que é a autarquia criada a fim de unificar, gerir e desenvolver o sistema previdenciário no Estado de São Paulo, nunca foi deficitária, pelo contrário, sempre foi superavitária. Mas esses deputados decidiram fazer a Reforma Trabalhista no estado de São Paulo mesmo assim, a fizeram de pura maldade, fizeram para sangrar o serviço público e transferir o dinheiro para a especulação financeira, para enriquecer aqueles que já estão mais ricos do que precisam.



E claro que esse sistema não tem sentido, então nós precisamos lutar em todas as frentes, inclusive na frente eleitoral. É urgente trocar essa Alesp, a Assembléia Legislativa do Estado de São Paulo. Precisamos de uma casa legislativa que tenha vínculo com o povo, pois a atual Alesp, com honrosas exceções, mas extremamente minoritária, é absolutamente contra o povo, detesta o povo. Portanto, odeiam uma educação para o povo, uma saúde para o povo, uma segurança pública para o povo. Eles são anti-povo. Nós não podemos mais ter representantes dessa laia, nós temos que eleger melhor os nossos representantes. Temos que eleger representantes que estejam vinculados aos trabalhadores, vinculados com a defesa dos nossos direitos básicos.

De forma análoga devemos fazer com o executivo. Não tem mais sentido esse tucanistão, isso tem que acabar. Outro mundo é possível e necessário, outra gestão do aparato público é possível e necessária. Nós já fizemos diferente, não precisamos reinventar a pólvora, podemos retomar práticas que nós já tivemos, podemos retornar um plano de carreira, podemos retornar com mesa de negociação. Não precisa nem inventar muito, pois nós já inventamos as ferramentas, mas temos que retomá-las, fortalecê-las, construir as coisas juntos.

Então é preciso lutar em todas as frentes, é preciso lutar nas ruas, é preciso lutar nas salas de aula porque as salas de aula também são locais de enfrentamento. Na sala de aula o professor também tem que escolher se é antirracista ou racista porque a escola tem racismo, a escola está no mundo e não em uma bola de cristal planando. A escola é mundo, é Brasil, um país racista, machista. Na escola tem machismo e é preciso enfrentá-lo todos os dias. Ou enfrenta essas opressões ou já escolheu o lado do opressor. Não tem neutralidade possível. Então esse embate é necessário. É preciso falar de violência e de como nós estabelecemos nossas relações. Portanto, a sala de aula é também espaço do bom combate, da disputa de ideias e da razão contra a força bruta. Inclusive, o ambiente escolar depois da pandemia voltou com um apelo muito forte de se utilizar a força bruta para se resolver os pequenos conflitos.

BALBÚRDIA: A Apeoesp (Sindicato dos Professores do Ensino Oficial do Estado de São Paulo) é um dos maiores sindicatos de trabalhadores da Educação da América Latina. Gostaríamos de entender melhor a importância da Apeoesp na defesa da Educação.

Mônica Severo: Acho que nós somos o maior sindicato da América Latina. Nós somos 200.000 trabalhadores na base, em condições muito diferentes. Nós aprendemos coletivamente no sindicato a enxergar de forma mais ampla aquilo o que é importante para a categoria e para a classe trabalhadora. Talvez seja a coisa mais importante. Eu tenho uma formação muito específica, já que minha mãe foi militante social, foi vereadora, eu fui militante no movimento da juventude e eu fui para a universidade. Eu estudei em Minas Gerais, mas vinha para São Paulo para reuniões da UNE (União Nacional dos Estudantes). Essa é uma condição muito particular, nem todas as pessoas têm essas experiências. Quando nós nos juntamos em um sindicato da nossa categoria, nós compartilhamos as experiências. Nós aprendemos com os outros e começamos a ver coisas que antes não enxergávamos. Por exemplo, quando os ataques foram para o funcionalismo público, eu que sou do sindicato dos professores convidei todos os funcionários da escola para um ato na Alesp, afinal de contas o ataque não era só para os professores. Uma trabalhadora da escola que nunca havia participado de nenhum ato político achou que deveria participar do ato, ela achou que tinha que entender se eu estava falando a verdade ou mentindo para ela quanto aos ataques aos seus direitos. Até a família dela estranhou, já que ela nunca participou dessas coisas. O dia que ela participou do ato na Alesp não foi um dia de agressividade, não foi o dia que





apanhamos, depois teve bombas, mas foi um dia de palavras de ordem, de visitar gabinete, de conversar com deputados. Ela pôde ver que no movimento tinha policiais, tinha agentes da saúde, tinha funcionários do judiciário, tinha professores, tinha outros profissionais da escola. Então, naquela ida à Alesp, em uma tarde, ela aprendeu uma série de perspectivas. Ela começou a enxergar o papel social dela de uma forma totalmente diferente. Depois ela me disse “sabe que às vezes eu não entendia os alunos do noturno? Eu reclamava tanto deles chegarem atrasados e eu fechava o portão”, porque cansa ficar no portão, em pé, à noite, no frio, na chuva, esperando as pessoas entrarem. Tem que fechar a porta porque não tem segurança, é perigoso.

Ela também falou “eu comecei a perguntar para eles mais fraternalmente os motivos dos atrasos. Um estudante se atrasava o mesmo dia da semana toda semana porque ele trabalhava como cuidador de idoso e só podia sair para ir para a aula quando chegasse o da noite, mas o cuidador da noite se atrasava, então ele saía mais tarde e também se atrasava para a aula”. Ele não podia deixar o idoso sozinho e ela falou assim “meu Deus e às vezes eu não deixava ele entrar”. Portanto, ter ido a uma manifestação de trabalhadores e ouvir outras perspectivas mudou a maneira com que ela entende o próprio serviço público, não só pelo que eu falei, mas pelo que ela experimentou junto com outras pessoas.

Claro que tem a questão salarial, pois eu preciso receber um tanto de dinheiro que me permita comprar uma fração de aluguel, uma fração de água, uma fração de luz, eu preciso ter dinheiro para comprar remédios, eu preciso ganhar um valor que não pode ser o valor da cesta básica, porque eu não consigo viver com isso. Talvez as pessoas achem que é só a questão salarial, mas não é só o salário, são todas as coisas que impactam no trabalho, que impactam no processo de ensino e aprendizado. É a quantidade de alunos na sala de aula, é a quantidade de escolas que um trabalhador pode trabalhar para não enlouquecer, não adoecer, desenvolver um bom trabalho; é a gestão que tem que ser democrática, que não pode ser opressora, que tem que ser mais aberta. São muitos os fatores. Então quando nós vamos para a vida sindical, nós aprendemos, aprendemos com a liderança que fala algumas coisas que não sabíamos, aprendemos com o outro que entende mais de leis do que nós. No sindicato tem advogados que nós, trabalhadores, custeamos para advogar apenas com as questões de professores.

Quando começamos a participar do sindicato de professores, a nossa aula, a nossa atuação dentro da escola, a nossa maneira de nos relacionarmos entre os trabalhadores, com a comunidade e com os estudantes, tudo cresce. Todos ganham. Acredito que a participação do sindicato é dever de todo trabalhador, inclusive para ajudar a sua categoria a melhorar, a crescer, a superar pequenas corrupções e pequenos corporativismos que fazem parte também. A vida sindical não é lugar da perfeição, tem as pequenas vaidades, faz parte, mas coletivamente nós podemos conter isso e conseguimos enxergar melhor juntos, separados fica mais fácil nos deixar enganar. Portanto, a vida sindical é fundamental.

A participação política é fundamental para todos os trabalhadores, em todas as áreas, mas na educação é mais importante ainda porque nós estamos falando dos filhos dos trabalhadores. Nós não ensinamos apenas com o que é dito, também ensinamos por meio das nossas ações, os jovens observam as ações dos professores. Felizmente estou em uma comunidade bem participativa. Nessa comunidade os jovens nos ensinam lições de organização, por exemplo, as ocupações de 2015. Belíssimas lições nos foram ensinadas. Então nós também aprendemos com eles.

Por fim, menciono um fator mais pessoal. Posso afirmar que eu não enlouqueci no magistério por causa da vida sindical coletiva. Sozinha não dá para encarar. Sozinha você vai achar que o problema é seu, que a responsabilidade é sua. É junto que nós aprendemos os limites da nossa atuação. É comum que na escola falte funcionários de diversos cargos, também é comum que os outros profissionais queiram realizar as atividades que seriam destinadas a esses funcionários para que

os estudantes não sejam prejudicados. Mas nós do sindicato entendemos que isso é errado. Eu não vou trabalhar a mais e ainda fazer mal, já que não vou estar investida no cargo, para adoecer mais. Não tem trabalhador, fica sem trabalho. Eu, Mônica, como trabalhadora, defendo isso. Nós não devemos trabalhar de graça, pois é um desrespeito com a gente. Uma coisa é a solidariedade que nós temos entre nós. Eu faço muito trabalho voluntário para a **União Brasileira de Mulheres**, para o sindicato, para o partido político que acredito que me representa, para a comunidade, mas não para o empregador que por acaso é o estado mais rico da Federação. Esta sempre é uma questão de difícil posicionamento, pois estamos falando de necessidades dos estudantes, mas tem que avisar a família e dizer: “mãe, tem que ter um funcionário, senão não tem quem faça isso. A senhora pega o telefone e reclama. Exija que seja contratado um trabalhador.” Nós só conseguimos ter esse posicionamento sem nos sentir mal quando nós estamos na vida sindical. Tentar contornar o problema não é bom para a comunidade, porque não vai resolver o problema e ainda criará outros.

BALBÚRDIA: No final da década de 1970 Darcy Ribeiro já afirmava que “a crise da Educação no Brasil não é uma crise, é um projeto”. Nesse sentido, gostaríamos que a professora nos contasse qual projeto de Educação poderia superar esta realidade nacional. Quais ações teriam que ser desenvolvidas e implementadas para promover uma educação que possibilite uma transformação social?

Mônica Severo: Certamente não é esse projeto que está posto. Não é essa Base Nacional Comum Curricular (BNCC), não são esses itinerários formativos. Esse projeto que está posto é um projeto de esvaziamento dos conteúdos, para que os filhos dos trabalhadores não se adonem daquilo que foi construído pela humanidade, dos conhecimentos que foram construídos, registrados e sistematizados, é para que os filhos dos trabalhadores aprendam a ler receita e contar prego e que não sejam capazes de realizar a transformação do mundo. É um projeto em que nós não falamos mais de luta e classe social, nós vamos falar sobre habilidade socioemocionais e resiliência. Não é o racismo estrutural que te oprime, você que tem que ser mais resiliente. Sua família foi despejada? É porque seu pai não fez um bom planejamento. Ele não tinha um projeto de vida.

As pessoas estão sendo esmagadas por um sistema cruel que divide as pessoas. Nós estamos vivendo um momento de precarização dos direitos trabalhistas. O nosso povo inteiro está sofrendo, ganhando um salário que mal compra a cesta básica. As pessoas em situação de rua não são somente as que estão fora do mercado de trabalho, mas também há trabalhadores. A última pesquisa que foi feita sobre a população de rua de São Paulo demonstrou que tem gente que trabalha como uber ou tem comércios e que dormem em barracas na praça porque o salário não é suficiente para pagar aluguel e transporte. Nós vamos transformar a realidade quando estudarmos sociologia, história, geografia, português, matemática e literatura. Só assim possibilitamos que os inúmeros talentos que compõem a nossa juventude possam frutificar e que as pessoas façam novos usos dessas ferramentas. As cientistas brasileiras conseguiram mapear o DNA do Covid-19 muito mais rápido porque conseguiram enxergar possibilidades diferentes nos insumos disponíveis. É criatividade. Entretanto, o que temos agora é um projeto de esvaziamento das escolas para que não possamos construir nossos destinos e nem a nação que temos o potencial para ser. É para que nós permaneçamos como país capitalista periférico a vida inteira, oferecendo mão de obra barata e matéria-prima para comprar produtos manufaturados. É um projeto de subserviência, de entrega das riquezas nacionais, de destruição dos patrimônios material e imaterial.

Eu gosto muito da pedagogia histórico-crítica e temos grandes nomes brasileiros como o Dermeval Saviani, que é professor da UNICAMP; temos Paulo Freire, não à toa tão vilipendiado patrono da educação, então não precisamos inventar a roda. Ela já está inventada. Somos uma nação de grandes pedagogos e pensadores. Acumulamos conhecimento, com todos os percalços e dificuldades construímos universidades públicas e temos centros públicos de



pesquisa. Portanto, nós não precisamos desse projeto de educação que nos foi imposto por uma medida provisória aprovada a toque de caixa pelo governo Temer, com um Senado e uma Câmara Federal anti-povo. Depois o desmonte foi completado pelos mesmos ideólogos do tucanistão, porque os ideólogos do MEC do governo Bolsonaro são todos da Secretaria de Educação do Estado de São Paulo. Nós conhecemos esse projeto, lutamos contra ele no estado de São Paulo, mas eles ascenderam para o governo Bolsonaro. Ainda tem os ministros, que são outro nível de miliciano.

O pessoal daqui da praça da república é ideólogo mesmo, a Guiomar Namó de Mello falou que o filho do pescador não tem que aprender biologia, tem que aprender a pescar. Porque na cabeça dela é inconcebível que o filho do pescador queira ser médico. Se ele quiser ser pescador, tudo bem, o problema é ele ser condenado a ser pescador porque o pai dele é. O pai é pescador, o filho pode ser médico, o neto pode ser engenheiro, o bisneto pode ser astronauta ou podem ser pescadores também, não tem nenhum problema, desde que seja opção da pessoa, desde que a gente ofereça as ferramentas para que as pessoas brilhem. Uns vão brilhar no picadeiro, porque precisamos de artista de circo, outros vão brilhar na música. Tem mil maneiras de brilhar e ser médico é uma delas. Por que o filho do pescador não pode ser médico? Tem que ser médico se ele quiser, tem que ir para a universidade pública e para isso ele precisa estudar biologia. Como ele vai descobrir que adora biologia se ele não experimentar? Como ele vai descobrir que é o que ele quer fazer se não tem acesso ao conteúdo básico de biologia? A educação precisa oferecer para os jovens a possibilidade deles escolherem e eles só poderão escolher aquilo do cardápio que eles experimentarem. O que está acontecendo na educação é o esvaziamento do cardápio, para o estudante achar que é empresário dele mesmo, sem nenhum direito trabalhista, sem férias e sem aposentadoria. É isso que a escola pública e as humanidades combatem. Por isso que as humanidades são muito perseguidas, porque elas questionam esse sistema: “ele fornece liberdade ou escravidão? você só comer no dia que trabalha é liberdade ou escravidão? você pedalar o dia inteiro entregando comida no centro é liberdade ou escravidão? quantos anos o corpo humano aguenta esse nível de desgaste? o que vai ser do seu corpo depois, sem aposentadoria, sem sistema de saúde adequado?”. Porque se ataca tudo, a educação, a saúde pública e os direitos trabalhistas. Não se corrói só uma esfera. Como nós trabalhadores vamos sobreviver a isso?

Nas disciplinas de humanidades questionamos essa realidade pela qual estamos passando. Por exemplo, recentemente tenho conversado sobre democracia com os estudantes do ensino médio e nós estamos realizando debates de altíssimo nível. Eles são muito capazes. Às vezes nos deparamos com a falta de engajamento, mas não é por má vontade, é porque eles enfrentam muitos problemas. Às vezes é difícil para os professores também, nós preparamos aulas, nos dedicamos, gastamos nosso tempo livre pesquisando e durante a aula não dá nada certo, ninguém se interessa, é frustrante e desestimulante. Não é muito simples, mas também existem várias razões pelas quais as pessoas estão desestimuladas, inclusive a situação em que nos encontramos. Nós estudamos, fazemos mestrado e doutorado para receber como salário um valor que mal compra a cesta básica. Os estudantes observam isso e refletem profundamente. As ciências humanas são perseguidas porque são um instrumento de transformação das mentes, são um instrumento que ajudam os estudantes a não repetirem fórmulas prontas. Os estudantes não repetem o que eu falo, eles debatem comigo, criticam as minhas teses e apresentam outras teses e outros autores. Às vezes isso acontece mais nas escolas públicas do que nas escolas particulares, já que os compromissos das escolas particulares, em muitos casos, abafam o livre pensar, como acontece em escolas com viés religioso, por exemplo, em que alguns temas podem ser truncados. O debate pode acontecer na escola laica de forma mais plural, a gente tem mais condição de acolher e talvez seja por isso que a gente incomode tanto. ✘



**BATE-BOLA****Um ativista, militante ou político.**

Orlando Silva. Ele é um político que tem feito um trabalho em defesa dos direitos humanos, é um amigo que está na luta e que é as três coisas.

Um educador ou professor.

Dermeval Saviani. Um pai da construção teórico crítica. Nós temos que nos orgulhar dos nossos talentos.

Um livro.

O manifesto do partido comunista, de Karl Marx e Friedrich Engels. O convite que o manifesto faz ainda é de extrema importância, "Trabalhadores uni-vos".

Um sonho.

A transformação e superação dos horrores do capitalismo. A construção de um outro mundo possível e necessário.

Uma memória como educadora/militante.

Eu estava falando sobre racismo em sala de aula e estávamos lendo um texto sobre as meninas que esticavam os cabelos. Nós começamos a conversar sobre o texto e uma jovem negra com cabelo alisado levantou no fundo da sala e disse: "é muito simples a senhora falar, né, dona branquela? A senhora toda branca. Só tem vantagens porque é branca, com esse cabelo liso escorrido, e você vir aqui falar como eu devo usar meu cabelo e viver minha vida. Queria só ver se eu chegasse na sua casa namorando seu filho loirinho, o que você iria dizer.". Eu fiquei tão apaixonada por ela. Achei aquilo tudo tão lindo. Ela estava toda coberta de razão. Disse para ela: "eu ia dizer para aquele mongolão que eu tenho lá em casa que ele tem que comer muito feijão, que ele tem que correr, estudar, para estar à altura de uma mulher linda, maravilhosa, uma menina inteligente, capaz e corajosa como você. Seria um orgulho gigantesco ter você como minha norinha. Você não deveria ter dito isso, porque ele tem a sua idade.". Aí já virou uma brincadeira, porque na sala de aula tinha aluno que jogava bola com meu filho e eu já tinha virado a casamenteira. Nós ficamos muito amigas e atualmente ela é uma jovem trabalhadora das artes, bailarina e professora de dança. Essa experiência foi muito positiva para mim. Não fui eu que escolhi o padrão de beleza, mas eu não posso esquecer que para mim é mais fácil e que esse tema é mais doloroso para menina de 15 anos, mas eu também não posso deixar de falar, porque é necessário falar. Lutar para transformar. Gosto muito dessa história.

GRUPO LINCE - LINGUAGEM E ENSINO DE CIÊNCIAS



LEITURA EM VOZ ALTA
DISPONÍVEL NO SITE

Nome dos integrantes:

Marcelo Tadeu Motokane
Coordenador

Sofia Valeriano Silva Ratz
Pós-doutoranda

Mariana Aparecida Fonseca
Doutoranda

Larissa Aine do Nascimento
Doutoranda

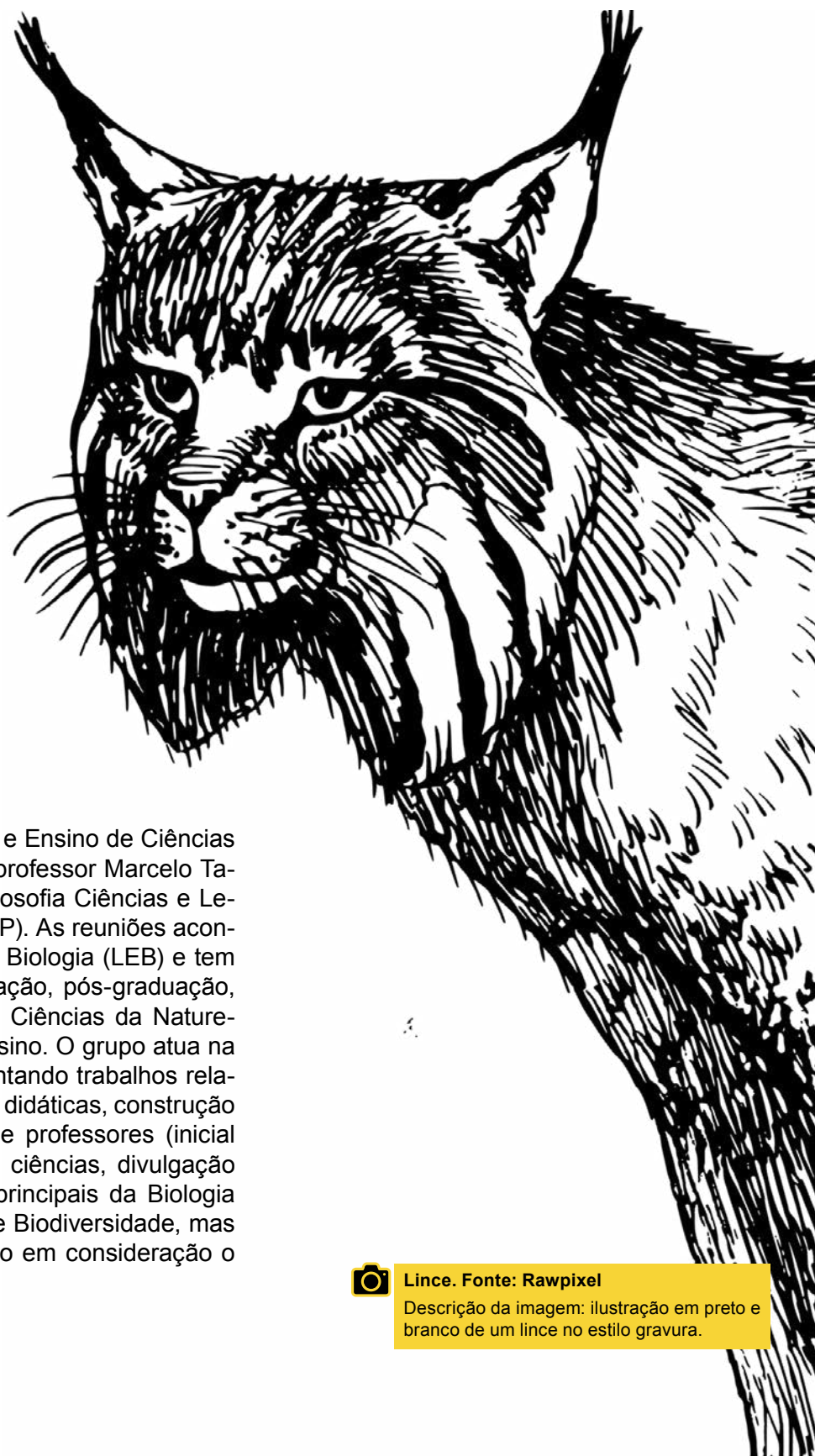
Rafael Alves Ramos
Doutorando

Rafael Gil de Castro
Doutorando

Gabriel da Silva Barco
Mestrando

Luddy Rigoni Caetano Rodrigues
Mestrando

⇒ O grupo de pesquisa Linguagem e Ensino de Ciências (LINCE) foi fundado em 2007 pelo professor Marcelo Tadeu Motokane, da Faculdade de Filosofia Ciências e Letras de Ribeirão Preto (FFLCRP-USP). As reuniões acontecem no Laboratório de Ensino de Biologia (LEB) e tem a participação de alunos da graduação, pós-graduação, bem como professores da área de Ciências da Natureza interessados na pesquisa em ensino. O grupo atua na área de ensino de Biologia, apresentando trabalhos relacionados a validação de sequências didáticas, construção de materiais didáticos, formação de professores (inicial e continuada), análise de aulas de ciências, divulgação científica, entre outros. Os temas principais da Biologia utilizados pelo grupo são Ecologia e Biodiversidade, mas esses temas são estudados levando em consideração o uso da linguagem em sala de aula.



Lince. Fonte: Rawpixel

Descrição da imagem: ilustração em preto e branco de um lince no estilo gravura.

Estudar o processo comunicativo e como se dá a construção de significados em aulas de Ciências são objetivos do grupo de pesquisa. Desse modo, a linguagem é compreendida pelo grupo LINCE a partir de uma perspectiva vigotskiana, ou seja, como uma ferramenta reguladora e mediadora entre um mundo físico a ser explorado e a cultura, constituída no processo de negociação dos significados a partir das relações sociais. Para além de relações sociais neutras, o grupo LINCE também tem lançado mão de referências da área de sociolinguística, considerando que essas relações são influenciadas pela forma como a sociedade se constitui e funciona. Isso quer dizer que, em uma sociedade desigual, os significados negociados em aulas de Ciências podem sofrer influência das relações de classe, gênero, raça e inúmeros outros marcadores sociais.

Por fim, a linguagem considerada como uma prática social e mediadora da formação humana não pode ser considerada apenas como uma expressão verbal. As formas de comunicação e construção de significados podem ser tão diversas quanto são as culturas humanas. Nesse sentido, as diversas formas de arte são metodologias que nos ajudam a criar novas formas de ensinar e aprender Ciências. Com compromisso ético e político, esses referenciais possibilitam a transgressão de práticas educativas tradicionais e nos indicam caminhos na busca por uma educação emancipatória.

O grupo de pesquisa LINCE tem participação ativa nos principais eventos da área de ensino de ciências. 📷



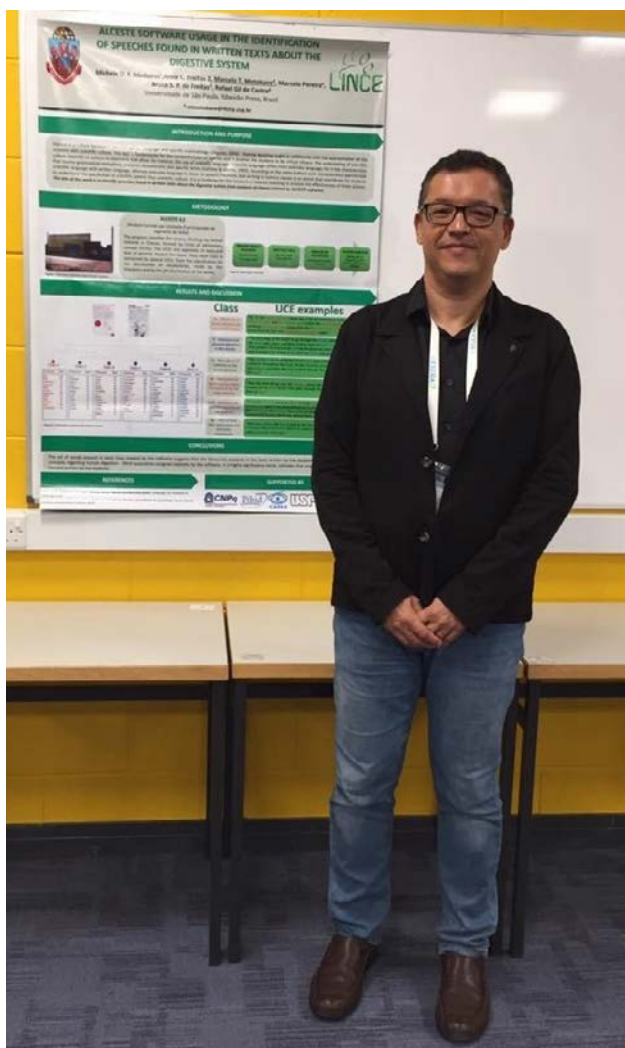
Foto de comemoração dos 10 anos de Laboratório de Ensino de Biologia do Departamento de Biologia da FFCLRP/USP.

Descrição da imagem: Fotografia colorida em posição de paisagem com quinze pessoas fazendo pose em uma festa de comemoração de dez anos do grupo LINCE. É um ambiente interno e a parede, no fundo da foto, tem algumas letras coladas formando os dizeres "parabéns LEB".



Grupo LINCE no ENEBIO, 2016.

Descrição da imagem: Fotografia colorida em posição de paisagem com sete pessoas sorrindo para a câmera. Ao fundo, há uma área externa com grama, pequenos arbustos e um corredor coberto na instituição de ensino que sediou o evento ENEBIO, em 2016.



Prof. Dr. Marcelo Motokane apresentando trabalho no ESERA 2017, em Dublin.

Descrição da imagem: Fotografia colorida em posição vertical. Nela está o coordenador do grupo, prof. Marcelo Tadeu Motokane, olhando para a câmera em frente ao cartaz científico.



LINCE no ESERA, em 2019 - Bologna - Itália

Descrição da imagem: Fotografia colorida em posição vertical. Há seis pessoas em pé em um gramado e, atrás delas, há um painel com cerca de três vezes a altura das pessoas. O painel é do evento científico ESERA, que ocorreu em Bologna, Itália, em 2019.



LINCE no IOSTE, em Recife, 2022.

Descrição da imagem: Fotografia colorida em posição vertical. Há quatro jovens fazendo pose e sorrindo para a câmera. Ao fundo, há um painel do evento científico IOSTE 2022, que ocorreu em Recife, no Brasil.



Gabriel Barco no Simpósio do Programa UARE (verão de 2019) - Edmonton - Canadá.

Descrição da imagem: Fotografia colorida em posição vertical. Há um jovem sorrindo para a câmera e, logo atrás, há um pôster científico.



Pesquisadoras Bárbara Benati, Anne Freitas, Larissa Aine e Marcella Oliveira, e pesquisador Rafael Castro. Alunos dos cursos de pós-graduação Interunidades em Ensino de Ciências e pós graduação em Biologia Comparada participando do IOESTE 2022.

Descrição da imagem: Fotografia colorida em posição de paisagem. Há cinco jovens sentados em cadeiras enfileiradas. Eles estão em um ambiente interno de uma instituição de ensino que sediou o evento científico IOESTE 2022.



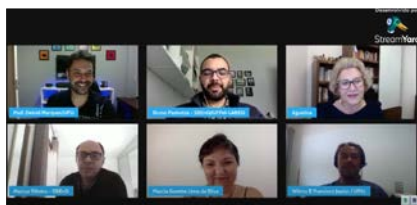
Grupo LINCE participando do ABDIA, em 2016, em Buenos Aires, Argentina.

Descrição da imagem: Fotografia colorida em posição de paisagem com sete pessoas sorrindo para a câmera. Ao fundo, há um painel do evento científico ABDIA, que foi sediado na Argentina, em 2016.

Nesta seção vocês encontrarão sugestões de materiais variados relacionados ao tema do número.



DEBATE



Democratização do ensino de Química: para que? Para quem? E como?



Disponível no Youtube:

<https://www.youtube.com/watch?v=B11HtEVTBrc>

DEBATE

O Ensino Médio sob a nova BNCC: problemas e desafios



Disponível no Youtube:

<https://www.youtube.com/watch?v=OZ8mmhWb1NQ>



POST

Cientistas devem se posicionar politicamente



Disponível no Instagram:

<https://www.instagram.com/p/Cj1NHF-urFQ/?igshid=YmMyMTA2M2Y%3D>



EVENTO

II Encontro Brasileiro de Divulgadores de Ciência

Disponível no site oficial:

<https://www.redecomciencia.org/ebdc>



Encontro
Brasileiro de
Divulgadores de
Ciência



BALBÚRDIA CAST

Por Equipe Editorial

⇒ No início de 2022, a Equipe Editorial da BALBÚRDIA - revista de divulgação científica do discentes do PIEC-USP - tomou uma decisão importante: incluir os áudios da leitura dos textos para melhorar a acessibilidade a pessoas com baixa visão.

Como o trabalho coletivo é gerado pela doação dos envolvidos e pela somatória dos esforços, subimos mais um degrau para ampliação do acesso ao debate permeado pela BALBÚRDIA: estamos no **Spotify**.

Isso mesmo. A leitura em áudio está disponível no Spotify pra você ouvir como se fosse um podcast.

Mas agora pedimos sua ajuda: nos siga no Spotify <<https://open.spotify.com/show/2luqdSVVvFM0QEDWqxlaLJ>> e ouça as cinco temporadas, quer dizer, os quatro números da revista. Mande pra nós suas observações do que precisa ser melhorado. E claro, se você puder colaborar doando esforços pra execução desse trabalho seria uma MARAVILHA!

Para acessar nosso Spotify, clique nos nossos stories ou vá no destaque "**Balbúrdia Cast**". 🎧



Descrição da imagem: trata-se de dois celulares onde um exibe o story do Instagram com divulgação do Balbúrdia Cast e o outro aparelho mostra a tela do Spotify com lista dos áudios disponíveis.

COMO BALBURDIAR



Descrição da imagem: mosaico linear com as capas dos quatro números da Revista BALBÚRDIA. Todas as capas trazem na área superior o logotipo da Revista e são preenchidas por colagem de figuras relacionadas à temática do número.

⇒ Se interessou em escrever para a revista? Dá uma olhadinha nas diretrizes de como balburdiar.

A BALBÚRDIA está aberta para três tipos de publicações, em caso de dúvidas utilize as *tags* da revista e consulte os textos já publicados.



Textos de Divulgação: Espaço reservado para textos que divulguem pesquisas científicas da área de Ensino de Ciências e Educação. As pesquisas devem ter sido previamente publicadas na comunidade científica da área, como em teses e dissertações e/ou artigos publicados em periódicos especializados da área. Além disso, indica-se que o autor do TDC não seja o mesmo do estudo a ser divulgado/noticiado.



Resenhas: Espaço reservado para a apresentação, de forma crítica, de uma obra relacionada ao Ensino de Ciências (como livros paradidáticos, livros acadêmicos, documentários, filmes).



Espaço Aberto: Espaço reservado para divulgação de temas que devido a sua pertinência e relevância no contexto econômico, social, ambiental e/ou político englobam a área do Ensino de Ciências.

Diretrizes

Os três tipos de produções devem ser enviadas por meio do **formulário** em arquivo no formato .odt, .doc ou .docx.



Linguagem do texto: Por se tratar de um material de divulgação, a linguagem deve ser leve, fluida e acessível, respeitando a norma padrão da língua portuguesa. Desta forma, pode-se utilizar figuras de linguagem, como metáforas, analogias e comparações para facilitar a compreensão. Não utilize termos técnicos ou de outras línguas antes de explicar o seu significado.

Tamanho do texto: O texto não deve ultrapassar o limite de 3 páginas. Utilize letra Arial, tamanho 12, espaçamento 1,5 pt. Tente ao máximo ser objetivo e sucinto. É difícil passar todas as informações de uma tese de doutorado, por exemplo, ao leitor. Assim, pode ser necessário escolher quais informações se quer passar. Evite desviar o assunto para outros temas, evite repetições, apresente apenas as informações necessárias e importantes dentro do tema trabalhado. Tente “enxugar” o texto ao máximo, exercitando previamente o seu poder de síntese.

Texto chamativo: O texto deve ser chamativo para pessoas que não são da área específica. As informações devem ser passadas de forma atrativa. Evite rodeios, evite deixar as informações importantes e interessantes apenas para finalizar o texto. O texto deve ser chamativo logo no início. Escolha um título envolvente, que convide o leitor a ler.

Fundamento científico: O texto deve ser fundamentado em pesquisa(s) científica(s). Não utilize “achismos” e informações exclusivamente de senso comum. Utilize e cite conceitos científicos, explicando-os de forma clara e simples.

Estrutura do texto: O formato do texto é livre, entretanto sugere-se que o texto contenha também: um título chamativo, um lide e figuras ou imagens. Em caso de dúvidas sobre como organizar um texto de divulgação científica, acesse os textos já publicados na revista.

Lide: Parte introdutória de um texto de divulgação ou notícia. Geralmente é o primeiro parágrafo, que tem como objetivo sintetizar o conteúdo do texto que se segue, e atrair e conduzir o interlocutor para a leitura dos demais parágrafos.

Figuras e imagens: Para facilitar a comunicação com os leitores, é imprescindível que o texto tenha pelo menos uma imagem. Figuras e imagens devem ser enviadas em um arquivo separado e não devem violar copyrights. Busque utilizar imagens de elaboração pessoal ou de bancos públicos de imagens, como **Freepik**, **Getty Images**, **Pixabay** ou **Nappy**. As figuras e imagens devem ser acompanhadas de legenda que dialogue com o texto e a fonte que foi extraída.

Tags: O(a) divulgador(a) deve indicar em qual (ou quais) das seguintes áreas o texto está inserido: Abordagens CTS/CTSA; Alfabetização Científica; Currículo e Políticas Públicas; Diferença, Multiculturalismo, Interculturalidade; Divulgação Científica e Educação Não Formal; Educação Ambiental; Ensino-Aprendizagem de Ciências; Ensino Durante a Pandemia; Formação de Professores; História, Filosofia e Sociologia da Ciência; História da Biologia; História da Física; História da Química; Recursos Didáticos

Por fim, além do material de divulgação, entendemos que conhecer um pouco sobre o(a) divulgador(a) auxilia a aproximar o leitor ao conteúdo divulgado. Por isso, no momento de envio você deverá enviar uma *Descrição do(a) divulgador(a)*, acompanhada de uma fotografia de escolha pessoal, evidenciando quem é você nos mais diversos espaços de vivência.

Ao submeter um texto à BALBÚRDIA, o(a) divulgador(a) atesta que o material submetido é de sua autoria.

Caso haja dúvidas em relação a submissão dos textos, enviar e-mail para: balburdia.piec@gmail.com

Estamos ansiosos para receber sua contribuição.

Balburdie-se! ❄️

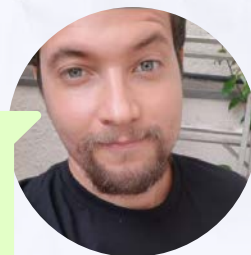
POR QUE BALBURDIAMOS?



Allef Silva

Eu balburdio por acreditar que, a partir da organização social, construção de conhecimento e reflexão sobre a realidade material, somos capazes de mudar o mundo. Desde meu primeiro contato com a ciência e o método científico, sempre fui apaixonado pela complexidade das coisas que compõem a natureza e a composição das esferas que formam os seres humanos como sujeitos biopsicossociais. Nesse sentido, ter ciência, sob uma perspectiva histórica, das elaborações possíveis de sociedade, me abriram os olhos para a construção de modelos sociais diferentes daquilo que antes parecia definitivo. Sinto que, como uma diretriz, me desenvolver no ambiente da Balbúrdia é o que eu preciso para, de pedra em pedra, construir a ponte que me levará ao meu desenvolvimento como atuante na difusão do saber científico e aos poucos testemunhar melhoras no âmbito social. Como seres políticos, a politização é necessária, para que assim possamos reconhecer e excluir o inaceitável, ao passo que, juntos, construiremos um novo mundo.

Anderson Ricardo Carlos



Acredito que divulgar o conhecimento científico - destaco aqui como o mais confiável que detemos - é peça chave no momento atual, mesmo imerso em todas as controvérsias, disputas e complexidade que abrangem a ciência. Frente a uma crise sanitária, política, econômica, social e ética no Brasil, a tentativa de promover caminhos para popularizar a ciência e trazê-la de uma forma mais didática e chamativa para a população se torna ainda mais relevante. Encontrei através da participação na Revista BALBÚRDIA uma ferramenta crítica para estabelecer o elo entre nossa produção técnico-acadêmica, ainda limitada dentro de alguns pequenos círculos do PIEC-USP, e nosso papel como agentes políticos dentro da universidade pública. Em meio a todos os ataques que ela vem sofrendo nos últimos anos, ressalto a urgência de valorizar cada vez mais o espaço de voz que nos é dado dentro dela e contribuir, por mais sutil que seja, para a consolidação da importância dessas instituições públicas para a nossa sociedade. E, nesse sentido, se a população de dentro e de fora da USP não souber o que ocorre dentro dos limites de seus muros - que ainda se configuram como barreira para grande parte da população - como vai mensurar seu devido valor?



Caian Cremasco Receputi

Balburdio por dois motivos. Primeiro, por uma concepção política, pois entendo a necessidade do conhecimento acadêmico circular em diferentes esferas da sociedade. As revistas de divulgação científica, assim como outras ações, desempenham este importante papel. Segundo, por uma concepção formativa, pois acredito que a formação do professor universitário precisa passar por diversas atividades, distintas da tradicional instrução para a pesquisa. Tenho como pressuposto que a relação entre os aspectos técnicos, culturais e políticos constituem a base para uma formação que possibilite o sujeito atuar nas distintas esferas da universidade.

Caio Ricardo Faiad



Iniciamos essa jornada em um momento em que o governo brasileiro disseminava a desinformação e considerava as chamadas fake news como liberdade de expressão. O meu entendimento é que nós cientistas temos o dever de contribuir com o fomento iniciativas que tensione o debate público. Ainda mais no campo da Ciência da Educação onde há o agravante de não aparecerem nas revistas comerciais de divulgação científica. A BALBÚRDIA caminha para esse diálogo propositivo com a sociedade onde a Divulgação Científica é práxis, é estratégia de sobrevivência. Não sabemos em que pé estará a política científica nacional daqui a 10, 20 anos, mas sabemos que serão os pesquisadores formados hoje que ocuparão o lugar de enfrentamento na defesa do conhecimento historicamente acumulado. Assim, estou na BALBÚRDIA, não por ser uma resposta a um episódio pitoresco da política brasileira, mas pela construção de um veículo de comunicação que ocupa um espaço vago na divulgação científica.



Camila Cason Narciso

Eu balbudio porque acredito que a educação e acesso à informação é a principal forma de combatermos a situação política e social que assola nosso país e o mundo.

Acho que meu interesse em ciências surgiu desde nova, quando eu ficava lendo curiosidades em revistas voltadas para crianças, e quando comecei a acessar as redes sociais também foi um conteúdo que sempre acompanhei.

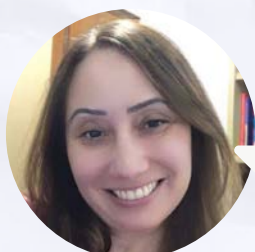
Hoje, ao fazer biologia e observar a situação ao meu redor, gosto e percebo mais e mais a importância de fazer divulgação científica. Às vezes cobramos atitudes da sociedade sem considerar que muitos têm acesso limitado e/ou precário a educação e informações.

É por isso que balbudio.

Guilherme Balestiero da Silva

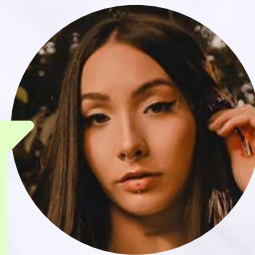


Balbudio porque vivemos em comunidade, e assim como a sociedade necessita da ciência, a ciência também precisa da sociedade. Em um cenário de sucateamento da educação superior pública e de ampla disseminação de informações falsas, a divulgação científica assume um papel central para ampliar o conhecimento da população acerca da ciência e seu funcionamento, propiciando uma maior qualidade ao debate sobre as mais variadas questões sociais, econômicas, políticas e ambientais. Balbudio porque considero extremamente importante difundir o que ocorre dentro dos muros das universidades, em especial os trabalhos que vão refletir diretamente em espaços formativos, desde a educação básica ao ensino superior. Balbudio porque a pesquisa em Ensino de Ciências também é pesquisa de qualidade!



Jocemar Regina Cotrim Ribeiro

Eu balbudio porque acredito que a educação pode minimizar as desigualdades sociais.

Jully Ferreira de Araujo

Eu balbúrdio pois acredito que a educação é um caminho de mudança e de encontro, de encontro para se reconhecer no mundo e poder conhecer e acessar suas possibilidades. Na Balbúrdia, o propósito de divulgação científica me moveu ao interesse de participar desse processo tão importante e colocar sentido nas produções científicas e acadêmicas abrangendo o alcance para a sociedade no geral.

**Keyla Larissa**

Eu balbúrdio pois vejo a educação como uma maneira de transformar o mundo e a divulgação científica como a estrada para isso. Acredito no poder revolucionário que pode ser criado por um grupo de estudantes alinhados com o mesmo propósito e vejo, na revista, uma maneira de concretizar isso. Como estudante negra me ver compondo o corpo de estudantes da USP é uma grande honra e propiciar a difusão de conteúdos produzidos por nós é uma forma possível de alcançar um ideal de mundo que faz sentido para mim: aquele que quebra a barreira entre universidade e comunidade e torna acessível a entrada do povo preto a espaços antes inimagináveis.

Livia Dantas de Freitas

Eu balbúrdio porque acredito que a educação é um direito de todos e a divulgação científica tem um importante papel para a educação e sociedade, sendo um dos caminhos para aproximar da comunidade os problemas e as discussões presentes na universidade.

**Luciene Fernanda da Silva**

Quando estava no PIEC, mais ou menos no ano de 2015, lembro que havia a discussão para a criação de um periódico acadêmico editado pelos docentes e discentes do programa. As discussões sobre o formato do periódico avançaram, porém nada chegou a ser concretizado. Alguns anos depois, já no final do meu doutorado, soube da iniciativa tomada por alguns discentes para a criação da Revista Balbúrdia. Fiquei animada, pois desde aquela primeira tentativa de criação de uma revista, considero ser importante o PIEC ter entre suas ações um canal desta natureza para a divulgação de pesquisas da nossa área. Depois de já ter defendido minha tese, vi a divulgação do I Workshop de Textos de Divulgação Científica e me animei a participar, pois é também um interesse pessoal meu atuar com divulgação científica e escrita de textos de cunho mais jornalístico. No fim, acabei me voluntariando a participar do corpo editorial da Revista Balbúrdia. Considero o trabalho de divulgação científica extremamente importante e penso que a proposta da Revista Balbúrdia é inovadora na área de Ensino de Ciências.



Balburdio porque eu acredito que o conhecimento, a Ciência e a pesquisa devem ultrapassar os muros das Universidades e se aproximar cada vez mais da população. Ainda vejo muito elitismo na produção científica e reconhecimento, como parte das minhas funções enquanto professora, formadora de professores e pesquisadora, a atuação na democratização da ciência e, participar da editoria de uma revista de divulgação científica, como a Balbúrdia, é um passo importante nesse processo. E não exclusivamente como uma atividade acadêmica, participar da Balbúrdia atende uma necessidade pessoal de buscar, de alguma forma, reverter o que aprendi durante minha formação superior, feita em universidades públicas, para a sociedade.

Nathália Formenton



Algumas motivações me levaram a fazer parte dessa experiência: a divulgação científica sempre me motivou bastante e isso se potencializou nesse tempo pandêmico que vivemos. Tornar o conhecimento científico e acadêmico de modo que atinja um público mais amplo e diverso complementa minha responsabilidade como cientista e educadora. Além disso, participar da equipe de uma revista de divulgação científica é uma ótima oportunidade de aprendizagem, do aprender fazendo, de troca de saberes entre pessoas de diferentes áreas e, principalmente, é um ato político e uma luta pela democratização da ciência.



Pina Di Nuovo Sollero

Eu balburdio porque acredito que o conhecimento é a nossa melhor arma contra o sistema opressor que perpetua a exclusão escolar e ratifica as desigualdades sociais. Estamos vivendo um momento bastante difícil para a Educação em geral e, em particular, para a pesquisa em Ensino de Ciências. Temos vivenciado sucessivos cortes de verbas, além de outras decisões verticais que impactam diretamente na vida acadêmica e na produção de conhecimento como um todo no país. Acredito que a BALBÚRDIA pode colaborar no papel fundamental de divulgar para a população o que é produzido pela academia, combatendo a desinformação e promovendo o pensamento crítico. A revista carrega consigo a luta pela valorização do trabalho em Ensino.

Sofia Valeriano Silva Ratz

Já tinha interesse em balburdiar antes, mas a triste experiência vivida pelo Brasil na pandemia foi crucial para minha decisão. Em 2020, com muitos cursos sendo ofertados on-line, um me chamou a atenção: o curso de divulgação científica da Revista Balbúrdia. Na primeira edição não pude participar porque estava me adequando ao ambiente on-line para lecionar, mas não hesitei na segunda oportunidade. Após o término do curso, enviei um artigo para a Revista e, após avaliação, foi aceito para ser publicado. Concomitante a isso, procurava saber mais sobre a pandemia e os divulgadores e divulgadoras da ciência se tornaram minhas fontes seguras sobre como evitar me contaminar e transmitir em meio ao caos de fake science que o Brasil vivia (vive). Por incrível que pareça, vi esses mesmos divulgadores e divulgadoras sendo atacados diuturnamente por fazer esse importante trabalho de comunicação. Motivada pelo aprendizado do curso, pela publicação do artigo e pelo papel da DC na segurança de meus familiares durante a pandemia, respondi “sim” ao convite de interesse em colaborar com a revista, enviado por e-mail para todos os discentes e egressos do PIEC. Quero ajudar na divulgação científica porque compreendo que ciência e sociedade estão entrelaçadas. É a sociedade que financia as pesquisas e bolsas, em geral, em universidades públicas. O conhecimento ali construído interfere nessa mesma sociedade que, por vezes, não compreendendo a importância desse processo, deixa de lutar por mais investimentos e, em casos piores, se alinha a discursos negacionistas, indo contra a educação e pesquisa. Por essas e outras que quero balburdiar e apoiar da divulgação científica!

**Walter Mendes Leopoldo**

Acredito e defendo que a comunidade universitária não se mantenha isolada em uma bolha como se não fizesse parte da sociedade. Felizmente o mundo acadêmico não está assentado em uma Torre de Marfim. No entanto, existe uma força atratora gigantesca e, muitas vezes, me vejo e percebo como é fácil ficar isolado dentro desse universo. Meu ingresso na Frente de Divulgação Científica dos Discentes do PIEC-USP que decidi, como uma das medidas de atuação, pela criação de Revista de Divulgação Científica BALBÚRDIA é uma das ações que fiz em direção a entender como fazer divulgação. Vejo que há muito a ser feito, principalmente pensando na quebra da ideia de comunicação apenas com a academia.

Ygor Bernardes Santos

Eu balburdio pois acredito que a educação é a forma de transformar o mundo, de torná-lo um lugar melhor. Eu balburdio porque acredito que as pesquisas realizadas no âmbito da universidade pouco tem utilidade se não forem disponibilizadas para a sociedade, dialógicas com as necessidades da população e capazes de transformar. Eu balburdio pois acredito que como professor de física, pesquisador da linha de Ensino de Ciências, sinto-me na obrigação moral de compartilhar o conhecimento.

BALBÚRDIA



• EDIÇÃO COM •
100 ANOS
DE SIGILO

Enfim, o número 5 de nossa querida Revista Balbúrdia!

Edição especial com 100 anos de sigilo, mas sintase livre pra compartilhar nos grupos de "zap". Talvez chame a atenção que nossa publicação veio enfeitada com a faixa patriota da santíssima trindade: (meu) Deus, (minha) Pátria e (minha) Família.

Em ano ~~eleitoreiro~~ eleitoral, foi nítida a polarização de dois lados extremistas: o alvo e a arma. Ainda bem que temos alguém ~~isento~~ no centro para servir de opção para quem não quer se comprometer.

No diário de classe desses anos eletivos, algumas evidências contestam as críticas. Como podem dizer que não há investimento na educação se foram aprovados milhares de ônibus escolares ~~superfaturados~~? E sobre diversidade, basta olhar a rotatividade de ministros envolvidos em ~~escândalos~~. Também é incontestável o caráter, a ~~rachadinha~~ generosidade vem de berço. Finalmente, a caderneta escolar comprova a seriedade de quem pensa que a educação vale seu peso em ouro.

Na base disso tudo, está a máquina que define o resultado: a urna eleitoral.

Depois do voto, a dúvida: Fim? De todo modo, se você perceber bem, o sol pode ser visto ao virar a página. ✨

ISSN 2763-8499



2763-8499

★ URNA
ELEITORAL

1 2 3
4 5 6
7 8 9
0

BRANCO

CORRIGE

CONFIRMA