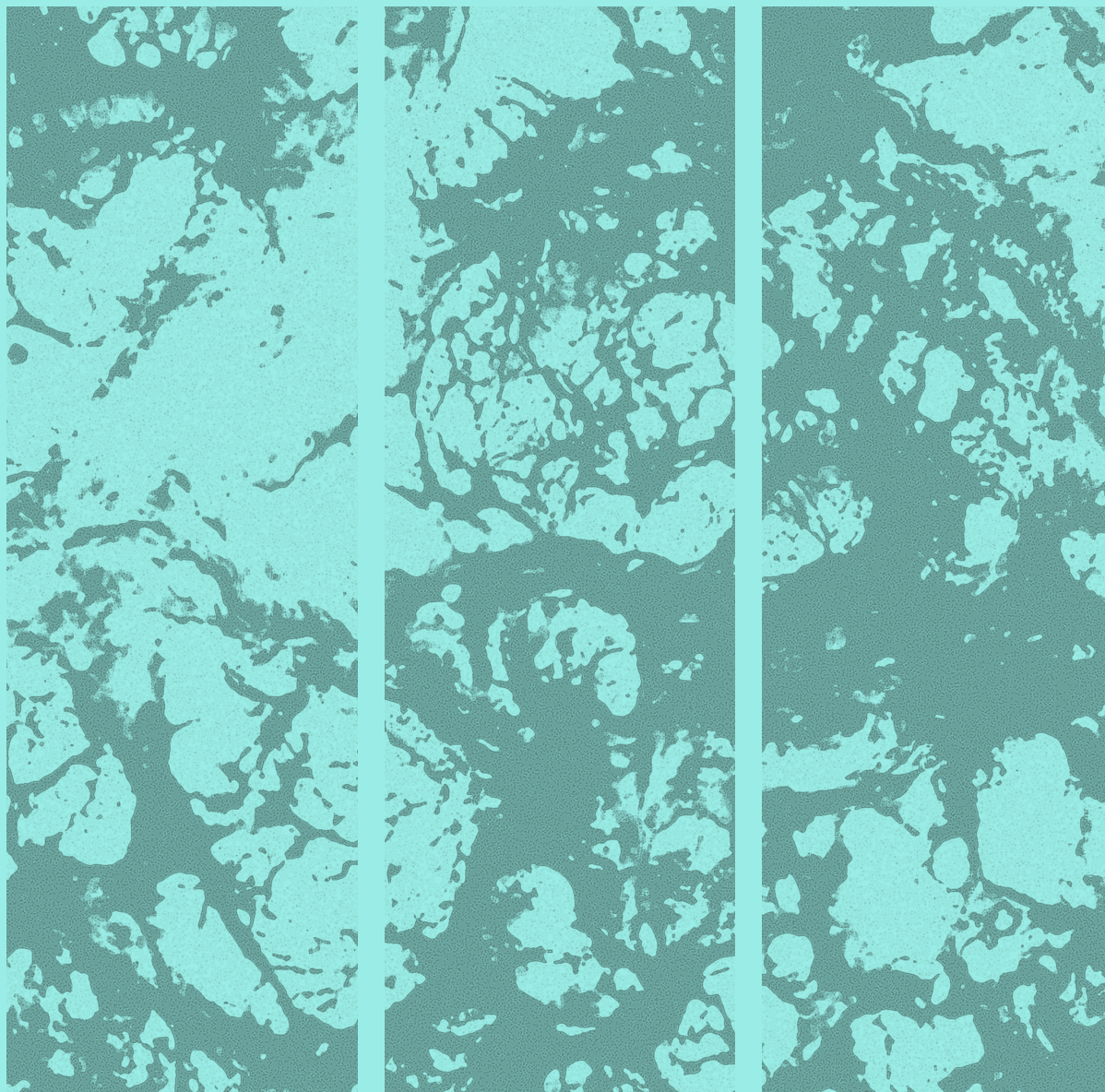


CTS em foco

VOLUME 2, NÚMERO 1

boletim **ESOCITE.BR** 

ISSN 2675-9764



JAN-MAR 2022

CTS em debate

construindo uma agenda brasileira



CTS em foco

VOLUME 2, NÚMERO 1

boletim **ESOCITE**.BR 

CTS em debate

construindo uma agenda brasileira

DIRETORIA BIÊNIO 2021-2023

Presidente: Fabrício Neves (UNB)

Vice-presidente: Débora Allebrandt (UFAL)

Vice-presidente: Julia S. Guivant (UFSC)

Secretário Geral: Bráulio Silva Chaves (CEFET/MG)

1ª Secretário: Paulo Fonseca (UFBA)

Tesoureiro: Alberto Jorge Silva de Lima (CEFET/RJ)

2ª Tesoureiro: Marília Luz David (UFRGS)

Conselho Deliberativo: Adriano Premebida (UFRGS) | Daniela Alves de Alves (UFV) | Daniela Tonelli Manica (UNICAMP) | Denise Nacif Pimenta (FIOCRUZ) | Guilherme José da Silva e Sá (UNB) | Ivan da Costa Marques (UFRJ) | Laís Silveira Fraga (UNICAMP) | Máira Baumgarten Corrêa (FURG) | Márcia Regina Barros da Silva (USP) | Nilda Nazaré Pereira Oliveira (ITA) | Noela Invernizzi (UFPR) | Roberto Muniz Barretto de Carvalho (CNPq) | Thales Haddad Novaes Andrade (UFSCAR) | Wilson José Alves Pedro (UFSCAR)

EXPEDIENTE DO BOLETIM

coordenação geral	Daniela Alves de Alves (UFV)	
coordenação temática	Adriano Premebida (TEMAS/UFRGS)	
conselho editorial	Fabrício Neves (UnB)	Noela Invernizzi (UFPR)
	Guilherme Sá (UnB)	Wilson Pedro (UFSCAR)
	Ivan da Costa Marques (UFRJ)	Débora Allebrandt (UFAL)
	Lorena Fleury (UFRGS)	Ana Lucia Lage (UFBA)
	Marko Monteiro (Unicamp)	Márcia Ogata (UFSCAR)
comitê editorial	Daniela Alves (UFV)	
	Máira Baumgarten (FURG)	
	Thales de Andrade (UFSCAR)	
	Daniele Martins (UFRJ)	
	Adriano Premebida (UFRGS)	
apoio técnico	Ana Carolina Ribeiro Menezes	
projeto gráfico	Igor Almeida	

A Associação Brasileira de Estudos Sociais das Ciências e das Tecnologias – ESOCITE.BR, por meio de seu Boletim CTS em foco tem trazido a debate não só temas estruturais para a área, mas que importam para uma agenda de construção de um país mais justo e solidário. A diversidade do Brasil e, por tabela, a complexidade de seus problemas, não nos permite, por um lado, agendas CTS limitadoras e exclusivistas e, por outro, soluções fáceis que não passem pela deliberação ampla e simétrica por parte de todas e todos. O Boletim CTS em foco tem se notabilizado por ser o meio de expressão de toda uma comunidade, com suas variadas expectativas teóricas, metodológicas e programáticas e, desse modo, tem se tornado nossa “agenda em construção”.

O número em tela traz o dossiê “CTS em debate: construindo uma agenda brasileira”, inaugurando o segundo volume. Coordenado por Adriano Premebida (TEMAS/UFRGS), traz reflexões sobre nossas agendas de pesquisa com as perguntas: “Que teorias, abordagens e temas têm sido mais recorrentes nos simpósios e nas publicações do campo? Que discussões temos o compromisso intelectual de fomentar e aprofundar? É possível pensar em eixos norteadores para uma agenda comum?”. A edição não se pretende exaustiva posto, como já salientado, ser difícil dar conta de nossas distintas perspectivas, mas a leitora e o leitor identificarão facilmente como, nas linhas abaixo, se consegue um resultado não só aprofundado, mas também amplo, da área CTS no Brasil. E isso não é fácil.

O Número, além do dossiê, traz também a “tradicional” entrevista, dessa vez com a ex-presidente da ESOCITE.Br, Professora Máira Baumgarten, que nos traz sua riquíssima trajetória na área da sociologia da ciência no Brasil, que se relaciona com a trajetória da própria área. Encerra-se esse número com a inauguração da seção “Textos fluxo contínuo”, que publicará artigos sem relação direta com a temática dos dossiês.

Cabe ao fim desse editorial reverenciar nossa coordenadora geral, Daniela Alves, que deixa essa posição na produção do Dossiê CTS em Foco, passando a integrar agora nosso Conselho editorial. Daniela levantou esse Boletim “do nada”. Empenhou-se a dar cara e foco a ele de forma obstinada, mas sempre gentil e generosa com aquelas e aqueles que participaram dessa empreitada junto dela. A ESOCITE.BR terá essa eterna dívida com ela. Obrigado!

Aproveito, enfim, para dar as boas vindas e desejar bom trabalho ao nosso novo editor, Adriano Premebida.

FABRÍCIO NEVES

Presidente da ESOCITE.BR

SUMÁRIO

DOSSIÊ TEMÁTICO

- 9** Perspectivas de agendas na área CTS brasileira
POR ADRIANO PREMEBIDA
- 17** Entrevista Prof^a. Máira Baumgarten
POR FABRÍCIO NEVES
- 34** Esboço de um lembrete de canto de página para uma agenda CTS
POR GUILHERME JOSÉ DA SILVA E SÁ
- 38** Estudos CTS, Paulo Freire e novas “agendas brasileiras”
POR IVAN DA COSTA MARQUES
- 44** O movimento CTS à serviço de uma escola libertadora
POR FLÁVIA ROBERTA DE OLIVEIRA
- 49** Estudos Sociais da Ciência e Tecnologia em reflexão: eventos nacionais e internacionais
POR AMANDA ALMEIDA DOMINGUES E MARIANA RAMOS PITTA LIMA
- 55** Uma agenda CTS para a política cognitiva solidária
POR RENATO DAGNINO
- 62** CTI para o Brasil: elementos para pensar uma agenda
POR MÁIRA BAUMGARTEN

- 69** CTS em diálogo e movimento: conhecer, democratizar e transformar

POR FABRÍCIO NEVES; DÉBORA ALLEBRANDT; JULIA S. GUIVANT;
BRÁULIO SILVA CHAVES; PAULO FONSECA; ALBERTO JORGE SILVA DE LIMA
E MARÍLIA LUZ DAVID

FLUXO CONTÍNUO

- 76** O Grupo Caixa Preta e o Curso Bruno Latour no Sertão: ensino de Antropologia da Ciência e da Técnica na pandemia

POR EDUARDO NEVES ROCHA DE BRITO; LÚCIO COSTA GIROTTI
E RAQUEL LITTERIO DE BASTOS

- 83** Visões sobre CTS de formandas do Curso Normal de uma escola no Estado do Rio de Janeiro

POR MARCELO ALVES EZEQUIEL; RAQUEL DA SILVA CORRÊA E LUÍS FERNANDO
MARQUES DORVILLÉ

- 91** Contra o fetiche tecnológico: repensar o planejar no contexto das cidades inteligentes

POR LALITA KRAUS

- 97** Tecnologia social: transforma Brasil!

POR LUANA LAS SCHAAB E MACLOVIA CORRÊA DA SILVA

- 104** Os desafios da inovação social em tempos de pandemia: o velho paradigma tecnocientífico e social no universo rural

POR CRISTIANE TAVARES FEIJÓ E RUMI REGINA KUBO

- 111** O papel da psiquiatria no ideal de cidadão no Brasil e os ataques à Reforma Psiquiátrica

POR MARCO ANTONIO GATTI JUNIOR E MARCOS VINÍCIUS THOMAZ

117 Balbúrdia

POR GABRIELA VILLEN; GRAZIELA ARES; LEDA MARIA CAIRA GITAHY
E LEANDRO TESSLER

124 Controvérsias e desinformação na pandemia

POR REGINA LOURENÇO DE BARROS E MÁRCIA NIITUMA OGATA



DOSSIÊ TEMÁTICO

Perspectivas de agendas na área CTS brasileira

Adriano Premebida¹

As agendas de pesquisas e suas correlações com discussões teóricas, avaliações de conjuntura e compromissos políticos da área CTS brasileira são questões centrais nos artigos do Dossiê Temático deste número. A multiplicidade de atores envolvidos na produção do conhecimento científico e tecnológico – não necessariamente acadêmicos – confronta, pela realidade que vivenciamos, abordagens tradicionais da área, com objetos de estudo não disciplinares e as maneiras não correntes – estranhamento analítico – em como atores e mediadores sociotécnicos são descritos e analisados.

A combinação de cenário político reacionário/autoritário no Brasil, mudanças tecnológicas e a emergência de novos fenômenos sociais e ambientais em escala planetária, pressionam constantes exames e reorganização de agendas de investigação. Neste sentido, é quase impossível furtar-se, nesta agenda, a debates sobre como dispositivos políticos e técnicos potencializam diversas emergências (como a climática) ativas e outras projetadas, mas com alto grau de concretude, em termos de impacto socioambiental e a perseverança histórica de iniquidades estruturais em nossa sociedade.

As agendas CTS brasileiras, nas condições políticas e socioculturais possíveis e nas influências recíprocas com as demais parcerias internacionais, têm múltiplos níveis em termos de abordagem teórico-metodológica, com os temas em voga em determinados períodos e com

¹ Doutor em Sociologia e pesquisador do Grupo TEMAS/UFRGS.

a organização de financiamentos e arranjos administrativos nas interações institucionais e contextos culturais nacionais. A emergência de fenômenos sociais derivados da pandemia, por exemplo, as escolhas econômicas e as assimetrias estruturais do país instigam a comunidade CTS a se ajustar e a se sintonizar às mudanças de comportamento de grupos sociais e institucionais. Da mesma forma, a atenção à indiferença e persistente manutenção de profundas desigualdades sociais e relativa paralisia institucional, nas organizações e grupos sociais de interesse desta área de pesquisa – como em avaliação da produtividade científica (MATTEDI e SPIESS, 2017) - são objetos de estudos relevantes na construção de uma mínima agenda dentro de um consenso possível.

A discussão sobre uma pauta de agendas na área CTS oferece uma oportunidade de selecionar temas prioritários através de discussões, destacar processos empíricos, abordagens metodológicas e dispor de teorias aplicáveis aos diferentes contextos sociais brasileiros. Obviamente que os eventos e encontros formais e informais da comunidade incrementam suas ligações e alianças, ajustando propósitos e pontos de vista sobre as agendas de pesquisa (SANTOS e AULER, 2019).

Para além dos interesses estritos dos atuantes no tema CTS - já que a área não é restringida por objetos e abordagens disciplinares ou campo de aplicação estritamente definido - agendas de investigação afetam uma ampla gama de outros atores, como formuladores de políticas, educadores(as), técnicos governamentais e diversas instituições engajadas em pesquisas ou que se utilizem de dados científicos como ferramenta ou atividade meio. Ou seja, o objetivo de uma agenda acaba se dirigindo a um conjunto inesperado de interessados não previstos diretamente em formulações mais restritas à comunidade CTS.

O atual contexto político de limitações institucionais de apoio à ciência e tecnologia brasileiras implica que uma agenda CTS gere uma capacidade de resposta através de diagnósticos de nosso tempo presente, principalmente sobre como noções e práticas negacionistas, anti-intelectuais e anticiência acabam não obtendo uma resposta adequada

de instituições científicas e tecnológicas como um todo. A pusilânime manifestação por meio de notas, por exemplo, já não produz efeitos em movimentos que visam articular a proteção de organizações e o intrincado processo de financiamento e manutenção das bases do conhecimento científico e tecnológico do país.

É claro que existem receios profissionais - o medo como afeto que nos limita a pensar politicamente novas condições de vida social - e falta de articulação entre associações e sociedade civil organizada, mas as relações entre política e conhecimento, apesar de bem estudadas, não estão sendo aplicadas, desenvolvamente, mesmo que as evidências indiquem a seriedade do momento. Embora o envolvimento contínuo da comunidade científica e de grupos de interesse aderentes seja necessário, o engajamento e interesses para ações políticas na área como um todo foram limitados. A explicação para isso não é simples, mas os desafios permanecem e recrudescem dia a dia. Algumas respostas para estes problemas, e possíveis soluções, são contempladas no dossiê temático deste número do Boletim CTS em foco.

A abertura deste número inicia-se com uma interessante e saborosa entrevista feita por Fabrício Monteiro com Maíra Baumgarten. É uma entrevista com fluência e com muitos aspectos importantes sobre política científica, divulgação de conhecimento científico e questões centrais para pensarmos as relações entre sociedade, sustentabilidade, ciência e tecnologia. Certamente, em algumas partes da entrevista, mesmo para conhecidos(as) de Maíra Baumgarten, muitos(as) se surpreenderão com a trajetória de uma das mais prestigiosas e célebres pesquisadoras da área CTS no Brasil.

O texto de Guilherme Sá trata de um instigante e problemático assunto. Como, atualmente, com a eficiente inserção comunicativa em meios digitais, movimentos negacionistas, de contra-informação, de descompromisso com mínimas bases de uma verdade provisional (assunto delicadíssimo de determinadas agendas da área), nos pressionam a repensar as relações entre ciência e divulgação pública, o nosso contraproducente

e insalubre sistema de produtivismo acadêmico e a falta de perspectiva - neste momento - de egressos do sistema de ciência e tecnologia nacional. Para Sá, a indicação e sustentação destas questões torna indispensável uma reflexão sobre uma agenda para os estudos CTS.

Os artigos “Estudos CTS, Paulo Freire e novas ‘agendas brasileiras””, de Ivan da Costa Marques e “O movimento CTS a serviço de uma escola libertadora”, de Flávia Roberta de Oliveira, perfazem um grupo temático ligado ao tema da educação na agenda CTS. As questões orientadoras que os transpassam reúnem análises sobre o compromisso intelectual com uma agenda mais ampla, desde discussão sobre a radicalidade epistemológica-ontológica que uma agenda CTS brasileira poderia proporcionar - a partir de uma não distinção entre o mundo das coisas-em-si e do mundo dos humanos-entre-si - as relações entre a efetividade da prática científica e o ensino das ciências nas escolas e o caráter situado de todo conhecimento para refletir as contingências regionais brasileiras. Não à toa, o pensamento de Paulo Freire está contíguo nestes dois artigos, com propostas práticas e localizadas que auxiliam, ao fim, na reconfiguração de uma agenda epistêmica brasileira.

Seguindo a questão do aspecto situado do conhecimento, suas condições culturais de materialidade e sua efetividade prática localizada, Amanda Almeida Domingues e Mariana Ramos Pitta Lima tratam sobre como as relações assimétricas de trânsito de teorias e debates entre o Norte e Sul globais ainda são perduráveis em reproduzir registros hegemônicos das soluções teóricas produzidas especialmente nos Estados Unidos e na Europa. Inevitavelmente, hierarquias epistêmicas são formadas, muitas vezes, com recursos metodológicos e analíticos sem aderência a questões locais ou regionais. O que as autoras recomendam, em termos de agenda, neste caso - com dados empíricos sobre eventos científicos - é pensarmos em como nossas topologias epistêmicas afetam a produção do conhecimento científico fora dos circuitos hegemônicos.

Renato Dagnino, com o artigo “Uma agenda CTS para a política cognitiva solidária” tem no centro de sua análise a noção de política cognitiva (PC). O autor oferece rica análise e concatenação com a agenda CTS, sobre como a PC circula e é promovida por interesses de classe, arranjos políticos, comprometimento com o futuro e a solidariedade. Dagnino mantém uma posição coerente e orgânica com sua trajetória intelectual e encadeia com muita habilidade a lógica política que se finca no sistema produtivo, nas desigualdades de renda, emprego e distribuição de excedentes que terminam por excluir propostas institucionais de uma política científica não afeita nem à centralidade de uma economia baseada em mercado financeiro e commodities agrominerais, nem às demandas da maioria da população. A linha de argumentação esclarece as relações que limitam modelos de inovação e produção científica e tecnológica no Brasil, dentro de um cenário descolado de uma realidade que não sensibiliza atores e mediadores dos corriqueiros arranjos econômico-produtivos brasileiros. Sua proposta de agenda se vincula a uma relação entre Economia e Tecnologia solidárias, conformando uma política cognitiva solidária e engajada a manifestações de exigências de movimentos ambientalistas, feministas e antirracistas e, também, da crítica ao inovacionismo.

O artigo “CTI para o Brasil: elementos para pensar uma agenda”, de Maíra Baumgarten, conduz sua argumentação sobre como conectar, através de alguns elementos básicos - como a relação local/global, as colaborações na área da sustentabilidade e a comunicação aberta e plural - o conjunto teórico-metodológico para se pensar a relação entre ciência, tecnologia e sociedade. As preocupações de Baumgarten se dirigem à circulação de conhecimentos e às potencialidades de trocas e contribuições entre atores do hemisfério sul, cujos projetos e problemas sociais são mais próximos e convergentes do que na tradicional base de trocas entre Centro/Periferia do sistema de produção científica e tecnológica.

Por fim, o Dossiê Temático é encerrado pelo artigo “CTS em diálogo e movimento: conhecer, democratizar e transformar”. Este é um astucioso conjunto de ideias e propostas de Fabrício Neves, Débora

Allebrandt, Julia S. Guivant, Bráulio Silva Chaves, Paulo Fonseca, Alberto Jorge Silva de Lima e Marília Luz David. A linha de orientação do texto visa uma discussão crítica sobre uma agenda CTS brasileira e um modelo de internacionalização. Uma atualização de pauta de agenda não pressupõe uma cópia de adequações de questões europeias e norte-americanas. É preciso ter sensibilidade às demandas dos Brasis e suas desigualdades e potencialidades epistêmicas, estas habitadas por diversos corpos, biomas, urbanidades, ruralidades e formações sociais intrínsecas a processos históricos específicos. Cabe a nós, principalmente, interpretar esta sociobiodiversidade de uma forma mais equilibrada e cidadã, no ardoroso processo de luta pela democracia e por uma sociedade baseada em afetos solidários às diferenças e às relações mais que humanas, pois sem elas um mundo de mínima convivência comum não será possível.

Os artigos de fluxo contínuo deste número estão encadeados por diversos temas e abordagens. Os primeiros artigos são sobre ensino e aproximações CTS, como em “O Grupo Caixa Preta e o Curso Bruno Latour no Sertão: ensino de Antropologia da Ciência e da Técnica na pandemia” e “Visões sobre CTS de formandas do Curso Normal de uma escola no Estado do Rio de Janeiro”. Ambos os textos destacam experiências de ensino e como as práticas CTS auxiliam posicionamentos mais conscientes no mundo, a partir de fenômenos ambientais e sociotécnicos contemporâneos.

As discussões sobre o planejamento de cidades inteligentes em um cenário de pautas e demandas de sustentabilidade para investimentos e disputas por editais, como veremos no artigo de Lalita Kraus, se coadunam com as análises de Luana Las Schaab e Maclovia Corrêa. Estas analisam determinada experiência - referenciada por estudo de caso - em que as tecnologias sociais podem ser aplicadas a questões sociotécnicas, socioeconômicas e na adequação de indicadores ambientais ou de sustentabilidade para a resolução de problemas econômicos, socioambientais e educacionais, através de participação cidadã e geração de renda.

O artigo “Os desafios da inovação social em tempos de pandemia: o velho paradigma tecnocientífico e social no universo rural”, de Cristiane Tavares Feijó e Rumi Regina Kubo, examinam como a conservação de recursos genéticos e a produção de alimentos agroecológicos podem ser compreendidos, em uma dimensão de inovação social, e fora do discurso e práticas hegemônicas de produção de alimentos que - de forma direta ou indireta - reforçam as limitações potencializadas pelo contexto sanitário da pandemia e os arranjos políticos e econômicos brasileiros. Outrossim, as autoras reforçam questões sociais importantes, com potencial impacto na dinâmica da produção rural contra-hegemônica, a concentração de terras, o envelhecimento da população do campo e a luta pelo reconhecimento da contribuição do saber-fazer das mulheres no espaço rural. A conclusão do artigo dispõe a inovação social como meio de colaboração de conhecimentos circulantes entre as organizações sociais do campo, as instituições de pesquisa e as formas de mitigar e adaptar-se a pressões socioambientais cada vez mais intensas no mundo rural.

As formas políticas de organização e legitimação das ações na sociedade atravessam diversas dimensões da vida, como os relacionados aos aspectos éticos e epistêmicos. Com esta questão de fundo, Marco Antonio Gatti Junior e Marcos Vinícius Thomaz, analisam como - historicamente - o encarceramento e a segregação de populações marginalizadas estão relacionados a saberes e descrições minuciosas de uma relação de causa-efeito dentro uma ordem sociopolítica visando controlar populações e processos econômicos. O artigo “O papel da psiquiatria no ideal de cidadão no Brasil e os ataques à Reforma Psiquiátrica” retoma um assunto clássico de pesquisa e reflexão, mas infelizmente atual frente a retrocessos históricos de marginalização, reverberação de modelos segregadores de grupos sociais e desmanche - nos últimos anos - de conquistas no campo da saúde mental e nas experiências das comunidades terapêuticas.

Na mesma lógica de analisar reprodução de preconceitos, falácias e imaginários sociais calcados em desordem informacional, por conta de visões e engajamentos específicos de políticas de extrema direita,

o artigo “Balbúrdia”, de Gabriela Villen, Graziela Ares, Leda Maria Caira Gitahy e Leandro Tessler, mostra, através de estudo empírico, os padrões narrativos e discursivos em declarações oficiais de representantes do Governo Federal, medidas publicadas no Diário Oficial da União e postagens de influenciadores digitais. As conclusões são preocupantes, pois evidenciam um desmonte institucional intencional e que atinge, diretamente, o Sistema Nacional de Ciência e Tecnologia.

O artigo “Controvérsias e desinformação na pandemia”, de Regina Lourenço de Barros e Márcia Niituma Ogata, encerra os textos deste número do Boletim, com interessantes apontamentos sobre controvérsias e desinformação no curso da pandemia de Covid-19, e como isso afetou procedimentos sanitários certificados, formas de atuação governamental, interação de leigos com conhecimento especializado e a mediação entre instituições de pesquisa e mídia. O atual contexto pandêmico evidenciou insuficiências em como a ciência é divulgada, sua estreita relação com culturas políticas e como as controvérsias ainda são temas de grande relevância para a compreensão dos meandros da complexidade de formação de consensos e verdades científicas sociedade afora.

REFERÊNCIAS

MATTEDI, Marcos Antônio e SPIESS, Maiko Rafael. A avaliação da produtividade científica. *História, Ciências, Saúde-Manguinhos*. V. 24, n. 3, 2017. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0104-59702017000300005>>. Acesso em 29 de fevereiro de 2022.

SANTOS, Rosemar Ayres dos e AULER, Décio. Práticas educativas CTS: busca de uma participação social para além da avaliação de impactos da Ciência-Tecnologia na Sociedade. *Ciência & Educação* (Bauru). V. 25, n. 2, 2019. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1516-731320190020013>>. Acesso em 02 de fevereiro de 2022.

Entrevista

Prof^a. Máira Baumgarten

Por Fabrício Neves¹

FABRÍCIO NEVES: *Começamos pela sua trajetória. Você é socióloga de formação pela UFRGS. Sabemos que Sociologia da ciência não era área de concentração no Departamento de Sociologia. Como chegou à área?*

¹ Presidente da ESOCITE.BR

PROF^a. MAÍRA BAUMGARTEN: Pois é, sou uma filha da UFRGS. Fiz dois cursos de graduação, mestrado e doutorado na UFRGS. E o pós-doutorado acabou sendo no Programa de Pós-graduação em Comunicação da UFRGS. Não pude ir para o exterior como planejado, pois meu pai precisava de mim aqui à época. Iniciei o mestrado logo após terminar o bacharelado em Ciências Sociais. Entretanto minha filha nasceu neste período (1980) e minhas prioridades mudaram, ficando o mesmo incompleto.

Trabalhei no IBGE com disseminação de informações e, a partir de 1987, na Secretaria da Saúde do Governo do Estado no início da implantação de um novo sistema de saúde que viria a ser o Sistema Único de Saúde. Na Secretaria de Saúde, além de coordenar a Política de Atenção à Saúde da Mulher, fui Vice-diretora da Escola de Saúde Pública, sendo a responsável por coordenar e desenvolver a área de pesquisas e de implantar uma nova área de informações e divulgação em saúde. Criei, então, o Centro de Informação e Divulgação em Saúde, que se tornou um departamento da Secretaria. A Reforma Sanitária, movimento no qual meu grupo estava inserido e que se encontrava em curso no país, tinha poderosos inimigos (Empresas

farmacêuticas, empresas de medicina de grupo, hospitais privados e, mesmo, uma parte da categoria médica, entre outros) o que levou ao afastamento, pelo país afora, de alguns dos grupos mais combativos e com a implantação do sistema mais avançada. Caíram sucessivamente os grupos de São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul.

A partir daí fui realocada em uma nova Secretaria de Estado, a recém-criada, Secretaria Extraordinária para Assuntos de Ciência e Tecnologia, na qual atuei como assessora de planejamento do Secretário, coordenando atividades de planejamento estadual da área (ainda incipiente), e em relação com a Fundação de Amparo do Estado (FAPERGS), com o parlamento e com universidades. Dirigia também a área de pesquisa na qual desenvolvemos um diagnóstico dos Institutos de Pesquisa vinculados ao Governo do Estado. A partir da Secretaria coordenamos o movimento de destinação (via parlamento) de 1,5 % da receita tributária líquida do Estado para a FAPERGS e desenvolvemos e implantamos o Sistema Estadual de Informações e Divulgação de Ciência e Tecnologia.

Enquanto trabalhei no Estado foi impossível retomar a carreira acadêmica, apesar de estar sempre atuando em áreas relacionadas à pesquisa, ao ensino e a informações em saúde ou em C&T. Estive, desde o tempo do IBGE, passando pela saúde e, após, na Secretaria de C&T interagindo próxima à área de processamento de informações e informações desestruturadas, buscando desenvolver sistemas descentralizados que integrassem a população, grandes volumes de informação e que possibilitasse um melhor conhecimento das áreas. Como você vê, a área de ciência e tecnologia como objeto de estudo e de políticas estava, ainda, em desenvolvimento. Se havia, nas universidades, estudos e pesquisas em diferentes áreas da ciência e da tecnologia, o próprio setor C&T estava se desenvolvendo e implantando no estado como política pública e atenção específica.

Quando finalmente deixei os cargos no governo e fiz concurso na universidade, pude voltar a estudar e ingressei no mestrado em Sociologia. Minha dissertação propunha o estudo das políticas de ciência e tecnologia em saúde no RS, reunindo, portanto, minha experiência nas duas áreas em um tema muito importante para a saúde. Como você disse, praticamente não havia estudos nessa área no PPGS –UFRGS, o que tornou difícil até encontrar orientadores. Atuávamos dentro de uma linha genérica denominada Sociedade e Conhecimento. Tive, no mestrado e no doutorado, a orientação de um casal que admirava muito, desde a graduação, pelo trabalho árduo e brilhantismo: Élide Rubine Liedke (mestrado) e Enno Liedke (doutorado) e devo muito a eles, que aceitaram orientar em uma área que não era exatamente a sua e com uma pessoa que estava sempre a tentar desbravar algo novo, a insistir em desenvolver teoria e fora do *mainstream* (que não é o que os programas costumam aceitar).

FABRÍCIO NEVES: *Fale por favor de seus objetos e abordagens, já que você inicia sua trajetória quando os estudos CTS ainda engatinhavam por aqui.*

PROF^a. MAÍRA BAUMGARTEN: Sempre fui uma pessoa de muitos interesses. Iniciei, como disse antes, estudando as políticas de ciência e tecnologia em saúde no Brasil e no Rio Grande do Sul, depois, no doutorado, estudei as políticas de ciência e tecnologia no Brasil. Também me interessei muito pela produção de ciência e tecnologia, as instituições envolvidas, a relação entre ciência, tecnologia, inovação e desenvolvimento, repercussões sociais da CTI, apropriação social de ciência e tecnologia. Na raiz dos meus estudos na área está a relação entre sociedade, natureza e produção de conhecimentos e técnicas. Ciência e interesse, comunicação de ciência, divulgação científica, ensino de ciência, debate público de ciência. A ciência e o tempo e a ciência e o espaço. Colonialismo, colonialidade e conhecimentos. A geopolítica do conhecimento, as formas de disseminar os conhecimentos. Livros, periódicos, arte, ciência e cultura.

Há tantos temas, recortes possíveis, variadas perspectivas. Mas o que me parece central é a relação entre sociedade e conhecimentos (ciência, tecnologia, inovação) e bem-estar. Subjacente aos meus estudos do tema está a preocupação com a sustentabilidade natural e social, o respeito à vida, às diferenças e solidariedade. Esse é, me parece, o limite da crítica à normatividade na ciência. Não estudo por curiosidade, para avançar o conhecimento ou qualquer dessas des-razões, estudo porque quero entender o que somos e o que podemos ser. Porque não creio em determinismos e porque o mundo é algo que construímos, mas a partir de alguns condicionantes que devem ser conhecidos se quisermos agir.

FABRÍCIO NEVES: *Em retrospecto, como vê a história da área CTS no Brasil? O que mais lhe chama a atenção quando compara os debates do início de sua trajetória com os atuais?*

PROF^a. MAÍRA BAUMGARTEN: Em grandes linhas pode-se dizer que a história da área e seu desenvolvimento estiveram bastante ligados a alguns centros que desenvolviam estudos de CTI: na UNB, na UFRJ, Unicamp e UFRGS através de grupos de pesquisa na área e, também a professores e pesquisadores que escreveram sobre o tema e formaram outros pesquisadores. Vilma Figueiredo, Ana Maria Fernandes, Fernanda Sobral, Michellangelo Trigueiro, Maria Lucia Maciel, Lea Velho, Sarita Albagli são nomes importantes na formação do campo. Os grupos de trabalho de congressos de Sociologia (SBS e ALAS), na ANPOCS e, mais recentemente, no Simpósio ESOCITE.BR tiveram também relevância no desenvolvimento de debates no setor e de formação de estudiosos na área.

Em 2010 foi publicada pela ANPOCS uma série de livros sobre horizontes das ciências sociais no Brasil, coordenada por Carlos B. Martins. Fui convidada a escrever sobre os horizontes de estudo da ciência, tecnologia e inovação (CTI) no Brasil para a área de Sociologia. O capítulo tem como base dados sobre grupos de pesquisa do CNPq e teses e dissertações em CTI na Sociologia.

O estudo identificou, na época, três grandes vertentes em Ciências Sociais que abordam a problemática de CTI. A primeira vertente analisava as relações de mútua dependência entre ciência, tecnologia e sociedade, investigando variados aspectos da produção do conhecimento, suas repercussões em áreas como saúde, ambiente, nas cidades, no meio rural, na capacidade de intervenção do estado. Essa vertente trabalhava também com a crítica da ciência e da tecnologia e sua relação com diversos campos do conhecimento tais como religião, ideologia, entre outros. A segunda vertente abrangia as condições sociais e políticas da produção de ciência e tecnologia, avaliando, tanto essas condições mais gerais, como a ação que o Estado desenvolvia (ou não) relativamente ao campo. A terceira vertente investigava a questão da inovação e seu papel na competitividade e na acumulação capitalista, a relação entre invenção, inovação e empreendedorismo, conhecimentos tácitos, aprendizagem, sociedade em rede, sistemas locais de inovação, entre outros temas.

Este panorama modificou-se bastante com o surgimento de novos grupos e a formação de mais pesquisadores na área, bem como a ampliação do próprio campo que passou a abranger outras temáticas. Para responder à pergunta vou pular a história e tentar comparar um pouco do meu início com o agora. Hoje há uma grande diversidade de temas e recortes. Ampliaram-se muito os horizontes que antes eram restritos a estudos institucionais, de políticas, da relação entre CTI e desenvolvimento. Hoje, além dos temas ligados à periferização do conhecimento científico, há outros bastante estratégicos e atuais como negacionismo, pós-verdade, apropriação social de CTI e toda a problemática ligada ao mundo digital, redes sociais, inteligência artificial e seus usos para controle e mercantilização. Há, ainda, um crescente movimento dirigido aos estudos que trabalham com uma perspectiva inter/transdisciplinar.

FABRÍCIO NEVES: *Era bem vista a sociologia da ciência quando fez seu mestrado e doutorado? Quais foram os desafios que enfrentou para consolidar suas agendas?*

PROF^a. MAÍRA BAUMGARTEN: Pois é, esta é uma questão interessante pois o PPGS – UFRGS não tinha uma área de concentração específica de ciência e tecnologia. Sob o guarda-chuva de Sociedade e Conhecimento estudavam-se, principalmente, intelectuais, relações internacionais e educação. Foi difícil entrar com o tema da ciência e tecnologia, principalmente porque meus estudos iam em uma linha que visava desvelar um pouco as relações assimétricas no campo, a oligopolização de oportunidades e recursos por áreas e grupos. Mostrar o campo científico como um espaço de lutas e interesses, colocando em cheque questões centrais que ainda eram predominantes no setor como neutralidade, determinismo, o avanço do conhecimento como meta e a ideia da existência de um *ethos* científico (mertoniano) a conduzir o fazer científico. Ou seja, estava propondo um movimento reflexivo que envolvia pensar criticamente nossa prática como cientistas e como isto se relacionava à nossa sociedade, o que esbarrava na autoimagem da academia. E seu histórico distanciamento da sociedade.

Não foi fácil pois havia uma grande resistência a pensar criticamente o campo e, ao mesmo tempo, ainda não existiam muitos estudos sobre isto, principalmente aqueles que buscassem um desenvolvimento mais teórico e contextual. Por outro lado, as disciplinas sobre teoria (ministradas por Élide e Enno) ajudaram-me a desenvolver um pouco da revisão teórica e apontar saídas distintas das utilizadas até então.

Enquanto estive no doutorado um colega e eu propusemos para a professora Clarissa Neves um programa para uma nova disciplina que desenvolvia o tema da relação ciência, tecnologia e sociedade. Essa disciplina depois, quando ingressei como professora no programa, continuou sob minha direção.

O livro *Conhecimento e Sustentabilidade. Políticas de ciência, tecnologia e inovação no Brasil contemporâneo* que saiu em 2008 pela Série Cenários do Conhecimento, coordenada por mim na editora da UFRGS, traz essa revisão teórico-metodológica e histórica sobre CTS, de que falei acima, e também a relação entre as políticas públicas no setor e o desenvolvimento capitalista, avaliando, não só o planejamento e a política de CTI no Brasil em diferentes conjunturas de 1946 a 2002, como também a questão dos atores no Brasil e da estrutura construída. Ao final apresenta uma agenda para pensar sustentabilidade e CTI.

FABRÍCIO NEVES: *Por ser mulher, quais foram os desafios que uma socióloga da ciência enfrentou (enfrenta)?*

PROF^a. MAÍRA BAUMGARTEN: Os problemas que já conhecemos. Era, na época, necessário um duplo esforço para ser ouvida e aceita. Entretanto eu vinha de uma situação ainda mais difícil para uma mulher que era coordenar e chefiar serviços e departamentos na saúde (inclusive médicos), desenvolvendo e implantando um novo sistema e, depois, coordenar a área de planejamento e os sistemas de informações da nova secretaria de Ciência e Tecnologia (uma área ainda de predominância masculina). Essa experiência me ajudou muito quando ingressei na universidade e criei os grupos na FURG e na UFRGS que tratavam do tema. Por outro lado, o período de militância feminista nos anos 1970 e o debate teórico sobre o tema das mulheres no mundo também foi de grande valia.

FABRÍCIO NEVES: *Inclusive, até onde sei, você não faz corte de gênero em suas pesquisas? Já foi cobrada por isso?*

PROF^a. MAÍRA BAUMGARTEN: Nunca fui cobrada por isso, até porque a questão de gênero na ciência se coloca com mais força a partir das duas últimas décadas, apesar dos estudos de gênero terem uma importância bastante grande em países centrais há mais tempo.

O Brasil demora para incorporar temas e questões em suas agendas até pela própria resistência interna nas suas instituições de pesquisa, como já afirmei antes.

Por outro lado, minha trajetória pessoal passou pelo feminismo. Fiz parte dos primeiros movimentos feministas no Brasil, fundei, juntamente com outras mulheres, o SOS Mulher no RS (atendimento a mulheres vítimas de violência) e também um Centro de Estudos e Pesquisas sobre a Mulher, isso ainda nos anos 1970. Quando entrei para a academia nos anos 1990 os estudos feministas estiveram presentes mais como teoria e menos como objeto.

Por outro lado, senti muitas vezes na pele o fato de ser mulher e as dificuldades decorrentes, principalmente quando estava no Estado atuando em áreas dominadas por homens. Mas na universidade isto também se fez sentir, principalmente pela minha tendência a não aceitar algumas convenções caras à academia e a arriscar produzir debate teórico na periferia do Brasil e do mundo. Imagina só uma mulher fazer isto em uma academia dominada por um sentido histórico de inferioridade frente à produção teórica da Europa e Estados Unidos. Era considerado imperdoável.

FABRÍCIO NEVES: *Dois conceitos que você desenvolveu já são de uso corrente em nossa coletividade, poderia falar um pouco do desenvolvimento deles? Falo de Inovação social e Coletividade científica.*

PROF^a. MAÍRA BAUMGARTEN: O conceito de *coletividade científica* foi desenvolvido, em sua versão ampliada, durante meus estudos do doutorado a partir da constatação de que o usual: *comunidade científica* era inadequado para expressar a realidade do campo. Além da origem deste encontrar-se no campo positivista, que já se havia mostrado incapaz de dar conta da complexidade dos fenômenos envolvidos, a expressão traz em si a ideia mertoniana de *ethos* da ciência e fica circunscrita ao interior do sistema e aos atores. Mesmo a visão de comunidade científica

presente em Kuhn não dá conta das relações dentro e fora do campo e das diversas interações e forças sociais envolvidas no fazer científico. Há, ainda, o agravante de que o sentido de comunidade está, na teoria, ligado a laços de sangue ou parentesco ou, ainda, perspectivas compartilhadas, excluindo a diversidade e o conflito e/ou dificultando sua percepção. A ideia de *coletividade científica*, que utilizo, está relacionada ao conceito que Yahiel apresenta em 1975 no artigo *La sociología de la ciencia como una teoría sociológica determinada* publicado na Revista Mexicana de Sociologia, vol 37, nº 1. Agreguei a esta perspectiva a de *mundos da ciência* de Nunes (1996). Esse conceito está desenvolvido no artigo *Comunidades ou coletividades? O fazer científico na era da informação*, publicado em 2004 na revista Política & Sociedade.

O conceito de *inovação social* tenho utilizado mais como uma alternativa ao de *inovação* que é restrito às questões econômicas de tecnologia para a competitividade. Entretanto, há alguns anos venho trabalhando com um conceito ampliado em que desenvolvo a questão da inovação articulada à apropriação social da ciência e tecnologias sociais. Em 2013 publiquei no *Dicionário temático desenvolvimento e questão social*, coordenado por Anete Ivo o verbete *Ciência, tecnologia, inovação e desenvolvimento*, retrabalhando o conceito, e em 2020 um capítulo do livro *A Universidade do Futuro*, coordenado por José Vicente Tavares dos Santos, em que consolido a ideia de um conceito ampliado de inovação que abrange inovação social mas vai além: inovação para e com a sociedade, em qualquer área. De qualquer forma, uma ampliação do conceito de inovação.

FABRÍCIO NEVES: *Nesse sentido, você é uma intransigente defensora de nossa produção teórica. Como vê nossa tendência de olhar sempre para o que se produz fora, em geral nos EUA e Europa?*

PROF^a. MAÍRA BAUMGARTEN: Acho esta uma tendência desastrosa para nossa ciência e também para a sociedade. É importante saber o que acontece fora, notadamente, no centro, entretanto há que considerar

que os contextos são diferentes e que nossa realidade natural, social e econômica é outra. Importar agendas científicas e tecnológicas pode ser desastroso tanto para nosso desenvolvimento científico e tecnológico quanto para a sociedade, cujas potencialidades e demandas são diversas. Além do mais, as teorias feitas em e para situações distintas tendem a não dar conta da análise da nossa realidade natural e social. Não obstante insistimos não só em trabalhar com essas teorias para embasar nossas pesquisas, como principalmente, em ignorar nossos próprios desenvolvimentos teóricos. Além disso, há um componente que, creio, se poderia chamar de moda na adoção de conjuntos teóricos. Essas tendências podem ser temporais ou por área ou ambos os casos. Por exemplo, lembro uma época em que Habermas era moda na área da educação. Hoje há muitos grupos CTS trabalhando com Latour, embasando sua investigação neste corpo teórico, e assim por diante. O problema é, justamente, trabalhar com os teóricos como se fossem portadores da verdade. As teorias e métodos devem servir como guias e devem ser submetidas ao contexto da realidade investigada e não o contrário. Para quem atua nas humanidades e ciências sociais aplicadas este problema é ainda mais grave.

Por outro lado, temos aqui no Brasil e na América Latina uma produção teórica importante, que tende a ser desconsiderada pelas razões já citadas.

FABRÍCIO NEVES: *Como editora sua atuação é também de sucesso. Pode falar um pouco mais dessa experiência? Ser socióloga da ciência te ajudou nessa empreitada? Como?*

PROF^a. MAÍRA BAUMGARTEN: Pois é, de certa forma sim, o estudo da ciência (e principalmente meu interesse nos temas da divulgação da ciência) me ajudou nesta empreitada. Foi exatamente por perceber a importância que os periódicos científicos vinham assumindo na divulgação da ciência e, também, por estudar as agências de financiamento à pesquisa e compreender o papel que as revistas passariam a ter na

avaliação dos programas de pós-graduação e dos professores e discentes, que sugeri, ainda aluna do doutorado, que o PPG Sociologia da UFRGS desenvolvesse uma nova revista em substituição aos Cadernos de Sociologia, já defasados.

Assim apresentei um projeto editorial e gráfico para o periódico, já nos padrões exigidos pelas agências e, em 1999 iniciamos a publicação de Sociologias, com José Vicente Tavares dos Santos e eu como editores. Meu interesse na área editorial me levaria a participar de um encontro nacional da Associação Brasileira de Editores Científicos, o que facilitou depois nossa candidatura para a Coleção SciELO. Estive durante 19 anos à frente da revista que chegou a ser classificada como A1, e vista como um periódico de qualidade internacional. Na década de 2010 já estávamos na plataforma SEER-UFRGS em acesso aberto e nos últimos anos da minha gestão iniciei o processo de migração para o gerenciamento eletrônico e reformulei a política editorial e os fluxos com a ajuda inestimável de nossa editora gerente Regina Vargas.

Durante o período em que fui editora a revista foi sempre bilíngue, ou seja, publicávamos em Português e em Espanhol. Os artigos em outras línguas eram traduzidos para o Português. Foi um duplo aprendizado: com as pesquisas no campo CTS aprendi algumas coisas muito importantes para a atividade editorial que desempenhava, mas ser editora de uma revista como Sociologias foi de grande valia para entender melhor o campo CTS e algumas das questões ligadas à divulgação de CTI e à importância do debate público sobre o tema, assim como para entrar no debate sobre ciência aberta e ciência cidadã.

Durante os primeiros anos de Sociologias dediquei-me a formular uma política editorial clara e a desenvolver rotinas para o seu funcionamento. Como ela, rapidamente, chegou a uma boa classificação no sistema Qualis da Capes a demanda por publicação de artigos era muito elevada, o que requeria sistemas de avaliação internos e externos e fluxos adequados.

Neste período passei também a integrar a *Comissão Assessora ao Programa de Apoio a periódicos* da UFRGS. Na comissão construímos um portal para os periódicos da universidade, um sistema de avaliação e fomento aos nossos periódicos e, finalmente, trabalhamos na obtenção do DOI.

Além disso, propus e coordenei os fóruns de editores de Ciências Sociais na Sociedade Brasileira de Sociologia (SBS), na SBPC, nos últimos anos, e integrei os encontros de periódicos de ALAS. Os fóruns tinham como objetivo debater os problemas na área de edição e propor políticas para o setor. Também na ESOCITE.BR tivemos um Fórum de editores de livros e periódicos em 2019, coordenado por mim e por Daniela Alves.

Essa experiência dos fóruns foi interessante pois dela saíram recomendações de políticas e ações para as instituições que abrigam periódicos e também para as agências de avaliação e fomento e algumas dessas recomendações foram seguidas, demonstrando que a coletividade científica organizada e ativa pode ajudar na mudança do panorama do nosso setor de CTI. O que, aliás, vem sendo feito pela SBPC há bastante tempo.

FABRÍCIO NEVES: *Sua atuação como gestora pública também se destaca em sua carreira. Falo em específico de sua passagem como Vice-diretora da Escola de Saúde Pública (1986-1989) e como Assessora de Planejamento da Secretaria de Ciência e Tecnologia do Estado do Rio Grande do Sul (1989-1991). Como foi exercer tais cargos para uma socióloga da ciência? Quais contribuições a sociologia da ciência pode oferecer a esses espaços?*

PROF^a. MAÍRA BAUMGARTEN: Pois então, como contei antes eu não era, à época, uma socióloga da ciência. Pelo contrário, estar nesses espaços e fazer o trabalho que fiz me levou a querer estudar mais as relações entre saúde e sociedade, ciência e tecnologia em saúde, ciência

e sociedade e as políticas públicas envolvidas. Estudar o tema foi uma decorrência da minha prática que foi bastante interdisciplinar e sempre envolveu reflexão sobre como fazer e porque fazer. Creio que isto leva a uma estratégica ponderação sobre as relações entre a universidade e a sociedade (ou a falta de uma interação mais estreita entre a academia e diferentes instâncias sociais como governo, parlamento), sobre a questão da apropriação social de conhecimentos e suas possibilidades. Sobre as mediações (ou sua falta) que existem (ou não) entre produtores de conhecimentos e população (beneficiários ou afetados). Acho interessante retomar uma das dificuldades que tive durante o mestrado e o doutorado: a grande resistência das coordenações do PPGS (nos dois momentos) relativamente ao meu tema de pesquisa. O argumento para tanto era a excessiva proximidade com o objeto e uma potencial normatividade envolvida.

FABRÍCIO NEVES: *Destaca-se sua atuação junto a associações científicas como SBPC e ESOCITE.BR. Como é atuar junto à coletividade? Quais desafios? Aproveito para perguntar: qual conselho daria a um presidente da ESOCITE.BR?*

PROF^a. MAÍRA BAUMGARTEN: Por quase 30 anos fui associada à Sociedade Brasileira de Sociologia (SBS) e, no decorrer desse tempo, fui membro de sua diretoria por duas gestões e, como pesquisadora, criei (com Fernanda Sobral e Maria Lucia Maciel) o GT Ciência, Tecnologia e Inovação Social que coordenamos até recentemente, quando a SBS resolveu seguir o exemplo da ISA e implantar Comitês de Pesquisa. Maria Lucia já não estava entre nós, Fernanda havia solicitado sair por seu envolvimento com a vice-presidência da SBPC. Fabrício Neves veio coordenar o CP comigo e foi ótimo ter sangue novo e outra perspectiva. Infelizmente, no meu entendimento, a SBS deu alguns passos atrás ao criar os comitês de pesquisa a exemplo da ISA (modelo americano), desfazendo grupos significativos e impondo nomenclaturas ultrapassadas, como o nosso caso em que o CP recebeu a denominação de Sociologia da ciência e tecnologia, um retrocesso em relação ao nome do grupo.

A experiência de coordenar esse grupo e também o da ALAS (ciência, tecnologia e inovação) foi excelente e creio que os debates lá ocorridos ajudaram a formar pesquisadores na área e mantiveram vivo o debate. Maria Lucia e eu criamos GTs na ANPOCS, mas por lá foi mais difícil consolidar a temática. Quando os simpósios da ESOCITE.BR começaram a ocorrer Fernanda e eu logo propusemos também um GT com temática semelhante (incluindo a comunicação) que vem se consolidando e, desde nosso último evento, conta com a participação de Sayonara Leal.

Minha vivência na SBPC é bastante diversa, dado o caráter inter/ transdisciplinar da associação e sua face menos acadêmica. O período em que participei na Secretaria Regional do RS, como adjunta e depois como Secretária, foi de muita aprendizagem pela relação com a coletividade científica do Rio Grande do Sul, com FAPERGS e Secretaria. Por esta época fui membro do Conselho Estadual de C&T, responsável pelas políticas do setor. Participar no Conselho Estadual de C&T neste período mostrou-me um forte retrocesso do setor, um descaso sobre a ciência e forte ênfase na inovação e tecnologia. Logo a seguir, no próximo governo, a secretaria foi extinta. Tendo já participado no executivo e, após, ingressado na universidade foi interessante ver de perto a importância das mediações entre universidade e sociedade (executivo, parlamento, população em geral), praticamente inexistentes.

O período em que estive na Diretoria da SBPC em âmbito nacional e, depois, durante quatro anos do seu Conselho, foi um tempo interessante em que muito aprendi. Estive em diferentes gestões da Associação e constatei a dificuldade, mesmo em uma entidade cujo foco é o progresso da ciência, do pensamento reflexivo sobre o fazer científico e de encontrar o lugar das humanidades, vistas muitas vezes como “pouco científicas”. Os estudos sociais da ciência e da tecnologia são praticamente ignorados. Um claro exemplo é o lugar que a ESOCITE.BR foi colocada quando as associações afiliadas à SBPC passaram a ter representação no seu Conselho. Apesar de

sermos uma associação transdisciplinar, com inúmeras áreas, ficamos junto com as ciências sociais e humanidades. E mais, não foi criada uma área interdisciplinar que abrigasse editores, a ESOCITE.BR e outras tantas entidades que não são de uma única área e sim são transdisciplinares.

Os desafios foram inúmeros, pois não só participei das associações, como estive em suas direções e, como sou inquieta, sempre acho que há espaço para mudar, repensar posições e cânones. Algumas vezes foi possível construir novos caminhos e ajudar a criar novas perspectivas e sou grata por isto.

Quanto à presidência da ESOCITE.BR essa foi para mim a melhor experiência, dada a ligação desde a origem e a proximidade de perspectivas. Também a equipe da diretoria era excelente e buscamos consolidar os avanços que já se haviam obtido e promover a aproximação entre os distintos grupos que nos formam. Espero ter correspondido um pouco às expectativas dos que me elegeram e tenho certeza que a Associação está em boas mãos pois Fabrício, além de um pesquisador excelente é, também, uma pessoa com grande capacidade política e afetiva, condição necessária para uma boa gestão.

FABRÍCIO NEVES: *Finalmente, você é musicista com discos lançados. De onde vem sua paixão por música? Como uma socióloga da ciência se envereda pela música? Vê relação?*

PROF^a. MAÍRA BAUMGARTEN: A raiz dessa relação está na vida familiar. O amor pelos livros, que vem dos meus pais, me levou às ciências sociais e ao estudo da ciência e da tecnologia. Sempre fui apaixonada, na literatura, por dois gêneros de certa forma pouco valorizados, mas que têm muito a ver com a ciência: o romance policial e a ficção científica. No romance policial é necessário um método para chegar a uma descoberta. Há sempre um mistério envolvido e algo a desvelar. A ficção científica nos leva a viajar por outros mundos, cosmologias,

diferentes vidas e formas de relação dos seres vivos entre si, diferentes conceitos de vida inteligente, de relação com o ambiente, muitas indagações, muitos desafios. Por outro lado, se as ciências sociais permitem estudar as relações sociais, o tempo e o espaço, as ciências naturais e as tecnologias ampliam os horizontes. Não é possível entender a sociedade atual sem a ciência e vice-versa. As relações entre os seres humanos e desses com a natureza, o conhecimento da natureza, as técnicas desenvolvidas para seu controle e para o viver são um maravilhoso e completo objeto de estudo.

A música e a arte sempre fizeram parte do meu mundo familiar. Minha mãe cantava lindamente e era um poeta excelente. Minhas irmãs escrevem e eu sempre gostei de escrever também. Entretanto, a vida acadêmica é muito exigente e só consegui retomar meus interesses na música e na literatura quando decidi que era hora de integrar a arte na vida, dedicando um pouco menos de tempo a atividades acadêmicas.

Por volta do ano 2.000 retomei a música, através de estudos em canto e da música popular brasileira. Alguns anos mais tarde desenvolvi um projeto de valorização e divulgação da música brasileira, do qual sou curadora: o Clube da MPB. Em 2015 gravei meu primeiro álbum: Coração Tropical, após uma extensa pesquisa de repertório pelo país e atualmente estou finalizando o segundo álbum com composições minhas e de outros músicos do Rio Grande do Sul. Este disco traz um pouco do nosso atual contexto e se chama Rodatempo.

A relação mais íntima entre as coisas que faço talvez esteja naquilo que os estudos sociais da ciência exigem: o exercício da transdisciplinaridade, a perspectiva da complexidade. A música é, além de arte, também ciência, exige estudo, dedicação e é, como gosto, um grande desafio, além de um prazer.

FABRÍCIO NEVES: *Aproveito para fazer um questionário breve:*

A – Livro de cabeceira –

PROF^a. MAÍRA BAUMGARTEN: Muitos, atualmente *Mulheres de Minha Alma* de Isabel Allende (essa maravilha de escritora) ocupa grande parte de minha atenção dividida entre contos, romances policiais e ficção científica (de noite só leitura viajante).

B – Disco na vitrola –

PROF^a. MAÍRA BAUMGARTEN: Na vitrola *Falso Brillhante* Elis e Tom, *Chico e Caetano ao vivo* e *Clube da Esquina*, no tocador de CD a coleção 100 anos de música popular brasileira que ganhei de um querido amigo e músicos do Rio Grande, no Spotify as novidades mas também os clássicos da MPB. Um DVD maravilhoso é *O Liberdade* da Moviola filmes.

C – Evento científico inesquecível

PROF^a. MAÍRA BAUMGARTEN: Minha primeira Reunião anual da SBPC (já perdi a conta de quando) e o IX Simpósio Ciência Tecnologia e Sociedade, enquanto estava na Presidência da ESOCITE.BR e que me valeu uma inesquecível contratura pelas longas horas sentada, por sua forma *on line*, sem boteco para jogar conversa fora com os amigos e descontraír.

D – um momento inesquecível em sua trajetória acadêmica:

PROF^a. MAÍRA BAUMGARTEN: Não consigo identificar um momento. Faço o que gosto, assim todos os momentos são inesquecíveis, mas lembro de uma conferência aqui no Rio Grande do Sul em que falei sobre *Comunicação em Ciência e Tecnologia* para um público gigante e variado (em um espaço muito amplo com pé direito alto e uma acústica interessante) com muitos estudantes de escola, professores, gente de diversos países, que me ouviu com toda a atenção. Aplaudiram demasiado, fizeram muitas perguntas, pediram fotos comigo (momento *super star* na academia), enfim, um tempo de interesses e conhecimentos compartilhados, de sintonia, um pequeno milagre considerado os dias que correm.

Esboço de um lembrete de canto de página para uma agenda CTS

Prof. Guilherme José da Silva e Sá¹

Escrevo as primeiras linhas nesta agenda coletiva nos últimos dias do mês de novembro do ano de 2021. Olho ao redor e percebo que já me acostumei com os sons das tardes e das manhãs e com o percurso das sombras e dos raios de sol que desfilam diariamente pelo meu quarto - cômodo onde durmo, escrevo, dou aulas, faço conferências há quase dois anos. Agenda do claustro e da solidão na qual me permito situar o meu olhar e, sem me afastar muito das condições que restringem meus atos, faço um esforço de prospecção sobre os dias que virão. Se esta pode ser uma das realidades vividas por um pesquisador no chamado mundo “pós-pandêmico”, algo parecido pode ser dito a guisa de pensar uma agenda para os estudos sociais das ciências no Brasil. Tomados por incertezas crônicas – cidadãos e pesquisadores, professores e cientistas, trabalhadores e pais – nos acostumamos a territorializar as nossas experiências como condição para imaginar futuros. Aterrorar, por suposto tomar por presente, num mundo cujos dilemas antes intangíveis se apresentam na forma viral – dispersos; invisíveis, porém sensíveis; materiais; situados, porém indiscriminados.

A fome, a miséria, a emergência climática, as pandemias, todos os eventos causa-efeito se retroalimentam e tornam eticamente impossível conceber uma agenda para o futuro dos estudos sociais das ciências e das tecnologias que não contemple estratégias de sobrevivência ao tempo presente.

¹ Departamento de Antropologia,
Universidade de Brasília.

Escrevo num hiato de estabilidade em que verificamos no Brasil a diminuição no número de óbitos associados à dispersão do SARS-COV-2 entre nós. Como um vale entre cristas ondas que se sucedem ao redor do mundo, ultrapassamos 60% da população brasileira imunizada contra a doença. A vacinação avança comprovando a eficácia da cobertura vacinal e a confiança dos brasileiros nas estratégias científicas de imunização. Estes dados nos informam algo que colegas que se dedicam ao estudo da recepção, das sensibilidades e percepções públicas sobre a ciência no Brasil já apontavam: a população reconhece a representatividade de cientistas brasileiros/as e de suas instituições de pesquisa, majoritariamente públicas, além de consumir regularmente produtos e informações geradas pela pesquisa científica. Essas evidências contradizem o que a ênfase nas esferas da vida nas redes sociais nos transmite, como a sensação de crescimento vertiginoso dos adeptos do negacionismo científico e dos discursos pseudocientíficos. Mas, se reduzida aos efeitos “concretos” a hipótese da ascensão do negacionismo científico não procede, o que efetivamente nos informa esse mal-estar oriundo dos ambientes virtuais? Como essa relação entre ciência e divulgação pública pode se constituir como pauta – linhas discretas – na qual poderemos rascunhar a nossa agenda para os estudos CTS?

Se, por um lado, o êxito das ações dos movimentos negacionistas, como os “anti-vax”, não pode ser atestado por sua representatividade estatística, por outro, sua eficiência comunicativa transcende e muito o número de pessoas que estão dispostas a se arriscar em não serem vacinadas. Fato é que esses grupos nos informam sobre a sua existência de forma exponencial através das mídias nas chamadas redes sociais. Ao contrário do que costumamos pensar, o empreendimento negacionista não prima necessariamente pela propagação de desinformação. Se há algo em que esse movimento tem obtido algum êxito, isso tem sido justamente em informar, ou melhor, em contra-informar. Suas estratégias não se reduzem apenas a deslegitimar o discurso científico, mas pretendem reivindicá-lo em seus próprios termos, situando narrativas de duplo-vínculo que dispõem sua materialidade

num mundo onde as disputas entre cientistas e pseudocientistas supostamente poderiam ocorrer. Diante deste tipo de contenda, como podemos elaborar uma agenda estratégica para o enfrentamento de batalhas “concretas” travadas contra adversários fantasmagóricos?

É possível imaginar um futuro em que retomaremos a vocação dos estudos sociais das ciências e das tecnologias, e a própria divulgação científica, para construir narrativas novas e melhor articuladas sobre e para as ciências. Esforço coletivo este que resultaria em narrativas mais aderentes do que as exibidas na fantasmagoria pseudocientífica. Se for esta uma pauta possível sobre a qual redigiremos nossa agenda para os estudos sociais das ciências, caberia ainda perguntar como essa estratégia estaria conectada aos dilemas do tempo presente, à (T)erra em que pisamos e, conseqüentemente, aos desafios para as próximas décadas.

Uma perspectiva possível, dentre os diversos sentidos que atribuímos à ciência, nos inspira Giorgio Parisi, professor e pesquisador italiano premiado com o Nobel de física no último ano, em entrevista à edição brasileira de El País. Ao ponderar sobre o caráter dos estudos que empreendeu acerca das coreografias de vôo dos estorninhos, Parisi reflete: “isso não tem nenhuma aplicação, parece. Mas aqui quero dizer outra coisa. Na ciência são muito importantes as metáforas. Porque ajudam as pessoas a raciocinarem. Entender como funciona o vôo dos estorninhos pode servir para entender outras coisas relacionadas.” De suas derivações possíveis encontra-se a habilidade para performar inovações até entender a dinâmica do chamado “efeito manada”. Na fala de Parisi o sentido de engajamento e conexão da ciência com o mundo é preservado nas boas metáforas produzidas no transcorrer da prática científica.

Para o enfrentamento do maquinário de contra-informação interposto em nosso caminho é fundamental investir na vocação da ciência para forjar novas e mais instigantes narrativas, e que apresentem legendas de leitura para os nossos mundos. Ainda assim, nunca é demasiado

lembrar que não há ciência (nem mundo) possível sem que esta seja situada historicamente e socialmente materializada, e que não há conhecimento destituído de relações significantes, e ao apontar para isso os estudos CTS construíram uma história profícua. Portanto, como um lembrete rabiscado no canto da página de nossa agenda CTS, entendo que nosso compromisso seja produzir novas e melhores narrativas pautando metáforas que contemplem e repercutam o anseio por justiça e representatividade dos milhões de brasileiras e brasileiros que têm sua condição de humanos contestada diariamente neste país.

Para trilhar esse caminho cumpre resistir aos argumentos em prol de uma ciência “de ponta”, porém socialmente omissa, “globalizada”, porém epistemicamente desenraizada, que ressoam sobretudo em períodos de escassez de recursos. É preciso afirmar posição contrária aos discursos de caráter neoliberal que permeiam o produtivismo acadêmico; às reengenharias e às privatizações dos bens públicos; à diferenciação exclusivista entre ciência de base e ciência aplicada; à defesa de interesses que só beneficiam a destinação de recursos ao agronegócio e às “altas tecnologias”. Precisamos nos manter sensíveis e conscientes de que nos últimos anos produzimos ciência no Brasil ao custo do adoecimento de milhares de pesquisadores, professores e estudantes, sem recursos e sem perspectivas de futuro. Oxalá do desconforto das nossas bancadas surjam metáforas potentes que façam jus e sentido à atualidade das nossas angústias e que, por suas propriedades de nos fazer enxergarmos melhor, possam ser celebradas em outros tempos.

Estudos CTS, Paulo Freire e novas “agendas brasileiras”

Ivan da Costa Marques¹

Uma vez escolarizados, somos capazes de imaginar, descrever, conhecer, pesquisar, explicar e entender cientificamente uma parte de um universo habitado por entidades classificadas como minerais, vegetais, animais, objetos, espaço, tempo, matéria, práticas, teorias, noções, fatos, ficções, usos, vínculos, ideias, sonhos e sujeitos. Mas, especialmente desde a segunda metade do século XX, os *Science Studies* estudaram, discutiram, analisaram e problematizaram essa classificação e o mundo que ela gera, ganhando espaço nas disciplinas da história, sociologia, antropologia e filosofia das ciências e das tecnologias, e até nas próprias ciências ditas naturais. Os *Science Studies* foram avistados no Brasil ao redor de 1990 como parte dos chamados “Estudos CTS”, expressão que pode ser lida como Estudos de Ciências-Tecnologias-Sociedades.

Os Estudos CTS propõem que todas aquelas entidades do universo classificado acima, inclusive a própria classificação, são efeitos de redes de “justaposições provisionais de elementos heterogêneos.” Essa proposição tem a radicalidade epistemológica-ontológica da presunção de Jorge Luis Borges – “notoriamente, não há classificação do universo que não seja arbitrária e conjectural. A razão é muito simples: não sabemos o que é o universo.” (Borges 1952/2007) Michel Foucault reproduziu a ousadia de Borges na abertura do prefácio de sua famosa e muitíssimo influente “As Palavras e as Coisas – Uma arqueologia das

¹ Professor Aposentado do HCTE/UFRJ. Engenheiro Eletrônico (ITA, 1963-67, São Paulo, Brasil), Ph.D. (Berkeley, 1969-1973, California, EUA), Visiting Scholar (Historical Studies Committee, New School for Social Research, 1990-1992, Nova York, EUA). Vice-presidente da SBHC (2011-2012). Presidente da ESOCITE.BR (2011-2017). Pró-Reitor de Pós-Graduação e Pesquisa da UFRJ (2015). Professor, coordenador de política industrial, e empresário militante nas áreas de informática e de Estudos CTS, em defesa de conhecimentos e valores locais, em especial nas localidades brasileiras.

ciências humanas”. (Foucault 1966/2000) É justamente a partir dessa radicalidade que os Estudos CTS e Paulo Freire, justapostos, podem trazer contribuições inesperadas e cruciais para “agendas brasileiras”. Essa é a proposta-aposta desse breve texto.

Uma primeira contribuição dos Estudos CTS para agendas brasileiras é questionar a bifurcação que aparece no edifício do conhecimento moderno euro-americano: a separação kantiana² entre Natureza (o mundo das coisas-em-si) e Sociedade (o mundo dos humanos-entre-si). Como é sabido, os Estudos CTS mostraram que essa separação não está desde o início no processo de criação (observação, pesquisa, experimentação) de um conhecimento científico, mas é uma espécie de acabamento epistemológico feito após a estabilização sempre provisória da rede que configura esse conhecimento.³ Os fatos científicos deixam de ser vistos como entidades puras, que sempre estiveram existentes na Natureza, criadas por figuras demiúrgicas tais como as idealizadas por Robert K. Merton em meados do século XX. Desfeita a separação, os brasileiros podem enxergar os “fatos científicos” que aqui chegam como resultantes de processos em que trabalham cientistas de carne e osso. Construídos por atores humanos, como propõem os Estudos CTS, os conhecimentos científicos trazem com eles, muitas vezes sub-repticiamente, interesses, valores e afetos dominantes em suas origens. Ou seja, eles chegam aqui amalgamados à empresa imperial do Ocidente (*the West and the rest*) que coloniza o Brasil e afasta das/os brasileiras/os as possíveis outras agendas. É claro que isso não implica a rejeição imediata ou completa de todos os conhecimentos que nos chegam da Europa e dos EUA, mas torna legítima, digna e não “irracional”, a escolha entre aceitar, resistir ou rejeitar não só os fatos, especialmente os fatos científicos, mas também as agendas que de lá vêm ou são aqui produzidas por agentes colonizadores. Esse “espanto” contribui para possíveis novas agendas brasileiras.

Outra contribuição é a pluralidade, a multiplicidade e o caráter situado de todo conhecimento que os Estudos CTS evidenciaram. Eles nos dizem que as ocasiões e iniciativas propícias à criação de conhecimento

² Sobre o tratamento dessa separação kantiana nos Estudos CTS ver o posfácio escrito por Bruno Latour para a tradução do livro *Science in Action* para o espanhol.

³ Ver Latour, Bruno. *Ciência em Ação - Como seguir cientistas e engenheiros sociedade afora*. São Paulo, UNESP, 1987/1997.

são plurais, múltiplas e situadas. Ao contrário do que rezam os *handbooks* e os catecismos dominantes, as criações de conhecimentos e mesmo aquelas atividades formalizadas como “P&D” não acompanham tanto as estruturas previamente planejadas, como as construções de avenidas em uma cidade, mas acontecem e proliferam mais em rizomas, aproveitando reentrâncias e fendas do terreno, como crescem as favelas. Em poucas décadas os Estudos CTS traduziram alguns séculos de uma Ciência esotérica e transcendente de uma realidade centrada para uma pluralidade de ciências exotéricas e contingentes de um “mundo múltiplo”⁴ de “conhecimentos situados”⁵, dignificando inúmeras novas possibilidades para agendas brasileiras. Os Estudos CTS libertam as agendas brasileiras para se pluralizarem, se multiplicarem e se situarem na diversidade brasileira, propiciando o reconhecimento de uma fonte imensa e indomada de conhecimentos e modos de vida. Os Estudos CTS, justapostos a Paulo Freire, que virá em seguida, podem instrumentalizar as/os brasileiras/os para enfrentar o esforço de domesticação e catequese dessa energia desclassificada segundo as parametrizações euro-americanas. O colonizador branco consagra suas próprias uni-direcionalidades nas construções de conhecimento, tal como priorizar as agendas poupadoras de mão-de-obra (*labor saving*). Agendas que se enquadram nas trilhas euro-americanas consagradas alijam, neste exemplo, as contingências locais de carência ou abundância de empregos que brasileiras/os podem ocupar.

Além de cruzar o grande divisor Natureza X Sociedade e de instalar a pluralidade e a multiplicidade, e ainda situar os conhecimentos, os Estudos CTS enxergam um mundo em processo (fluxo) que deve ser percorrido colado à materialidade. Pela sua própria origem ligada à observação dos fatos científicos enquanto são feitos e não já prontos, pela exigência de, nessa observação, caminhar junto à materialidade segundo o olhar míope de uma formiga⁶, os Estudos CTS problematizam a naturalização de produtos acabados que são vistos como “caixas-pretas” que podem ser abandonadas (por mudanças paradigmáticas), se abrir (por defeitos ou acidentes) ou serem abertas (pela

⁴ Ver, por exemplo, MOL, Annemarie. *The body multiple : ontology in medical practice*. Durham, Duke University Press, 2002.

⁵ Ver HARAWAY, Donna. J. (2000). Manifesto ciborgue: ciência, tecnologia e feminismo-socialista no final do século XX. *Antropologia do ciborgue - as vertigens do pós-humano*. T. T. d. Silva. Belo Horizonte, Autêntica Editora, 2000. 37-129.

⁶ Referência ao acrônimo de *actor-network theory*, ANT (formiga).

pesquisa ou pela engenharia reversa). Esse privilegiar dos processos pode contribuir para agendas brasileiras, em oposição ao “modelo de difusão” que nos apresenta as entidades euro-americanas como prontas e naturais em decorrência da noção moderna de progresso, também naturalizada.

As agendas brasileiras podem ser de múltiplos calibres, podem variar de um pequeno projeto de um departamento universitário ou de uma empresa até políticas públicas de grande envergadura. Paulo Freire nos diz para “fazer uma leitura própria do mundo” levando em conta que “o conhecimento é coletivo” e que devemos “pensar a partir do chão onde os pés pisam” – nada poderia se imbricar mais perfeitamente com os Estudos CTS. Paulo Freire sempre lutou arduamente contra aquela “educação bancária” que nos inculca coletivos de pessoas muitas vezes brutalmente uniformizadas e equiparadas para constituir unidades abstratas (a humanidade, o trabalhador genérico, o camponês genérico, o capitalista genérico) que configuram a imposição epistêmica da classificação da abertura deste texto.

O que seja que os humanos façam, eles o fazem sempre com as coisas.⁷ Ao contrário do que está pronto, de um produto acabado isolado como um “objeto”, uma “coisa que está lá” que o modelo de difusão espalha e impacta a sociedade, os processos são sequências de ações que sempre envolvem coletivos de humanos e coisas. Os Estudos CTS e Paulo Freire se justapõem em aliança ao não separarem as pessoas de seus mundos, suas coisas, recusando-se a pensá-las alocando-as em unidades categóricas abstratas. Ambos partem sempre de um quadro muito mais heterogêneo de coletivos de pessoas e coisas, cada coletivo com as coisas que o integram, as materialidades dos alimentos, das escolas, dos hospitais, dos transportes, das comunicações, dos trabalhos, das ciências, das crenças, das igrejas, das artes, dos divertimentos, e até dos sonhos que nele circulam. Para ambos, as pessoas são também múltiplas e propriamente constituídas pelos materiais que as cercam.

⁷ Ver LATOUR, Bruno. Um coletivo de humanos e não humanos - No Labirinto de Dédalo. *A Esperança de Pandora - Ensaios sobre a realidade dos estudos científicos*. B. Latour. Bauru, SP: EDUSC, 1999/2001. 201-246.

Concluo com a ousadia de imaginar exemplos de propostas de agendas brasileiras pensando processos e não produtos acabados a partir de supostos desdobramentos de estudos de caso:

(uma agenda cts/freiriana para segurança alimentar) – A merenda escolar poderia ser preparada em processos descentralizados pelas comunidades de cada escola com envolvimento de mães e pais, parentes e voluntários a partir de ingredientes locais em oposição à compra de grandes quantidades de produtos acabados fornecidos por grandes empresas como a Nestlé. (desdobramento imaginado a partir de Dias(2016))

(uma agenda cts/freiriana para fornecer eletricidade para todos) – Novas *smart grids* poderiam implementar processos descentralizados de compra e venda em que cada consumidor de energia pode potencialmente ser também um fornecedor de energia (eólica, solar, álcool etc.), em oposição ao produto acabado “energia” fornecido por gigantes concessionárias centralizadas (desdobramento imaginado a partir de Feitosa (2021))

REFERÊNCIAS

BORGES, Jorge. Luis. O idioma analítico de John Wilkins. *Outras Inquisições* J. L. Borges. São Paulo, Companhia das Letras: (1952/2007).

DIAS, Lucimere Ricas. *Na “boca do povo”: A Multimistura e suas redes heterogêneas*. doutorado, Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2016.

FEITOSA, Paulo Henrique Fidelis. *O cidadão iluminado: controvérsias sobre inteligências e transformações digitais nas redes de energia elétrica do Rio de Janeiro*. doutorado, Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2021.

FOUCAULT, Michel. *As Palavras e as Coisas - Uma arqueologia das ciências humanas*. São Paulo, Martins Fontes, (1966/2000).

HARAWAY, Donna J. Manifesto ciborgue: ciência, tecnologia e feminismo-socialista no final do século XX. *Antropologia do ciborgue - as vertigens do pós-humano*. T. T. d. Silva. Belo Horizonte, Autêntica Editora: 37-129, 2000.

LATOUR, Bruno. *Ciência em Ação - Como seguir cientistas e engenheiros sociedade afora*. São Paulo, UNESP, 1987/1997.

LATOUR, Bruno. Um coletivo de humanos e não humanos - No Labirinto de Dédalo. *A Esperança de Pandora - Ensaio sobre a realidade dos estudos científicos*. B. Latour. Bauru, SP, EDUSC: 201-246, (1999/2001).

MOL, Annemarie. *The body multiple : ontology in medical practice*. Durham, Duke University Press, 2002.

O movimento CTS à serviço de uma escola libertadora

Flávia Roberta de Oliveira¹

O convite do boletim CTS em foco em produzir reflexões sobre questões a serem contempladas na agenda do ano de 2022 tem como norteadores as questões: Que teorias, abordagens e temas têm sido mais recorrentes nos simpósios e nas publicações do campo? Que discussões temos o compromisso intelectual de fomentar e aprofundar? É possível pensar em eixos norteadores para uma agenda comum? São questões inexoráveis para um artigo responder. Mas, adianto que, diante dos problemas enfrentados nos últimos anos no Brasil com as fake News, principalmente sobre saúde e ciências básicas, como por exemplo o terraplanismo, a meta da agenda do Boletim CTS em foco deveria no mínimo rever/refletir porque a ciência ainda não é para todos. Em consonância a esse apelo, poderíamos rever porque a escola e o ensino de ciências que queremos ainda não acontece na prática?

No Brasil, o relacionamento entre o governo e a comunidade científica escolar tem sido frequentemente difícil. A política que tem sido aplicada é de desmonte das escolas com salários precários e sem vínculos empregatícios, gerando instabilidade e insegurança para os educadores. De acordo com Auler “Se a comunidade científica não foi ouvida pelos governos em questões para as quais a opinião dela era essencial, não se poderia esperar que ela o fosse quando se manifestasse sobre questões sociais e políticas” (AULER; BAZZO, 2001, p.5). Conclui-se com essa análise sobre C&T no Brasil que elas nunca foram

¹ Mestre em Ensino de Ciências e Educação Matemática.
<flaviarobberta2015@gmail.com>.

prioridades reais das políticas adotadas ao longo da história do país, tampouco com os apontamentos das Diretrizes Curriculares. Na mesma direção os Parâmetros Curriculares Nacionais ao preconizarem como objetivo:

A formação da pessoa, de maneira a desenvolver valores e competências necessárias à integração de seu projeto individual ao projeto da sociedade em que se situa; o aprimoramento do educando como pessoa humana, incluindo a formação ética e o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico; a preparação e orientação básica para a sua integração ao mundo do trabalho, com as competências que garantam seu aprimoramento profissional e permitam acompanhar as mudanças que caracterizam a produção no nosso tempo; o desenvolvimento das competências para continuar aprendendo, de forma autônoma e crítica, em níveis mais complexos de estudos. (BRASIL, 1999, p. 23)

Assim, para uma leitura crítica do mundo contemporâneo é fundamental construções históricas realizadas sobre a atividade científico-tecnológica superando a dualidade: superioridade/neutralidade do modelo de decisões tecnocráticas, perspectiva salvacionista/redentora atribuída à Ciência e Tecnologia e o determinismo tecnológico (AULER; DELIZOICOV, 2006). Romper com esses paradigmas científicos tem como desafio penetrar no cerne da escola uma crença da vocação ontológica em que se posicione um sujeito histórico rompendo com a “cultura do silêncio”. Superação necessária para a constituição de uma sociedade democrática. Deve-se levar em consideração que não existe olhar neutro, “antes do indivíduo há sempre a língua que ele utiliza, e que o habita como uma cultura. A observação neutra diante do objeto é uma ficção” (FOUREZ, 1995, p.45). Linguagem esta distante da comunidade científica. É perceptível a situação quando a opinião da sociedade vem a público diante de casos controversos como bem acentua Angotti:

[...] o dado a ser considerado é o acesso marginal que a população tem aos resultados da Ciência Aplicada, controlados pelos processos tecnológicos e pela política econômica. Assim, há de fato uma participação, confusa e alienada, das pessoas, na “modernidade brasileira”. Modernidade que coleciona lances infelizes, como o “acidente de Goiânia”, a devastação de florestas, a propaganda irresponsável de remédios milagrosos nas emissoras de rádio e o debate barulhento sobre os destinos do Proálcool e o uso de Metanol. Modernidade falsa que não instrumentaliza o cidadão a participar, a alterá-la, a transformá-la. Falta de educação! Falta de educação em C&T. (ANGOTTI, 1991, p.9, apud AULER; BAZZO; p.10)

A maior parte da pesquisa científica é feita visando o reconhecimento externo, buscando, predominantemente, inspirações e motivações na “vitrine estrangeira”. Como intermediar o fluxo de informações entre os pares da comunidade científica e os educadores da educação básica e conseqüentemente chegar na sala de aula o conhecimento sobre ciência e tecnologia? O boletim CTS não pode se furtar a um amplo debate público a esse respeito. Os estudos de caso sobre CTSA nas salas de aula já é um movimento que tem abordado os conhecimentos disciplinares de modo contextualizado. Contudo, ainda faltam fontes primárias de conhecimento científico para realizar a transposição didática. Ainda lidamos com bibliotecas carentes de material didático como fonte de pesquisa tanto para os educandos quanto para os educadores. Mesmo diante dessas dificuldades que o educador enfrenta na prática docente é de sua responsabilidade para alcançar êxito ter rigorosidade metódica. Rigorosidade que na prática educativa progressista se dá em dois momentos do ciclo gnosiológico:

[...] o em que se ensina e se aprende o conhecimento já existente e o em que se trabalha a produção do conhecimento ainda não existente. A “do-discência” – docência-discência – e a pesquisa, indicotomizáveis, são assim práticas requeridas por estes momentos do ciclo gnosiológico (FREIRE, 1996, p.15)

Portanto, a pesquisa é o pilar para a criação sem ela não há ensino. O ciclo gnosiológico é a base de uma prática progressista, que se concretiza quando educandos e educadores se assumem como seres sociais e históricos. Conscientes do inacabamento é perceptível na prática a diferença entre condicionados e determinados. Visto que juntos galgam a condição de seres conscientes capazes de exercer sua curiosidade epistemológica na consciência de sua inconclusão que gera a educabilidade.

Pensar que a condição de educando e educador tem haver em reconhecer que a história é tempo de possibilidade e não de determinismo, que o futuro é problemático e não inexorável. Negar isso é assumir uma posição de quem perdeu seu endereço na história. Como agentes, autores da sua própria memória, porque não oferecer as condições para que possam criar formas de registro e que possam preservar sua própria criação como memória social? (CHAUI, 2008). A reflexão crítica sobre a prática da relação entre teoria e prática pode ser um espaço de luta para a criação de registro das memórias dos educandos e educadores.

REFERÊNCIAS

AULER, Décio; BAZZO, Walter Antonio. Reflexões para a implementação do movimento CTS no contexto educacional brasileiro. *Ciência & Educação (Bauru)*, v. 7, p. 1-13, 2001. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ciedu/a/wJMcpHfLgzh53wZrByRpmkd/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 29 nov. 2021.

AULER, Décio; DELIZOICOV, Demétrio. Educação CTS: articulação entre pressupostos do educador Paulo Freire e referenciais ligados ao movimento CTS. *Seminário Ibérico CTS no ensino das ciências: las relaciones CTS en la Educación Científica*, v. 4, p. 1-7, 2006. Disponível em: http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/2010/artigos_teses/Pedagogia2/aeducacao_cts.pdf. Acesso em: 29 nov. 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio: bases legais/ Ministério da Educação – Brasília: Ministério da Educação/Secretaria de Educação Médio e Tecnológica, 1999. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf/BasesLegais.pdf>. Acesso em: 29 nov. 2021.

CHAUI, Marilena. Cultura e democracia . En: *Crítica y emancipación*:
Revista latinoamericana de Ciencias Sociales. Año 1, no. 1 (jun. 2008-).
Buenos Aires : CLACSO, 2008- . -- ISSN 1999-8104. Disponible en: [http://
bibliotecavirtual.clacso.org.ar/ar/libros/secret/CyE/cye3S2a.pdf](http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/ar/libros/secret/CyE/cye3S2a.pdf). Acesso em:
06 jul. 2021

FOUREZ, Gerard. *A construção das ciências*: introdução à filosofia e à ética
das ciências. São Paulo: Editora da Universidade Estadual Paulista, 1995.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia da esperança*: um reencontro com a pedagogia
do oprimido. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1992.



Estudos Sociais da Ciência e Tecnologia em reflexão

eventos nacionais e internacionais

Amanda Almeida Domingues¹
Mariana Ramos Pitta Lima²

INTRODUÇÃO

O campo de Estudos Sociais da Ciência e Tecnologia (CTS) no Brasil vem crescendo nas últimas décadas com pesquisadores/as se engajando cada vez mais em temas diversos, pertinentes à realidade brasileira. Neste artigo, relatamos as nossas perspectivas a respeito do estado da arte do campo no Brasil com base no que temos observado em eventos recentes no país e no exterior. Essas observações foram produto de nossas experiências nesses congressos e reuniões, mas também do exame exploratório a respeito dos temas, tipo de apresentação e origem dos pesquisadores participantes desses eventos. De forma geral, pesquisadores/as brasileiros/as em CTS têm acompanhado de perto os debates do campo no exterior e têm se engajado com o conhecimento produzido especialmente em países do norte: nos Estados Unidos e na Europa. Esses/as pesquisadores/as fundamentam seus trabalhos em teorias e debates produzidos no norte para encontrar soluções e discutir os problemas que enfrentamos em nosso país. Esse uso de teorias importadas para solucionar problemas

1 Doutoranda em Estudos Sociais da Ciência e Tecnologia, Cornell University e mestre em Política Científica e Tecnológica pelo Departamento de Política Científica e Tecnológica, Universidade Estadual de Campinas (DPCT/UNICAMP). aad247@cornell.edu

2 Doutoranda e Mestre em Saúde Coletiva pelo Instituto de Saúde Coletiva, Universidade Federal da Bahia (ISC/UFBA). marianarpl@ufba.br

locais não é inerentemente errado ou antiético, mas é algo que aprofunda as hierarquias epistêmicas globais e o mito de que a relevância de nosso conhecimento se dá somente pela aplicação a casos locais de teorias importadas. Essas hierarquias epistêmicas não ocorrem somente entre nosso país e outros países do sul e do norte; ela ocorre também internamente, entre sul, sudeste e norte e nordeste. Chamando a atenção para essas disparidades, pretendemos encorajar pesquisadores CTS a pensar suas próprias posicionalidades epistêmicas, ou seja, refletir de que forma o conhecimento que produzem contribui ou desconstrói as desigualdades de produção de conhecimento em nosso país e fora dele.

EVENTOS CTS NO BRASIL E NO EXTERIOR

Da mesma forma que suas contrapartes internacionais, o campo CTS no Brasil é recente, mas tem se consolidado nos últimos 30 anos (CHRISPINO et al., 2013). Neste curto ensaio, escolhemos consultar e refletir acerca dos eventos da área, ao invés de publicações, pois os primeiros refletem a produção intelectual mais recente, já que artigos acadêmicos demoram meses senão anos para serem publicados. Consultamos as páginas *web* das conferências internacionais anuais ou bianuais mais recentes organizadas pela: *Society for the Social Studies of Science (4S)*, *European Association for the Study of Science and Technology (EASST)*, *Red-CTS Chile* e a *Red Argentina de Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología (CAESCyT)*. No Brasil, focamos nossas observações nos eventos organizados pela Associação Brasileira de Estudos Sociais das Ciências e das Tecnologias (ESOCITE. BR) e Reunião de Antropologia da Ciência e Tecnologia (REACT). Consultamos as temáticas de grupos de trabalho, títulos dos trabalhos enviados por pesquisadores/as e instituições afiliadas.

O levantamento de resumos submetidos e aprovados nesses eventos, por meio de uma análise exploratória que empreendemos, mostra que a participação de brasileiros/as em eventos CTS internacionais é

muito maior naqueles organizados fora da América Latina do que por nossos vizinhos. As conferências da 4S e da EASST são maiores que os encontros recentes CTS realizados no Chile e na Argentina, mas mesmo assim, proporcionalmente, a participação de brasileiros nestes últimos é bem menor. Uma das interpretações possíveis para a menor participação nesses eventos é a crença equivocada de que o campo CTS é mais consolidado em países do norte, onde ele foi originalmente criado e denominado. Outra razão possível é produto da “colonialidade do saber”, da crença em uma suposta superioridade do conhecimento produzido no norte e em uma obrigatoriedade de engajarmos e nos fazermos visíveis nesses países para que nossa produção atinja relevância (QUIJANO, 2000).

Nos recentes encontros CTS nos Estados Unidos e Europa, a produção brasileira é bastante variada, discutindo temas de interesse e relevância nacional como agricultura, meio ambiente, Amazônia, saúde, políticas de C&T e, mais recentemente, o impacto da pandemia do coronavírus. Uma interessante particularidade brasileira que sempre se faz presente é a discussão de pedagogias em CTS e de como o campo pode e deve ser ensinado não somente no nível superior, mas antes disso, nas escolas (ver, por exemplo, BAZZO, 2018). Apesar de discutirem casos locais e buscarem soluções para nossos problemas, a produção apresentada nesses congressos ainda, majoritariamente, apoiam-se em teorias desenvolvidas no norte. É preciso que nos desprendemos do pensamento que a relevância da nossa produção somente ocorre porque nossos casos locais reforçam a validade das teorias produzidas no norte global (KREIMER, 2007).

No que diz respeito aos eventos brasileiros de CTS que consultamos (Esocite 2017 e 2019 e REACT 2019 e 2021) o campo CTS parece estar mais consolidado nas regiões Sul e Sudeste do Brasil, onde a maioria dos/as pesquisadores estão localizados, vinculados/as a universidades dessas regiões, e onde a maioria dos eventos nacionais aconteceram até o momento. O Brasil é um país de extensão continental e de desigualdades regionais. Além de conhecer as especificidades dos

CTS no Brasil de maneira generalizante e homogeneizante (o que tentamos fazer brevemente neste ensaio), é importante dar conta das especificidades regionais, ou seja, aprofundar a análise sobre as produções de forma situada. Nossa breve revisão a partir dos eventos nacionais parece revelar que os projetos CTS têm sido acionados sobretudo em pesquisas oriundas de universidades do Sul e Sudeste.

Dentro da vasta produção CTS, interessa-nos em particular uma área conhecida internacionalmente como *STS in reproduction*³ ou de forma mais ampla *Feminist STS*⁴, um campo interdisciplinar bastante amplo, que enfoca sobretudo nas chamadas ‘tecnologias reprodutivas’ - aquelas que fazem parte dos processos procriativos e de aborto, área que pode ser citada como exemplo que merece aprofundamento no Brasil. Uma revisão recente (INHORN, 2020) mostra que entre as pesquisas internacionais, há uma vasta produção enfocando, entre outros temas, infertilidade, congelamento de óvulos, reprodução assistida para casais LGBTQIA+, tecnologias de visualização do interior do corpo, exames médicos, medicamentos, dispositivos, procedimentos, protocolos. Essas pesquisas têm contribuído para retirar as tecnologias das “caixas pretas”, elaborando análises críticas sobre as técnicas, as maneiras de praticá-las e relações de poder, em consonância com a proposta da área dos CTS. Inhorn (2020) chama atenção para a necessidade de mais pesquisadores/as em CTS que desenvolvam estudos fora do eixo Europa-Estados Unidos, sobretudo que enfoquem a ‘reprodução estratificada’, ou seja, a maneira como as estratificações de raça, gênero, econômicas e sociais afetam o acesso a tecnologias e moldam maneiras de significar as práticas. Ainda que no Brasil existam produções que abordam as tecnologias reprodutivas (GROSSI, PORTO E TAMANINI, 2003), ainda há muitas lacunas. Nesse sentido, pesquisas brasileiras em reprodução, que têm uma tradição de explorar os efeitos das desigualdades de gênero, raça e sociais - diante da própria configuração de iniquidades profundas que o país se estrutura -, oferecem um potencial de contribuição no sentido de produção empírica, metodológica e teórica original para o desenvolvimento da

área tanto no próprio país, quanto em diálogo internacional. A produção de estudos empíricos etnográficos originais, que desenvolvam teorias fundamentadas nos dados a partir de experiências localizadas, situadas, oferecem a possibilidade de produzir teorias inovadoras em CTS a partir do sul.

Nossa breve exploração do estado da arte dos CTS no Brasil é certamente limitada, mas ela sugere a existência de uma lacuna que não deve ser ignorada. Estudos recentes que traçaram um panorama do campo, como por exemplo de Abreu et al. (2013), Crispino et al (2013) e Toledo et al. (2016) são essencialmente bibliométricos, capturando tendências recentes importantes, mas descuidando de uma análise de conteúdo aprofundada que poderia nos dizer mais a respeito dos principais referenciais teóricos e metodológicos adotados por essas pesquisas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta breve exploração do estado da arte dos CTS brasileiros, do ponto de vista dos eventos da área no Brasil e no exterior, nos mostrou que temos como compromisso intelectual – inspirados pela própria produção intelectual do campo que aqui citamos – fomentar e aprofundar uma produção de conhecimento a partir do sul. Muitas vezes nos conectamos com intelectuais latino-americanos e até mesmo de nosso próprio país através de redes que passam pelo norte quando, na verdade, não precisamos dessas redes para nos conectarmos. Em conversas com pesquisadores estrangeiros, já ouvimos afirmações como “esse tema ainda não foi explorado”, mas sabíamos que havia produção brasileira neste tópico. Precisamos não somente valorizar e tornar legítimo o conhecimento que produzimos aqui, exportando-o para fora, mas também pleitear que o norte epistêmico reconheça e procure se informar a respeito do que produzimos aqui.

REFERÊNCIAS

- ABREU, Teo B. de; FERNANDES, João P.; MARTINS, Isabel. Levantamento sobre a produção CTS no Brasil no período de 1980-2008 no campo de ensino de Ciências. *Alexandria: Revista de Educação em Ciência e Tecnologia*. 6(2): 3-2, 2013.
- BAZZO, Walter A. Quase três décadas de CTS no Brasil! Sobre avanços, desconfortos e provocações. *Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia*.v. 11, n. 2, p. 260-278 maio, 2018. DOI: 10.3895/rbect.v11n2.8427
- CHRISPINO, Álvaro; LIMA, Leonardo S.; ALBUQUERQUE, Márcia B.; FREITAS, Ana Cláudia C.; SILVA, Marco Aurélio F. B. A área CTS no Brasil vista como rede social: onde aprendemos? *Ciência & Educação* (Bauru) 19: 455-79, 2013.
- GROSSI, Miriam; PORTO, Rozeli; TAMANINI, Marlene (Org.). *Novas Tecnologias Reprodutivas Conceptivas: Questões e desafios*. Brasília, Letras Livres, 2003.
- INHORN, Marcia C. Where has the quest for conception taken us? Lessons from anthropology and sociology. *Reproductive biomedicine & society online* vol. 10 46-57. 13 May. 2020, doi:10.1016/j.rbms.2020.04.001
- QUIJANO, Aníbal. Coloniality of Power and Eurocentrism in Latin America. *International Sociology*. 2000;15(2):215-232. doi:10.1177/0268580900015002005
- TOLEDO, Carlos Eduardo de; DE ALBUQUERQUE, Márcia B.; CHRISPINO, A.; BOCK, B.S. Os temas de pesquisa que orbitam o enfoque CTS: uma Análise de Rede sobre as Teses publicadas no Brasil. *Indagatio Didactica*. 2016 Jan 1; 8(1): 1367-83.

Uma agenda CTS para a política cognitiva solidária

Renato Dagnino¹

Este texto inicia analisando a política cognitiva (conceito com que por coerência e serventia enfeixo as políticas de CTI e de Educação) promovida pela extrema direita, cujo inquestionável compromisso com a classe proprietária e suas empresas é oposto ao do governo que virá. Comprometido com a solidariedade e o Bem Viver, ele deverá enfrentar desafios mediante uma política cognitiva (PC) que demandará a exploração de uma agenda CTS como a que se indica.

A PREVISÍVEL POLÍTICA COGNITIVA DA EXTREMA DIREITA

Adotando a prática conhecida de primeiro desmontar arranjos institucionais em que se apoia uma política, o governo está advertindo os envolvidos com a PC para irem se adaptando às mudanças que pretende implementar.

Para realçar aspectos dessa mudança, dado que informam a agenda CTS que promoverá a orientação ideologicamente inversa, é necessário destacá-los na PC até há pouco vigente.

Nossa universidade é um enclave erigido, numa sociedade controlada por uma classe proprietária conquistadora, escravocrata, periférica e predatória, à imagem e semelhança das universidades dos países centrais. Lá, seu entorno econômico-produtivo condicionou as (e se beneficiou das) agendas de ensino e pesquisa por elas exploradas.

1 Professor no Departamento de Política Científica e Tecnológica da Unicamp, do qual foi um dos organizadores no final dos anos 1970 e em várias universidades latino-americanas. Seus livros mais importantes são *Ciência e Tecnologia no Brasil: o processo decisório e a comunidade de pesquisa*; *Neutralidade da Ciência e Determinismo Tecnológico*; *Tecnologia Social: contribuições conceituais e metodológicas*; *Gestão Estratégica Pública*; *Tecnociência Solidária, um manual estratégico*.

Mediante um efeito de transbordamento, ocorreu um aumento do bem-estar derivado da produção de bens e serviços de preço cadente e qualidade crescente, a empregos melhor remunerados e ao imposto sobre o lucro associado ao sucesso tecnocientífico das empresas que em parte retornava à sociedade como competitividade sistêmica.

Aqui, a renovada opção economicamente racional da classe capitalista periférica, de concentrar-se na exportação de bens primários e numa industrialização mimética e dependente, engendrou empresas que prescindem do resultado cognitivo da emulação daquelas agendas de ensino e pesquisa. O ganho dessa classe provém da expropriação do território e da extração de suas riquezas, e da apropriação, intermediada pelo “seu” Estado, do excedente socialmente gerado. E, o lucro, mais da exploração da mais-valia absoluta do que da relativa.

A elite científica, que mais do que lá controla a política cognitiva, cedo adicionou ao viés cientificista e de oferta de conhecimento para a empresa (típico e quase exclusivo do modelo que emula) outro objetivo: o de vincular-se com ela. Pretensiosamente visualizado como virtuoso ao ponto de mudar o comportamento empresarial revertendo sua baixa propensão à P&D e tornando relevante a contribuição da universidade, o viés vinculacionista conferiu à PC uma abrangência e expectativa de interação sistêmica entre os “mundos” da ciência e da tecnologia mundialmente precursoras.

Os participantes da elite científica que servem ao atual governo parecem não compartilhar dessa expectativa. Nem acreditar que o comportamento empresarial possa se alterar. Parecem ter compreendido, baseado no que foi inferido há sessenta anos pelos fundadores do Pensamento Latino-americano em CTS e na evidência empírica hoje disponível, que ele é economicamente legítimo e racional. Além disso, entenderam que o projeto político em implementação não necessita dessa alteração.

Por isso, diferentemente dos nacional-desenvolvimentistas que acreditaram na funcionalidade do viés cientificista-ofertista ou que toleraram seu custo desproporcional ao resultado que o vinculacionismo produzia, este governo e seus cientistas de extrema direita estão - previsível e diligentemente - desmontando o arranjo institucional da pesquisa e da pós-graduação. Ao transformar o racional e sistemático desdém da empresa pelo pessoal treinado para a pesquisa num “êxodo de cérebros”, estão intencionalmente “comprando uma briga”.

Caso se mantenham no poder, e dado que a tropa de choque que lhes apoia provém da milícia e das igrejas pentecostais e não da casa grande onde habita a elite científica, eles se sentem à vontade para matar por inanição esse arranjo “zerando” o recurso que recebia.

A pesquisa universitária, cujo resultado (desincorporado e incorporado em pessoas) é uma mercadoria de valor aviltado na periferia neoliberalizada, e a formação de pós-graduados, cuja absorção via *inbreeding*, além de prejudicial para o mercado educacional é “perigosa”, não terão porque seguir subsidiadas.

Os ingentes apelos à sociedade da elite científica para defender a sua PC não sensibilizam os empresários que ela sempre buscou beneficiar: não há um sequer que tenha se manifestado. O mesmo vale para a classe média; que dirá para os excluídos, onde o analfabetismo funcional que beira os 50% e a fome que aumenta, não deixa espaço a PC.

Em relação ao componente “inovação” da PC é provável que o que realmente interessa, a compra de máquinas e equipamentos, seja facilitada. Em relação ao da P&D, atividades que interessam a elites de poder econômico ou político serão seletivamente apoiadas como sucedeu em espasmos nacional-desenvolvimentistas da PC quando arranjos ad hoc “embutiram” virtuosamente aqueles dois vieses. Colegas empreendedores da parcela da elite científica engajada na atual PC já estão se candidatando a impulsar esses novos arranjos.

DESAFIOS DA POLÍTICA COGNITIVA SOLIDÁRIA

São dois os maiores desafios dessa PC que devem informar sua agenda CTS.

O primeiro, situado no plano global, é causado por vetores disruptivos de natureza ecológica, energética, tecnocientífica, cultural, de intensa concentração de renda e riqueza, adoecimento físico e psíquico sistêmico, derivados do acirramento das contradições do capitalismo.

Eles vêm causando um generalizado questionamento do perfil de consumo. O que tem levado à consciência crescente da necessidade de mudar o perfil da produção de bens e serviços. E, contrariando a ingênua expectativa de muitos, à percepção de que não está ao alcance da empresa mudar a forma como são produzidos. Seu comportamento, além de basear-se num cálculo individual de rentabilidade microeconômico, está subordinado à lógica do mercado; e uma tentativa de contrariá-la levaria à sua falência.

A inadequação da empresa para promover a mudança no perfil da produção vem gerando a proposição de arranjos econômico-produtivos alternativos como os associados à Economia do Comum, e a Economia de Francisco (e, na América Latina, à Economia Social, Popular, ou Solidária).

Uma pressão por uma terceira mudança - no padrão de geração de conhecimento tecnocientífico - surge do entendimento de que esses arranjos precisam de uma inédita plataforma cognitiva de lançamento. E que ela terá que se diferenciar da tecnociência - e aqui se inclui tanto as ciências (Exatas, também conhecidas como *hard* ou “desumanas” e Humanas, também conhecidas como *soft* ou “inexatas”), as tecnologias (de ponta ou rombudas, altas ou baixas), e uma infinidade de conhecimentos (que vão desde os populares ou empíricos, até aos religiosos) - usada ou gerada pela empresa, a Tecnociência Capitalista.

Considerada indispensável para promover essas mudanças, ela é epitomada no Norte como Inovação Social, Frugal, Responsável, etc. (na América Latina, como Tecnologia Social e, no âmbito da esquerda brasileira, crescentemente como Tecnociência Solidária). Por ser uma utopia não materializada nem mesmo no âmbito do socialismo real, ela carece de uma rota de implementação e de um marco analítico-conceitual consistente; mas, como se vê adiante, é o pivô da agenda CTS aqui proposta.

O segundo desafio se situa no plano nacional e tem a ver com o grau de subutilização da nossa força de trabalho - a nossa população em idade ativa (PIA) - de 170 milhões de pessoas. Especialmente, com o fato de que destas somente 30 milhões têm carteira assinada e de que menos de 1/5 trabalham na indústria manufatureira (que muitos ainda consideram passível de ser alvo de um esforço de reindustrialização).

Estima-se em 80 milhões as pessoas que nunca tiveram e nunca terão emprego. O analfabetismo funcional da maioria delas e as tendências tecnocientíficas que decretam sua “inempregabilidade” projetam, para os que desde a esquerda não visualizam a possibilidade de arranjos econômico-produtivos alternativos à empresa, um futuro de socialismo ou barbárie.

O fato de que este desafio reforça ainda mais a centralidade das propostas da Economia Solidária e da Tecnociência Solidária identificadas no plano global justifica seu reatamento na agenda CTS.

UMA AGENDA CTS PARA A POLÍTICA COGNITIVA SOLIDÁRIA

Até que se consolide um arranjo institucional que contemple sistemicamente essas duas propostas internalizando uma nova cultura de PC, o campo dos estudos CTS terá uma importância crucial.

@s integrantes do campo que, centrados na universidade, adquiriram envergadura através do contato com professor@s e alun@s das

ciências duras, das atividades teóricas e práticas de extensão, do engajamento nos movimentos ambientalistas, feministas e antirracistas, e da crítica ao inovacionismo que contagiou o tripé ensino, pesquisa e extensão, serão o embrião de arranjos que funcionarão como os institutos de pesquisa que, na industrialização via substituição de importações, implementaram o viés vincucionista.

Esse arranjo estará focado na viabilização cognitiva de uma reconversão industrial (e não de uma reindustrialização que seguirá privilegiando injustificadamente a empresa privada) orientada à produção de bens e serviços de natureza industrial, em especial os de uso coletivo ou comum, os que atendem aos mais pobres e os que possam ser alvo da compra pública, por redes de Economia Solidária.

É para conhecer a opinião dess@s colegas que, tentativamente, aponto três competências (entendidas como capacidade de mobilizar recursos de diversos tipos) que a agenda CTS da PC solidária deveria alavancar.

A primeira, é a de identificar as demandas tecnocientíficas embutidas nas necessidades por aqueles bens e serviços. E de elaborar rotas de adequação sociotécnica para o reprojeto da Tecnociência Capitalista coerentes com a propriedade coletiva dos meios de produção e a autogestão que caracterizam as redes de Economia Solidária que irão produzir, comercializar ou consumir esses bens e serviços.

A segunda competência é ainda mais difícil e mais exigente de capacidades latentes nas nossas instituições de ensino e pesquisa, como a interdisciplinaridade e a dialogicidade freiriana. É a de identificar no amplo, diversificado e valioso estoque de conhecimentos tácitos daqueles 80 milhões de quase analfabetos funcionais, aquilo que nos pode conduzir ao Bem Viver. E que deve ser codificado para conversar com o denso e variado potencial tecnocientífico dessas instituições para, em conjunto, processar aquelas demandas cognitivas.

A terceira, é a de garantir que esse arranjo institucional promova, de modo solidário e fraternal, pela via da interação d@s integrantes do campo CTS junto @s trabalhador@s dos empreendimentos solidários os quatro movimentos - conscientização, mobilização, participação e empoderamento - indispensáveis para a crescente autonomização que merecem.

CTI para o Brasil

elementos para pensar uma agenda¹

Maíra Baumgarten²

O campo Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS) tem reunido contribuições assentadas nas ciências humanas, sociais, sociais aplicadas. Para compreender e intervir em problemas contemporâneos é necessário recorrer não só a outras áreas, como a uma outra forma de pensar essas relações: a transdisciplinaridade, um olhar que integra diferentes disciplinas, mas que também as transcende, permite voltar através da redução de complexidade empreendida nos primórdios da ciência moderna e reconstruir as múltiplas dimensões do real.

As intersecções entre as diversas áreas das ciências e tecnologias é imprescindível para entender complexos, como pandemias, mudanças climáticas, energia, desenvolvimento regional, desigualdades sociais, ampliação do acesso aos conhecimentos científicos e tecnológicos. A resolução desses problemas, entretanto, passa por políticas públicas que apoiem e priorizem a produção de conhecimentos e a formação de pesquisadores e técnicos.

No centro dessa problemática estão as relações assimétricas Norte-Sul na produção científica e tecnológica, notadamente a colonialidade, o papel da inter/transdisciplinaridade nas agendas que se desenvolvem, suas possibilidades para a construção de conhecimentos críticos e potencialidades para a defesa da democracia.

1 Este artigo é baseado em palestra proferida na Mesa: 10 anos de ESOCITE.BR. Novas agendas científicas para sociedades em transformação no IX Simpósio Nacional Ciência, Tecnologia e Sociedade.

2 Doutora em Sociologia, FURG. Secretária Regional Adjunta da SBPC-RS, Membro do Conselho Deliberativo da ESOCITE.BR. mayrab@terra.com.br.

A crise da ciência positivista e seus paradigmas, sua relação histórica com interesses hegemônicos, os riscos para natureza e sociedade de uma ciência sem ética, eventuais virtualidades negativas desta, o anti intelectualismo e negacionismo e a falta de debate público sobre ciência e tecnologia são elementos que apontam algumas pistas sobre qual pode ser o ponto de partida para pensar a relação entre sociedade, ciência e tecnologia.

COMO PENSAR A RELAÇÃO CIÊNCIA, TECNOLOGIA E SOCIEDADE HOJE

O presente situa-se em momento de transição entre modos de produção, o que traz a necessidade de retomar as grandes referências desenvolvidas para pensar as relações entre os seres humanos e natureza, dos seres humanos entre si e consigo mesmo que estão no centro das relações entre ciência, tecnologia e sociedade (CTS), é necessário entender os caminhos trilhados para transcendê-los.

As categorias envolvidas são: competição, controle, poder, sobrevivência, resistências, solidariedade. Conservação e revolução. Permanência e mudança. Interesses, grupos. Indivíduos e coletivos, dominação, contradição. Consciência e inconsciente. Estruturas. Ideias morais e regras sociais (direitos). Ideologia. Em geral os períodos de transição contêm elementos de ordem e caos e, neles, são exacerbadas algumas características do modelo até então dominante.

Nas humanidades Mannheim, Habermas, Piaget, Gramsci, Bourdieu, Morin buscaram, em seus escritos, ir além do pensamento determinista e disciplinar, assim como Einstein e Prigogine na física e na química. As categorias importantes aqui são o Espaço: local e global. As interferências, interações. A cultura é local? Existe uma só cultura? E, então, passamos para as linguagens. Como se relacionam as formas de viver e construir a vida com as formas de expressão de comunicação? Como se constroem as concepções de mundo, as ideologias e as utopias?

Com base nesses interrogantes é possível passar para outras categorias, que integram o coletivo e o individual em distintos conjuntos teóricos: as repressões e racionalizações de Freud. Os campos e suas correlações de força de Bourdieu levam aos interesses individuais e de grupos. Colonização do mundo-da-vida pelo sistema, reificações, razão instrumental, estratégica e razão comunicativa, conceitos de Habermas, permitem refletir com Freud sobre o processo psicanalítico como crítica da falsa teoria (funcionalismo) e falsa práxis (capitalismo tardio). Gramsci, por outro lado, nos permite refletir sobre dominação e hegemonia, crítica, consciência de si e do outro. História e cultura – estruturas da ordem e ações da desordem. O indivíduo e a sociedade. Intelectuais orgânicos e concepções de mundo. O sentido de comunidade ainda é possível? A partir deste macro olhar possibilitado por interrogantes-chave e, de posse de conceitos estratégicos podemos voltar ao campo CTS.

O QUE CONSTITUI O CAMPO CTS?

No mundo presente não há como fugir de uma categoria central: o *Tempo*, uma espiral que nos impõe um futuro e sua negação, os ciclos de renovação. Pequenas e grandes transformações. A questão estratégica que precisamos responder e que envolve a relação CTS é: como se expressam, no presente momento histórico, nossas tentativas de controle e exercício de poder sobre natureza e sobre outros seres vivos (sencientes ou não)? Como e para que produzimos conhecimentos e técnicas? Quais interesses os orientam? Esses conhecimentos são apropriados social ou privadamente?

Para pensar o campo CTS é necessário retomar as categorias de tempo e espaço, contextualizar. Que ciência em que local e tempo, para que população? Recorrer aos teóricos que pensam nossa própria realidade ou construir novas teorias para pensá-la a partir das categorias básicas que permitem refletir sobre o presente, seus limites e potencialidades e imaginar futuros possíveis.

Ciência, tecnologia e inovação fazem parte de nosso estar no mundo? Como? Condicionam ou são condicionadas pelas relações que estabelecemos para sobreviver e viver? Quais são as possibilidades atuais para desenvolver conhecimentos que possam ser apropriados socialmente? E as questões referentes aos interesses individuais, coletivos, da espécie (gerações futuras), do planeta (sustentabilidade)?

Para entender as atuais características da ciência é necessário retomar a história de sua formação e sua intrínseca ligação com a sociedade capitalista. Visualizar o mútuo condicionamento envolvido nesta relação, perguntar se o fazer científico em nossa sociedade leva em conta necessidades sociais e potencialidades locais. Refletir sobre a questão do método: um único método ou distintos métodos e debater as relações existentes entre ciência e dogmatismo, indagar sobre as razões do negacionismo e observar a ordem e o caos neste mundo em transformação. Quais os caminhos? Que papel tem ciência e tecnologia nessas mudanças?

MUNDO PANDÊMICO: A CIÊNCIA EM UM TEMPO DEFINIDO PELA HIPERMERCADORIZAÇÃO

Algumas características podem aplicar-se ao contexto mais global pois se referem ao sistema social amplo e estão relacionadas às visões sobre o mundo e seus condicionantes. São elas a hipermercadorização e a problemática da perda do sentido, das massas e sua manipulação, o hipernarcisismo, a recusa do outro, intolerância, invisibilização do outro e desumanização, o eu e o outro (cultura), o individualismo e a exacerbação da ideia de liberdade. Esses são elementos que já estiveram presentes na história da humanidade e cujos resultados conhecemos: medo, ódio e barbárie. O saber visto como *doxa* e a falta de senso crítico. Desinformação, contrainformação, e criação da ignorância, verdades alternativas, não verdades e o recurso à crença.

Outros traços identificados no presente foram acentuados no mundo pandêmico:

Sentido do espaço:

- o critério definidor é a propriedade que se constitui contra o outro. O espaço em que me encontro é meu e só meu. Não há sentido de comunidade;
- o local define identidades, que se redefinem no global como centrais ou periféricas;
- a cooperação se dá pela competição entre indivíduos e grupos e se redefine em exploração;

Sentido do tempo:

- o tempo é hoje. O futuro não salva (a não ser pela fé);
- O tempo presente é continuação, percurso da vida. Avanços, recuos, desvios. O tecido da vida contém o passado, o agora e as esperanças (ou medos) do que virá;
- o estar no mundo é tenso. Em tese a liberdade individual dita as escolhas de ação que, entretanto, se definem pelas estruturas sociais e de personalidade.

Mais perguntas: há escolhas nesse mundo? A alienação das massas torna opacos os caminhos? O fascismo e o fascismo social são inexoráveis? As certezas da ciência (ainda positivista em seu fazer-se) conduzem à verdade? A internet é democrática? Como as grandes empresas do setor Google, Microsoft, Amazon passaram a controlar parte significativa do conhecimento que é produzido e transformaram a nós mesmos em produtos? Qual o poder dos algoritmos e da inteligência artificial hoje? Qual o papel dos *mídia* e das *Fake News* na crise do critério de verdade?

Junto com essas questões é necessário refletir sobre o sentido da internacionalização da ciência nos moldes atuais: exigência de publicação em periódicos internacionais, em inglês. O Sul produz teoria a partir de

sua própria perspectiva e especificidade e a obrigatoriedade de utilizar o chamado “idioma da ciência” (hegemônico) desrespeita e discrimina as culturas que não o utilizam ou que são forçadas a fazê-lo.

Para pensar em agendas para sociedades em transformação é preciso considerar a ciência para e com a sociedade. É importante conhecer o sentido e o papel das tecnologias sociais, inovação social, da ciência cidadã e da ciência aberta. Indagar-se para quem é feita a ciência (interesses envolvidos) e também se ciência aberta é de fato democrática e está a serviço de que, ou, ainda, o que é democratizar a ciência em uma sociedade com as características atuais?

A TÍTULO DE CONCLUSÃO

A grande questão que precisamos tentar responder é: qual seria um bom conjunto teórico-metodológico para pensar a relação entre ciência, tecnologia e sociedade? Poder-se-ia afirmar que o importante é encontrar algo que seja aberto e abrangente, que tenha potência para refletir sobre o global e suas relações com o local, veja o todo e o uno, perceba o tempo como um rio que flui e o espaço como algo definido pelas relações entre as pessoas e dessas com seu ambiente. Um método que vá do particular para geral e volte reconstruindo o concreto. Perspectiva crítica e reflexividade são importantes, entretanto, essencial é o estabelecimento de relações estreitas entre produtores de conhecimentos e sociedade: comunicação e debate público sobre que conhecimentos produzimos e para que. A circulação de conhecimentos e as redes de pesquisadores no Brasil e na América Latina, bem como o estabelecimento de sólidas relações Sul-Sul são estratégicas quando se pensa nas trocas e colaborações.

Para finalizar creio que se pode afirmar que a comunicação pública de ciência em uma perspectiva crítica pode ampliar e qualificar o debate sobre CTI no mundo contemporâneo. A divulgação científica é necessária para a própria sobrevivência da ciência e sua apropriação social, pois possibilita o conhecimento informado de CTI e, ao ampliar

o debate público sobre tema central para projetar a preservação da natureza e resolução de problemas sociais, ajuda na construção de uma sociedade sustentável.

Porto Alegre, dezembro de 2021, segundo ano da pandemia

CTS em diálogo e movimento conhecer, democratizar e transformar

Fabrício Neves(UNB)¹

Débora Allebrandt (UFAL)²

Julia S. Guivant (UFSC)³

Bráulio Silva Chaves⁴ (CEFET/MG)

Paulo Fonseca (UFBA)⁵

Alberto Jorge Silva de Lima (CEFET/RJ)⁶

Marília Luz David (UFRGS)⁷

Este texto pretende estimular uma discussão sobre agendas científicas questionando o papel de eixo orientador que, no momento atual, a internacionalização da ciência brasileira tem nas políticas de ciência e tecnologia. Em documentos e editais, as ideias de “atualização metodológica”, “aprendizado teórico” e “rede internacional” aparecem como mantra que tenta pela repetição fazer crer que há um desnível metodológico, cognitivo e de processos entre nós e os outros que, em geral, são os americanos do norte e europeus. O que está implícito nessas políticas é que parte desse exercício pressupõe uma “atualização da agenda científica nacional”, como se essa não se atualizasse o tempo todo e, mais que isso, como se ela estivesse parada em algum lugar e tempo. O que isso também esconde é o pressuposto que o exercício de atualização/internacionalização seria um movimento de adesão a agendas internacionais, mas ignora-se que estas também são produzidas em local e tempo particular.

1 Universidade de Brasília (UNB), Departamento de Sociologia (SOL), Brasília - DF, Brasil. E-mail: fabriciomneves@gmail.com. Doutor em sociologia. Tem experiência na área de Sociologia da ciência, sociologia ambiental e teoria social. Atua principalmente nos seguintes temas: Produção do conhecimento e diferença centro/periferia; hierarquias científicas; internacionalização da ciência. Bolsista de produtividade CNPq.

2 Universidade Federal de Alagoas (UFAL); Programa de Pós-Graduação em Antropologia Social (PPGAS - UFAL). E-mail: debora.allebrandt@ics.ufal.br. Tem desenvolvido trabalhos que convergem entre parentesco e ciência, como a busca das origens biogenéticas de adotados e filhos de doadores de gametas. Seus projetos mais recentes trabalham com educação permanente em saúde e divulgação científica. Sua atuação se estende aos seguintes temas: estudos sociais da ciência, direitos humanos, políticas públicas, direitos sexuais e reprodutivos, antropologia e ética.

3 Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Professora titular aposentada e atualmente membro permanente dos Programa de Pós-graduação em Sociologia Política e Programa de Pós-graduação Interdisciplinar em Ciências Humanas. E-mail:julia.guivant@ufsc.br. Trabalha nas áreas de sociologia ambiental e estudos sociais da ciência e da técnica, com foco na análise e percepção de riscos. Bolsista de produtividade do CNPq.

4 Professor do Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais, no Departamento de Ciências Sociais e Filosofia, pós-doutorando em Saúde Coletiva no Instituto René Rachou/Fiocruz Minas. É líder do Grupo de Estudos e Pesquisas em Trabalho

Queremos com esse texto mostrar que, no caso da área ciência, tecnologia e sociedade (CTS), nossos avanços e mudanças estão acontecendo desde muito tempo, sejam metodológicos, teóricos e processuais, e que o reconhecimento de uma agenda científica depende mais de criatividade, sensibilidade sobre nossas especificidades e singularidades, integração e resistência epistêmica do que de internacionalização automática ou como fenômeno inevitável. Não falamos contra o diálogo horizontal, mas contra a internacionalização subalterna, que tende a valorizar mais o que se faz alhures – novamente, na América do Norte e na Europa –, e desprezar o que está na vizinhança. Trata-se de reconhecer, e propor, uma agenda consolidada entre nós dos estudos CTS brasileiros e latino americanos, complexa, multifacetada, apropriada ao contexto e engajada nos problemas que nos circundam, mas sem cair por isso no nacionalismo metodológico. O universal é uma ilusão perigosa e recorrentemente colonizadora.

AGENDAS E PARÓQUIAS

Ao mesmo tempo em que reconhecemos a necessidade de estabelecer, junto à coletividade CTS brasileira, o debate sobre o fomento à diversidade, pluralidade e interseccionalidade dos Estudos CTS no país, vemos que os caminhos que nos levam a isso estão na contramão de uma agenda de internacionalização genérica. Fortalecer o campo CTS no Brasil e na América Latina implica em compreender conexões e pontos de diálogo pautados em especificidades culturais, institucionais, socioeconômicas e ambientais, atentando-se para como categorias geográficas, de gênero, étnico-raciais, entre outras, devem implicar nas abordagens metodológicas e conceituais. Além do mais, o exercício de construir agendas depara-se quase sempre com acusações de parochialismo ou tentativas de relacioná-lo a períodos ditatoriais nos quais havia agendas atreladas a interesses escusos, quase nunca discutidas amplamente com a população. Queremos nos contrapor a essa ideia falsa. Reconhecemos, primeiro, que toda agenda é construída a partir de uma coletividade específica, atrelada a contextos particulares, e sempre

e Tecnologias (GEPTT) e coordena o grupo interdisciplinar PET-conecTTE. Endereço de e-mail: braulio@cefetmg.br

5 Paulo F. C. Fonseca é professor adjunto da Universidade Federal da Bahia, no Instituto de Ciência, Tecnologia e Inovação - ICTI. Pesquisador do Laboratório de Humanidades Digitais da UFBA. É doutor em “Governança, Conhecimento e Inovação” pela Universidade de Coimbra.

6 Alberto é professor no CEFET/RJ; M.Sc e doutorando pela UFRJ; e-mail: alberto.lima@cefet-rj.br

7 Marília Luz David. Professora Adjunta do Departamento de Sociologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). E-mail: marilia.david@ufrgs.br.

sensível ao entorno (em maior ou menor grau) e, segundo, que a legitimidade da agenda deveria ser medida pela intensidade da participação de coletividades não-científicas, principalmente aquelas mais impactadas com as consequências sociotécnicas da ciência. Ou seja, o que nos é imperativo quando falamos de agendas de ciência é que elas são enraizadas em processos locais e que deveriam ser, o máximo possível, sensíveis a demandas que lhe escaparam em seu processo de construção.

CAOS E COGNIÇÃO

Questões cognitivas também dizem respeito a questões da ordem social, e vice-versa. No Brasil sofremos, atualmente, a ação de movimentos que atacam o sistema democrático de direito e defendem o rompimento da ordem constitucional vigente, incluindo, especialmente, o ataque à liberdade de cátedra e a independência de pensamento de membros da coletividade acadêmica brasileira. Uma agenda CTS em um contexto como esse deve chamar atenção e denunciar as consequências desses movimentos para a pesquisa e o conteúdo do conhecimento. Desde a ditadura civil-militar de 1964, muitos estudos já analisaram as consequências nefastas de ordens autoritárias para o conhecimento, científico ou não. Eles foram atualizados por meio de novas metodologias e técnicas de pesquisa, além de novas abordagens teóricas que avançaram no bojo de mudanças democráticas da própria sociedade brasileira.

Consolidaram-se em nossa coletividade estudos analisando a relação da política de ciência e tecnologia com os regimes econômicos distintos e, além disso, promovendo estudos comparativos com padrões supranacionais de financiamento. Entre os temas pesquisados conta-se o modelo de política e, dentro deste, sua relação com governos, seus modos de implementação e avaliação e, também, suas dinâmicas conflitivas com beneficiados (ou não beneficiados), tratando, em alguns casos, das elites políticas que “desenham” tais políticas, seus valores e concepções de ciência e tecnologia subjacentes.

Se a reflexão sistemática sobre as políticas públicas de ciência e tecnologia cumpriu e continua a cumprir um papel importante no campo, é possível perceber que, mais recentemente, emergiu um movimento de aproximação com amplos setores fora dos espaços institucionalizados de pesquisa e desenvolvimento tecnocientífico. Trata-se de um diálogo que – não sem tensões – é acompanhado de propostas metodológicas que buscam ampliar a participação de variados setores da sociedade brasileira na produção do conhecimento científico e tecnológico. Tal envolvimento não pretende ser uma outorga da palavra pelos especialistas, mas resultado da mobilização de movimentos sociais e da sociedade civil, que assumem um papel na proposição de outras agendas, bem como no reconhecimento do seu lugar no debate e construção pública de uma ciência e tecnologia atenta às especificidades e demandas regionais.

Paralelamente, observa-se o crescimento de estudos sobre dinâmicas de internacionalização, intercâmbio e redes de pesquisas nacionais e transnacionais. Ressalta-se também o papel de pesquisas sobre associações científicas e seu papel institucional e político, seus modos de engajamento e dinâmicas representacionais. Novas abordagens dão atenção à complexidade da ordem cognitiva nacional na qual diversos saberes e campos disciplinares/interdisciplinares se apresentam. Inclui-se aí, sobretudo, estudos que têm se voltado à reflexão nas interseções entre os Estudos CTS e pautas para a Inclusão social, de Gênero, étnico-racial e ambiental. Ressalta-se abordagens enraizadas em dinâmicas locais, cujo foco se coloca nas corporeidades e performances, olhares idiossincráticos e experiências únicas, que sustentam formas de construção cognitivas ímpares, e maneiras outras de se produzir ciência e tecnologia. Nesse sentido, a complexidade da sociedade brasileira serve de mote para repensar conceitos e categorias que nos são oferecidos pelo “centro” da produção CTS mundial.

É a partir da constatação da contextualidade inerente à toda forma de produção cognitiva, científica ou não, que estudos teóricos inovadores têm aparecido com mais força que nunca. Vê-se um movimento

criativo na busca de romper com padrões teóricos consolidados, supostamente universais, e a busca por teorias e conceitos que possam emergir do lugar a partir do qual nós pensamos o mundo. É por isso que a agenda teórica e metodológica recente nos estudos CTS no Brasil, acreditamos, tem buscado mais a inovação que a reprodução, aproveitando-se principalmente da consolidação da área por todo o território e da inclusão de grupos antes marginalizados ou excluídos do debate. Aqui nos referimos a saberes ameríndios, quilombolas, ribeirinhos, grupos favelados e coletivos variados.

Este movimento de expansão e consolidação de uma agenda CTS local, não apenas em relação às agendas teóricas, mas também quanto aos temas e objetos de estudo e ação, têm, por exemplo, uma história anterior nos debates e projetos de extensão e pesquisa em torno da promoção da tecnologia social e da inovação social como plataformas de cidadania e geração de trabalho e renda. Nesses espaços, a construção de fatos e artefatos da tecnociência costuma se estabelecer a partir de um diálogo mais ativo com as agendas trazidas por movimentos sociais que há muito têm problematizado a ideia de neutralidade científica e tecnológica.

FORMAÇÃO E RESISTÊNCIA

Essa diversificação no processo de construção do conhecimento é também um dos mecanismos mais importantes contra as dinâmicas que favorecem, seja por interesses velados ou explícitos, os movimentos anti-vacina, anti-ciência ou qualquer outra forma de negacionismo. Incluem-se aqui os embates sobre os dados de desmatamento no país e o descrédito a denúncias de cientistas sobre experiências de grupos atingidos por mega-empreendimentos sociotécnicos, como barragens, grandes hidrelétricas, estradas, loteamentos e grandes sistemas tecnológicos. O reconhecimento desse fato tem levado pesquisadoras e pesquisadores a uma agenda engajada, que, por um lado, se compromete com a produção científica e com a exposição de

experiências únicas e, por outro, participam ativamente das lutas de transformação, baseadas na democratização das vozes e dos saberes que devem ser levados em conta.

Uma agenda científica sensível às demandas não pode prescindir de reconhecer as desigualdades e o modo como elas impactam na produção de conhecimento. Desigualdades são consubstancializadas em processos cognitivos variados e podem ser reforçadas por esses. Nesse sentido, consolidou-se entre nós uma agenda de Educação CTS, da interdisciplinaridade e formação cidadã, que lança luz sobre a luta pela democratização do acesso à universidade, que caminha lado a lado da ampliação do universo epistêmico: novos corpos – mais diversos e plurais – para novas agendas e para novos Brasis.



FLUXO CONTÍNUO

O Grupo Caixa Preta e o Curso Bruno Latour no Sertão

ensino de Antropologia da Ciência e da Técnica na pandemia¹

Eduardo Neves Rocha de Brito²

Lúcio Costa Giroto³

Raquel Litterio de Bastos⁴

INTRODUÇÃO

Os objetivos deste ensaio são apresentar o Grupo Caixa Preta e o Curso Bruno Latour no Sertão. A ideia é destacar os alcances da nossa atuação e os dilemas de uma atividade didática sobre ciência e tecnologias no contexto de pandemia e negacionismo científico.

O texto está organizado em três partes. Primeiro, apresentamos o Caixa Preta, os objetivos e as linhas de atuação. Na sequência explicamos sobre o Curso, as temáticas e as metodologias. Por fim, refletimos sobre ciência e pandemia à luz dessa experiência de ensinar Antropologia da Ciência e da Técnica (ACT).

Com este duplo objetivo: apresentar nossas bases de atuação e as demandas na sua execução, destacamos pontos importantes para uma agenda brasileira de Estudos de Ciência e Sociedade, pois o Caixa

1 Agradecemos à Comissão Editorial, aos pareceristas e aos corretores pelo excelente trabalho e dedicação com a divulgação científica de qualidade.

2 Doutor em Antropologia Social, professor na Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB) e coordenador do Caixa-Preta (EMCM/UFRN). E-mail: edurocha.ant@gmail.com

3 Doutorando em Saúde Coletiva - Unifesp, professor na Universidade Federal de Uberlândia (UFU) e coordenador do Caixa-Preta (EMCM/UFRN). E-mail: lucio_giroto@hotmail.com

4 Doutora em Saúde Coletiva, professora na EMCM/UFRN, líder do Caixa-Preta (EMCM/UFRN) e membro da Rede Humanidades Covid-19 – MCTI. E-mail: raquelitterio@gmail.com

Preta e o Curso Bruno Latour no Sertão estão situados numa instituição e região específicas, mas também revirados pelas implicações da pandemia de covid-19.

DESENVOLVIMENTO

Os ângulos da caixa

O Grupo de Pesquisa em Antropologia da Ciência e da Técnica – Caixa Preta foi idealizado em 2019. Neste momento propusemos atividades de Ensino, Pesquisa e Extensão orientadas pela ACT em interface com o campo da saúde.

A oportunidade de conectar Ciências Humanas com Ciências da Saúde tem a ver com as ferramentas de pesquisa, com as nossas formações e com nosso vínculo institucional; a saber, a Escola Multicampi de Ciências Médicas da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (EMCM/UFRN), uma escola estruturada pelo Programa Mais Médicos (PMM), sediada na cidade de Caicó, sertão seridoense.

Nosso nome, Caixa Preta, vem da expressão pela qual Bruno Latour (2011) explica a prudência metodológica de analisar as práticas científicas antes que os fatos estejam acabados. No grupo permeamos esta proposta pelas linhas de pesquisa: Corponormatividade, Tecnologia e Capacitismo; Tecnologias e mortes; Tecnologias Sociais e a Ciência da Implementação; Conhecimentos e Sertões; Tecnologias articuladas à Educação Médica; e Modulações do Self, Corporeidade e Tecnologias.

Contamos com a participação de 26 membros: 8 coordenadores, 3 colaboradores, 1 consultor/tutor, 2 orientadoras e 12 pesquisadores de iniciação científica. A formação da equipe contempla as áreas das ciências médicas, biológico-genéticas, farmacológicas, saúde coletiva, psicologia, antropologia, jornalismo, direito, filosofia, história e teatro. O Caixa Preta tem abrangência internacional; é parceiro de instituições de ensino e pesquisa na França e nas regiões Nordeste, Sul e Sudeste do Brasil.

O nosso papel teórico é também político, pois construir uma teoria de consequências práticas na formação médica é o sentido do Caixa Preta; nisso os estudantes de medicina têm um papel fundamental. As nossas atividades vêm demonstrando a importância de acrescentar as dimensões subjetivas, locais, ambientais, sobretudo, as discussões da ciência e tecnologia em suas formações, isso inclui as posições dos estudantes como interlocutores pesquisadores e pesquisados.

É desta forma que o Caixa Preta leva a sério a simetria de Latour (1994). Ao passo em que desenvolvemos uma ACT no contexto interno e externo de formação médica, no sertão do RN, a partir da EMCM, orientamos os estudantes com conteúdos diferenciados e complementares, desenvolvendo uma medicina atenta às dimensões técnico-científicas, humanas e subjetivas da vida.

O Curso

No início de 2021, imersos na Pandemia, sentimos a necessidade de oferecer uma formação interna. A ideia foi trabalhar questões fundamentais da obra de Latour e visualizar algumas aplicações dentro das nossas linhas de pesquisa. Neste intuito, achamos que um curso seria a melhor ferramenta para alcançar este propósito.

Logo a atividade foi batizada de Curso Bruno Latour no Sertão e focou em parte da obra de Latour, a qual contempla a perspectiva teórica, etnográfica e historiográfica de estudos das práticas científicas.

Na medida que amadurecemos o curso, abrimos vagas para inscrições externas. A iniciativa contou com 80 inscritos de instituições de todo o Brasil; pesquisadores das engenharias, psicologia, antropologia, pedagogia, biologia, jornalismo, física, dentre outras áreas, dispostos a problematizar suas temáticas de pesquisa pelas nossas compreensões da ACT.

De fevereiro a agosto executamos o Curso. Seleccionamos textos dos livros *A vida de Laboratório*, *Ciência em Ação*, *Reflexão sobre o culto Moderno dos Deuses Fe(i)tiches* e *Políticas da Natureza*, para embasar aulas quinzenais, na primeira metade do curso, pela plataforma Google Meet. Na segunda metade, as aulas foram temáticas, focadas na produção de pesquisadores brasileiros, como Fabíola Rodhen, Iara Maria e Jean Segata. A cada mês, dentro destas aulas, havia colóquios com especialistas em ACT ou na interface com a saúde. Marina Nucci, Isabella Pellacani, Rodrigo Toniol, Guilherme Sá, Marcos Castro Carvalho, José Pinto Costa foram nossos convidados nos colóquios transmitidos pelo Canal da EMCM no Youtube.

Os colóquios foram pontos fortes, pois compusemos uma agenda de apresentações que dificilmente seria organizada presencialmente. No entanto, é nítida a perda de conteúdo e sentimento, sobretudo, dos ganhos da proximidade corpórea nas práticas de ensino/aprendizagem, já que nossas atividades foram mediadas por “quadrinhos” numa tela luminosa com os nossos rostos.

No final do curso propusemos que cada aluno elaborasse uma carta endereçada à alguma entidade humana ou não humana. A carta deveria conter reflexões sobre os temas do curso. O objetivo não era avaliar o aprendizado, mas provocar uma atividade de troca entre eles e nós. Lendo as cartas e os remetentes, percebemos reflexões e encontros dos alunos com muitos atores: covid 19, o próprio Latour, os convidados e até com colegas de curso. Se por um lado, as aulas remotas nos privaram do contato de corpos literais, por outro provocou afecções com múltiplas coisas e ideias, humanas ou não.

As prudências

As reflexões orientadas pela ACT na Pandemia destacam o lugar da crítica, mas também a defesa das ciências (PUGLIESE, 2021). Estamos numa pandemia, que é desigual, momento que os cientistas são desacreditados pela política negacionista em nível nacional e internacional,

ao passo em que as vacinas e outras estratégias de biossegurança são as esperanças de minimizar a catástrofe crescente.

A cada aula construída, a cada texto debatido, exemplos trabalhados, estivemos repensando as ciências, afinal este é um dos pontos fortes da ACT. No entanto, com os efeitos do negacionismo, do desmonte da ciência no Brasil e das mortes, mantivemos prudência sobre como problematizar os fatos no momento em que a ciência carece de fortalecimento. Não se tratou apenas de tomar cuidado de não ferir os sentimentos nas trajetórias científicas, como Isabelle Stengers (2002) propõe pela restrição leibniziana, mas de não se colocar moralmente e eticamente insensíveis às implicações da falta de vida na pandemia.

Imaginem trabalhar o conceito de purificação (LATOURE, 1994), que enfatiza como os fatos científicos são construídos, resultantes das escolhas mais viáveis para replicação, deixando claro que é justamente pelas ciências conterem erros e ajustes que devemos depositar esperanças de melhoria nos efeitos da pandemia. Todavia com o cuidado das nossas didáticas não se assemelhem às explicações irresponsáveis de alguns investigados na CPI da covid-19, por exemplo.

Por vezes, nossos sentimentos eram de escândalo, lembrando novamente Stengers (*Id.*), pois a discussão sobre produção de conhecimentos deve ter empiria, ações, texto, contexto e história. Nosso escândalo particular era o de ensinar que as ciências precisam se abrir para outras explicações, mas com o cuidado de fortalecer a autonomia que os cientistas precisam ter neste momento de fragilidade, principalmente quando os discursos e ações executivas em nível federal é de desinformação sobre a vacinação e ataque aos cientistas (AMARANTE, 2021).

A nossa questão é: a depender do contexto, dos eventos limites e catastróficos, falar da necessidade de criticar a ciência é quase que beirar ao discurso negacionista. No caso do próprio Latour, numa

entrevista ao The New York Time (KOFMAN & LATOUR, 2018), o autor tratou de defender seu método e explicar que não se trata de negar a ciência, trata-se de afirmar que a crítica é a condição de fortalecimento da produção científica. Latour faz um manifesto em defesa da ciência, naquele momento configurado pela iminência do fascismo e do negacionismo na França de Macron, nos EUA de Trump e no Brasil de Bolsonaro.

As questões que Latour trata na entrevista, mesmo anteriores à pandemia de covid-19, destaca a tomada de poder da política de extrema direita no Ocidente. Esse texto serviu de prólogo para nossa discussão do livro Políticas da Natureza (LATOUR, 2004), onde refletimos sobre a centralidade do vírus na CPI da covid-19. Haviam naquele parlamento, as ações do Executivo, que minimizam o vírus, especialistas e técnicos, uns usando da ciência para negá-lo, outros usando da ciência para ampliá-lo. Em todo caso, cientistas e políticos transformando e sendo transformados pela agência de um dos não-humanos mais poderosos atualmente, o covid-19.

CONCLUSÃO

O fato é que ensinar a ACT nesta pandemia exigiu da gente prudência para trabalhar conceitos, métodos e suspender as certezas que as atividades científicas colocam, mas enfatizando que é nos cientistas que devemos confiar para dar as melhores respostas à pandemia. Porém, no Caixa Preta, ao longo do Curso e na atuação com os estudantes, depositar a confiança nos conhecimentos científicos não quer dizer reforçar sua histórica supremacia. Quer dizer que acreditamos que a formação médica deve ser vista de perto, aberta para outras explicações, consciente dos textos e contextos, capaz de gerar uma diferença e enunciar a nossa parte numa agenda brasileira de Estudos de Ciência e Sociedade.

REFERÊNCIAS

AMARANTE, Erivelton. A desinformação como estratégia política: uma análise dos discursos presidenciais durante a pandemia da covid-19. *Aurora - Revista de Arte, Mídia e Política*, PUC-AP on-line, v. 14, n. 40, pp.48-67, 2021.

KOFMAN, Ava; LATOUR, Bruno. Bruno Latour, the Post-Truth Philosopher, Mounts a Defense of Science. *The New York Times Magazine*. Nova York (on-line), N. 13, Out. 25, 2018.

LATOUR, Bruno. *Jamais Fomos Modernos*. São Paulo: Editora 34, 1994.

_____. *Políticas da Natureza: como fazer ciência na democracia*. São Paulo: EdUSC, 2004.

_____. *Ciência em ação: como seguir cientistas e engenheiros sociedade afora*. – 2.ed. - São Paulo: Editora UNESP, 2011.

PUGLIESE, Gabriel Cardoso. *Webinar - A crítica e a valorização da ciência*. Canal da EMCM Youtube, 2021. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=A1Qy6mTljwk>. Acesso em: 10 de outubro de 2021.

STENGERS, Isabelle. *A Invenção das Ciências Modernas*. São Paulo: Editora 34, 2002.

Visões sobre CTS de formandas do Curso Normal de uma escola no Estado do Rio de Janeiro

Marcelo Alves Ezequiel¹

Raquel da Silva Corrêa²

Luís Fernando Marques Dorvillé³

INTRODUÇÃO

Neste trabalho objetivamos identificar as visões acerca da Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS) de estudantes formandas do curso Normal em uma escola do Estado do Rio de Janeiro (RJ), Brasil. Este trabalho é um recorte de uma dissertação de mestrado cujo tema ainda hoje é possuidor de ineditismo.

Em 1996 é sancionada a nova Lei de Diretrizes e Bases para a Educação Nacional cujo decreto 3.276/99 versa sobre a formação de professores para a atuação no magistério na Educação Infantil (EI) e veio a permitir como formação mínima a modalidade Normal oferecida em algumas instituições de nível médio no Brasil (SAVIANI, 2009).

METODOLOGIA

Na área de educação em ciências, o uso da metodologia de Grupo Focal (GF) é uma alternativa na coleta de dados em pesquisa educacional, pois a interação entre os participantes possui fundamental importância, a fim de estudar os argumentos das pessoas em relação a questões sociocientíficas (BARROS *et al*, 2013).

1 Licenciatura em Ciências Biológicas e Mestrado em Ensino de Ciências, Ambiente e Sociedade (Faculdade de Formação de Professores da Universidade do Estado do Rio de Janeiro – FFP/UERJ). Doutorando em Ciências - Informação e Educação em Saúde (Faculdade de Ciências Médicas – FCM/ UERJ). Atualmente Professor Docente I do Ensino Médio no Rio de Janeiro (CIEP 179 Professor Cláudio Gama e no Colégio Estadual Jardim Meriti). E-mail: prof.marcelo_ez@yahoo.com

2 Licenciatura em Ciências Biológicas e Especialização em Educação Básica no Ensino de Biologia (Faculdade de Formação de Professores da Universidade do Estado do Rio de Janeiro – FFP/UERJ), Mestre e Doutoranda em Ciências - Imunologia (Faculdade de Ciências Médicas da Universidade do Estado do Rio de Janeiro – FCM/UERJ). E-mail: raq.uerj@yahoo.com.br

3 Licenciatura, Graduação em Ciências Biológicas e Mestrado em Ciências Biológicas (Zoologia) pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) e Doutorado em Educação pela Universidade Federal Fluminense (UFF). Atualmente é Professor Associado da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ). E-mail: ldorville@gmail.com

O GF foi realizado no dia 3 de setembro de 2016 no Instituto de Educação Moysés Henrique dos Santos, localizado na cidade de São João de Meriti, Rio de Janeiro (Brasil), e contou com 18 formandas femininas com faixa etária de 18 - 22 anos.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Pergunta: Como é a atividade da ciência?

As estudantes percebem a ciência como uma criação humana, uma resposta a sua curiosidade de explicar o observado. Para elas, a possibilidade de sua inexistência inviabilizaria o que permitiu a espécie humana sobreviver, como a agricultura. Tomam a ciência como parte integrante da cultura humana influenciando a forma como a humanidade vê e se apropria do mundo, como nos mostra Santos (2009), uma ciência em perspectiva.

- **Ciência como cultura**

Orador E: “Eu acho que a ciência muda o interesse da pessoa, te faz gostar de coisas que antes não ligava...você tem o interesse de ficar procurando mais”.

- **Ciência busca por provas**

Orador K: “É, a busca por provas, como funciona o corpo humano, como se planta uma coisa? E ela expõe fatos, não é algo que achamos”.

Orador H: “Acho que a ciência busca uma maneira de entender como surgiu aquilo, um ser vivo, um fenômeno”.

Orador G; “Por que a planta nasce da Terra? Por que o feijão a gente pode plantar? Os cientistas abrem um estudo porque têm curiosidade, procuram provar uma ideia”.

Pergunta: A ciência é feita por quem?

Para elas, quem faz a ciência é o ser humano como espécie. Algumas falas demonstraram o olhar que possuem sobre si próprias, pois já que a ciência é uma criação humana, é pertencente a toda uma cultura da qual elas se apropriam. Se aproximando do proposto por Kuhn (2013, p. 53), elas percebem que seguimos um paradigma estabelecido pela ciência, fazendo então parte da mesma.

- **Curiosidade humana**

Orador D: “Alguém sempre quer saber o porquê, pesquisar, fazer experiências, como funciona, o ser humano tem curiosidades, e fez a ciência pra entender”.

Orador E: “Então, nós mesmos temos essa curiosidade, quando pesquisamos também acabamos fazendo ciência”.

Orador J: “Começou quando alguém queria saber o porquê das coisas, olhou pro céu, pro fogo e quis saber. Daí passou essa curiosidade um pra outro”.

- **Ciência como produção humana**

Orador J: “A ciência é feita pela humanidade. Deus criou a natureza, os humanos tiveram a necessidade de pesquisar para saber, aí criaram a ciência, criou para explicar o que vê”.

Orador E: “É uma forma que nós encontramos de entender o mundo”.

Orador C: “A natureza nos criou, mas nós temos que entender mais, teve também os dinossauros, por que nós estamos aqui e eles não? Acho que o sentido da ciência somos nós mesmos”.

Pergunta: O que é tecnologia?

Elas compreendem tecnologia como algo que facilita a vida humana, a desvinculam de eletroeletrônicos ao proporem que uma escada é uma tecnologia, ao mesmo tempo em que vinculam a tecnologia com a sociedade, percebendo as alterações profundas causadas nas relações sociais.

Palacios *et al* (2003) nos falam que a própria realidade é uma construção técnica e o trabalho docente como detentor de uma relação especial com a última, e é precisamente nesse sentido, que percebemos a importância de se compreender o que estes alunos entendem por tecnologia.

Suas falas estão em conformidade com Pinto (2005, p. 219), quando nos expõe que “todas as sociedades que existiram foram tecnológicas, no sentido de serem dependentes das técnicas produtivas de que dispunham”.

- **Tecnologia como ferramenta para tornar a vida mais fácil**

Orador E: “Tecnologia é tudo que torna a vida mais fácil, acho que sempre existiu, por exemplo, tecnologia pode ser um computador, uma escada, sapato, um arco e flecha, sei lá”.

Orador C: “Até o quadro branco, se torna o trabalho mais fácil, eu acho que é tecnologia”.

Orador E: “É uma tecnologia, o piloto de quadro branco é uma tecnologia, como o celular é uma tecnologia também”.

Orador B: “Logia é estudo, mas tecno, sei lá...parece...”

Mediador: “Técnica”.

Orador G: “Então é o estudo da técnica, a pedagogia tem técnica”.

Pergunta: Tecnologia é boa, má ou neutra?

A tecnologia aparece desprovida de intencionalidade e dependente do uso. É o indivíduo que usa determinada tecnologia que estaria direcionando-a e valorando-a o que, segundo Feenberg (2003), pressupõe uma visão neutra e humanamente controlada.

- **Tecnologia sem intencionalidade e dependente do uso**

Orador G: “Depende de como ela é usada”.

Orador K: “É, por quem utiliza”.

Orador G: “...você tem uma arma, alguém tentou te assaltar, então pode ser usada pro bem, pro bem dela, da pessoa que tem a arma pra proteção”.

Orador B: “...se ela for usada pro bem, pra proteger pessoas, não pra assaltar, ou pra matar?”

Após o primeiro grupo opinar sobre a tecnologia desprovida de intencionalidade e dependente do uso, um segundo grupo, passa a interpelar com opinião contrária. Para este segundo grupo, a tecnologia teria sim uma intencionalidade que não dependeria de seu uso, mas que seria determinada em seu projeto, corroborando assim com o substantivismo proposto por Feenberg (2003).

- **Tecnologia com intencionalidade e dependente do uso**

Orador C: “É, pensando aqui, você não tem como usar uma arma pro bem”.

Orador E: “É, a arma é um problema... pensando aqui, ela tem uma função né, acho que não dá pra usar uma arma pra outra coisa, ela vai machucar alguém”.

Orador J: “...Quando alguém, tipo um cientista, não sei, pensa naquilo, ela já vem com uma intenção...”

Pergunta: A sociedade pode exercer alguma influência na ciência ou na tecnologia?

As alunas acreditam existir grande poder de influência da sociedade na ciência, pois pressões sociais podem direcionar a ciência a responder demandas. No entanto, nos pareceu que elas não percebem esta mesma influência da sociedade na tecnologia, pois questionaram a ausência de diálogo do governo com a sociedade quanto a implementação de novas tecnologias (FEENBERG, 2003).

- **Sociedade influenciando na ciência**

Orador B: “Eu acho que pode. Tipo, acho que as vacinas são uma influência”.

Orador K: “...a ciência vai estar pesquisando o que a sociedade precisa”.

- **Sociedade influenciando na tecnologia**

Orador C: “É a gente que usa tecnologia, eu acho que pode influenciar, tipo tecnologia que some porque ninguém quis usar”.

- **Poder de decisão da sociedade**

Orador K: “Se vamos usar, então a gente tem que ter o controle daquilo. Aqui no Brasil, alguma coisa pode ser liberada, e em outro país não pode, um remédio, o que tem de diferente lá e aqui? Acho que a gente que tem que controlar”.

Orador E: “Depende do governo, um governo que se possa falar o que quer”.

Orador H: “...aqui eu posso usar um tipo de remédio e lá eu não posso porque é visto como uma droga. Quem decide não é a gente”.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nas falas podemos ver a ciência como uma resposta cognitiva à curiosidade humana, fazendo parte integrante de sua cultura. As estudantes entendem que a ciência viabiliza maiores condições de existência, é vista como empreendimento da humanidade e pertencente a ela, não é uma entidade autônoma e sim feita por pessoas e passível de falhas, possuidora de valores e disputas.

Existe uma compreensão de tecnologia como algo que facilita a vida humana e a vinculam a sociedade percebendo as alterações profundas causadas nas relações sociais. Para algumas, a tecnologia aparece como desprovida de intencionalidade e dependente do uso, o que denota certa neutralidade da tecnologia. Porém, para um segundo grupo, a tecnologia teria sim uma intencionalidade que seria determinada em seu projeto.

É possível perceber que compreendem mudanças em diversos âmbitos sociais pelo contato e incorporação de uma tecnologia. Todavia, pareceu-nos que as relações da tecnologia com a sociedade são, em geral, positivas. Veem relações entre a ciência e a tecnologia com certa interdependência mas se autoalimentando, e percebem a tecnologia como anterior à ciência.

Para elas, a sociedade exerce influência na ciência, pois pressões sociais podem direcionar a ciência a responder demandas. No entanto, elas não percebem esta mesma influência na tecnologia, pois questionaram a forma de implementação de novas tecnologias quanto a ausência de diálogo do governo com a sociedade.

REFERÊNCIAS

BARROS, Nadja Kelly Andrade; OLIVEIRA, Monica Santos; GUIMARÃES, Marcio Andrei; CARVALHO, Washington Luiz Pacheco de; MACHADO, Daniela Santos; SANTOS, Wildio Ikaró da Graça; ALMEIDA, Maria Thamires Jesus da Conceição. Aspectos práticos dos grupos focais e seu uso nas pesquisas sobre Ensino de Ciências. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 9, 2013. Águas de Lindóia. *Anais do IX ENPEC*, Belo Horizonte: ABRAPEC, 2013. p. 1-8.

FEENBERG, Andrew. O que é a Filosofia da Tecnologia? In: CONFERÊNCIA PRONUNCIADA PARA OS ESTUDANTES UNIVERSITÁRIOS DE KOMABA, 2003, p. 1-11.


KUHN, Thomas Samuel. *A estrutura das revoluções científicas*. 12. ed. São Paulo: Perspectiva, 2013.

PALACIOS, Eduardo Marino García; LINSINGEN, Irlan von; GALBARTE, Juan Carlos González; CERESO, José Antônio López; LUJÁN, José Luis; PEREIRA, Luiz Teixeira do Vale; GORDILLO, Mariano Martín; OSORIO, Carlos; VALDÉS, Célida; BAZZO, Walter Antonio. *Introdução aos estudos CTS (Ciência, tecnologia e sociedade)*. 1. ed. Madri: Organização dos Estados Ibero-americanos para a Educação, a Ciência e a Cultura – OEI, 2003.

PINTO, Álvaro Vieira. *O conceito de tecnologia*. Rio de Janeiro: Contraponto, v. 2, 2005.

SANTOS, Maria Eduarda Vaz Moniz dos. Ciência como cultura - paradigmas e implicações epistemológicas na educação científica escolar. Centro de Investigação em Educação, Faculdade de Ciências, Universidade de Lisboa, Lisboa, Portugal. *Química Nova*, v. 32, n. 2, 530-537, 2009.

SAVIANI, Dermeval. Formação de professores: aspectos históricos e teóricos do problema no contexto brasileiro. *Revista Brasileira de Educação*, v. 14, n. 40, p. 143-155, 2009.



Contra o fetiche tecnológico repensar o planejar no contexto das cidades inteligentes

Lalita Kraus¹

Nas últimas duas décadas foi crescente o interesse político e econômico voltado para a implementação de modelos urbanos inteligentes, incentivado pelo acelerado processo de inovação tecnológica, pela inclusão da pauta tecnológica na agenda da sustentabilidade e pela necessidade de atrair investimentos nas cidades.

Na literatura contemporânea, a expressão cidade inteligente recebeu inúmeras definições. Embora essa nomeação seja vaga, opaca e não claramente definida, o processo de smartificação é frequentemente associado ao uso de tecnologias digitais para uma gestão urbana mais eficiente e sustentável. Segundo a narrativa governamental e empresarial a cidade inteligente responde à necessidade de pensar novos paradigmas urbanos que sejam capazes de superar os desafios impostos por uma urbanização acelerada e garantir uso mais eficiente dos recursos públicos. Nesse contexto, os avanços tecnológicos são apresentados como uma solução para aliviar as desigualdades decorrentes de uma urbanização desordenada, transformando os centros urbanos em cidades inteligentes e sustentáveis.

No Brasil são inúmeros os projetos e as políticas que, apresentando a logo *smart*, transformam a agenda e o espaço urbano. Inicialmente

1 Professora adjunta do programa de graduação e pós-graduação do Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano e Regional (IPPUR). É pesquisadora do Labespaço IPPUR/UFRJ e tem pesquisado os seguintes temas: tecnologias urbanas; modelos urbanos inteligentes; mídia e desinformação. Email: lalitakraus@ippur.ufr.br.

pautadas por organizações internacionais, empresas de consultoria especializada e provedores globais de tecnologia, assistimos a iniciativas pontuais e territorialmente fragmentadas em diferentes cidades brasileiras, antes da elaboração de qualquer estratégia e política específica para cidades inteligentes. De Curitiba até Recife, bem como em Manaus e Brasília, por exemplo, podemos encontrar projetos setoriais, como redes inteligentes de energia (*smart grid*), centros de comando e controle e bilhetagem eletrônica dos transportes. Trata-se, assim, de ações inteligentes que, sob o mantra da experiência de projetos-pilotos, atingem a oferta de bens, serviços e equipamentos urbanos, impulsionadas por atores internacionais e vinculadas a projetos de investimentos. Mais recentemente assistimos também à rápida transformação do contexto institucional e regulatório, incluindo a elaboração de uma agenda nacional que resultou na publicação da Carta Brasileira para Cidades Inteligentes e na proposta da Política Nacional de Cidades Inteligentes.

Não só o conceito de cidade inteligente é nebuloso e vago, como também é apresentado como caminho inquestionável para cidades que sejam orientadas “para o investimento em capital humano e social, o desenvolvimento econômico sustentável e o uso de tecnologias disponíveis para aprimorar e interconectar os serviços e a infraestrutura das cidades, de modo inclusivo, participativo, transparente e inovador, com foco na elevação da qualidade de vida e do bem-estar dos cidadãos”. Afinal, quem seria contrário a uma cidade com essas características?

A tese aqui defendida é a de que existe uma falácia intrínseca ao paradigma tecnológico da cidade inteligente quando o discurso acerca da smartização defende a capacidade das tecnologias da informação e comunicação (TICs) de tornar as cidades mais sustentáveis e eficientes. O discurso que defende a cidade inteligente como a cidade do futuro é hegemonicamente construído com base em uma visão tecnológica determinista, que esconde, sob a fachada técnica, não apenas os grupos e interesses envolvidos, mas também os efeitos e custos

sociais do processo de smartização. O principal argumento aqui proposto é que propor uma análise contra-hegemônica envolve uma reflexão acerca da funcionalidade entre tecnologia e sociedade, que possa levar em consideração a rede sociotécnica que se estrutura em torno da cidade inteligente, assim como as questões ligadas à esfera da justiça social e do direito à cidade.

A força do modelo urbano, como aquele proposto pelo paradigma da smartização, está parcialmente relacionado com o poder discursivo que é capaz de apresentá-lo como ideal e de sucesso. Por isso, embora o discurso sobre cidade inteligente apresente de alguma forma um modelo utópico e futurístico de cidade, a promessa nele contida ecoa globalmente determinando escolhas econômicas e políticas nas cidades. Esse caráter mobilizador é promovido por uma rede de atores (provedores de tecnologia, autoridades das cidades, agências multilaterais, empresas de consultorias etc.) que, pela atuação simultânea e sinérgica, promovem e legitimam concepções e princípios que inspiram e orientam as práticas urbanas inteligentes, fazendo circular a agenda *smart*.

Trata-se de um discurso sedutor que dispõe técnicas e estratégias que definem o “dizer verdadeiro” acerca do futuro promissor das cidades, com a promessa de que se tornem mais humanas e menos desiguais. O poder do discurso é sua capacidade de garantir a subsunção real da sociedade, mascarando os interesses que o mobilizam e os mecanismos de controle que é capaz de acionar. Isso é favorecido, entre outros fatores, pelo sentido conferido à tecnologia. O discurso sobre a cidade inteligente sustenta-se no predomínio de uma abordagem que interpreta a tecnologia como inegável e indiscutivelmente positiva para a melhoria nos serviços públicos, na qualidade de vida urbana e, em geral, para o desenvolvimento urbano. Desconsideram-se os riscos e custos ambientais e sociais que são intrínsecos a qualquer artefato tecnológico, podendo até exacerbar e institucionalizar as desigualdades socioespaciais mediante uma legitimação técnica. Isso permite mascarar a dimensão conflitual inerente à retórica *smart*.

Essa retórica fetichista é baseada na interpretação da relação entre ciência e tecnologia como sistema autônomo, infenso ao contexto sociopolítico e, portanto, desvinculado da sociedade (DAGNINO, 2002). Essa abordagem permite consolidar uma visão que, por um lado, interpreta a tecnologia como neutra, livre de valores e universal. Por outro lado, apresenta-a como força propulsora que imprime à sociedade uma direção para o desenvolvimento e o progresso.

Essa perspectiva nega qualquer possibilidade de questionamento e controle social, retirando o caráter histórico da tecnologia e sua relação com a sociedade. Por isso, não surpreende a recente tendência de elaboração de planos diretores para cidades inteligentes que refletem a propensão a um planejamento autônomo e tecnocrático de gestão da infraestrutura tecnológica, a mesma que é inserida para mediar a oferta de serviços públicos e a gestão urbana, perpetuando, assim, uma crescente fragmentação entre assuntos urbanos e tecnológicos.

O avanço inexorável do fetichismo tecnológico pode ser desconstruído reconhecendo que o caráter da ciência e tecnologia é socialmente determinado, podendo reproduzir as relações sociais prevalecentes e até impedir mudanças sociais (BIJKER, 2020). Além disso, os dispositivos tecnológicos devem ser julgados não apenas pela contribuição à produtividade e progresso, mas também pela forma de ordenar a sociedade, já que são intrinsecamente políticos e incorporam formas específicas de poder. Isso significa inserir o debate tecnológico-científico na esfera da sociedade, reiterando sua indissociabilidade.

Nesse sentido, a tecnologia é engendrada pelos imperativos sociais, econômicos e políticos do contexto em que é desenvolvida, determinando características que são funcionais, direta ou indiretamente, à manutenção do *status quo*. Significa reconhecer, por um lado, o papel do capital financeiro que, investindo no setor tecnológico digital em busca de rentabilidade, transforma a cidade inteligente num modelo urbano que proporciona oportunidades de mercado e de investimento, formando uma versão *high-tech* de urbanismo empreendedor.

Por outro lado, o contexto de redução do Estado de bem-estar social e o processo de desmonte do setor público criam as condições ideais de promoção de “soluções tecnológicas e inteligentes” para questões públicas, sem necessariamente estar vinculadas às necessidades da cidade (MOROZOV, BRIA, 2018). Apesar disso, o discurso mobilizador em prol da cidade inteligente, apresentando a tecnologia como antídoto à “ineficiência pública” e como solucionadora das desigualdades sociais, dissocia a disrupção tecnológica do neoliberalismo, fazendo-nos aplaudir ingenuamente a inovação.

Inúmeros estudos apontam que a narrativa *smart* pode mascarar efeitos e custos sociais, incluindo, por exemplo, a implementação de um tipo de governança tecnocrática que exclui a participação cidadã, opera de forma fragmentada e competitiva, reproduzindo as desigualdades socioespaciais. São apontados também os riscos inerentes às tecnologias informacionais, que podem favorecer a criação de sistemas de vigilância e sistemas que, intermediando a oferta de inúmeros serviços públicos, operam como caixas-pretas, inacessíveis e inquestionáveis.

Esses são apenas alguns dos exemplos que nos ajudam a desconstruir o caráter triunfalista dominante na narrativa *smart*, mostrando possíveis mecanismos de produção desigual do espaço urbano a partir de parâmetros inteligentes de estruturação. A afirmação de um discurso tecnocrata em favor da *smart city* ameaça a liberdade de fazer e refazer a cidade quando são negligenciadas as desigualdades e as opressões oriundas de implementações tecnológicas. E se o direito à cidade se manifesta pelo poder coletivo de reformular os processos de produção do espaço, então isso perpassa necessariamente a democratização da agenda tecnológica e sua inclusão na agenda urbana. A compreensão disso é ponto de partida para repensar a ação de planejar.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BIJKER, Wiebe Eco. STS for democracy – understanding technological culture and rethinking democracy through a constructivist view on science, technology and society. In: Turanli, A.; Aydinoglu, A.U.; Sahinol, M. (org.) *Türkiye’de STS: Bilim ve Teknoloji Çalışmalarına Giriş*. İstanbul: İstanbul Teknik Üniversitesi, 2020.

DAGNINO, Renato. Enfoques sobre a relação ciência, tecnologia e sociedade: neutralidade e determinismo. *DataGramaZero, Revista de Ciências da Informação*, v. 3, n. 6, 2002. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/20.500.11959/brapci/5429>> Acesso em: 29 ago. 2021.

MOROZOV, Evgeny; BRIA, Francesca. *Rethinking the smart city*. Berlin: Rosa Luxemburg Stiftung, 2018.

Tecnologia social transforma Brasil!

Luana Las Schaab¹

Maclovia Corrêa da Silva²

INTRODUÇÃO

Com o olhar para o projeto Transforma do Banco do Brasil e sua contribuição para estimular o uso de tecnologias sociais (TS) e para os preceitos de Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS), este estudo selecionou experiências de divulgação das TS, disponíveis em website, que mostraram características, viabilidades e oportunidades de sucesso e insucesso da construção colaborativa.

O Prêmio Fundação Banco do Brasil para iniciativas de Tecnologias Sociais atribuídos aos dois projetos, escolhidos para análise, fomentaram o uso de TS de base digital para a resolução de problemas econômicos, socioambientais e educacionais, e concomitantemente estimularam a participação cidadã e a geração de renda (FUNDAÇÃO BANCO DO BRASIL, 2021). Paralelamente, os estudos de CTS, com suas práticas e concepções, contribuíram para atribuir interpretações e valores não lineares e não deterministas para as realizações sociais e culturais.

Contextualização dos estudos CTS e TS com foco na sustentabilidade

Os estudos CTS buscam compreender a dimensão histórica e social da ciência e da tecnologia, tanto para fatores de natureza social, política ou econômica, como para as repercussões éticas, ambientais ou culturais

1 Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Tecnologia e Sociedade da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR). E-mail: luanalasschaab@gmail.com. Bolsista CNPq.

2 Professora titular do Departamento de Línguas Estrangeiras Modernas e do Programa de Pós-Graduação em Tecnologia e Sociedade da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR). E-mail: macloviasilva@utfpr.edu.br.

3 Disponível em: <https://transforma.fbb.org.br/>.

provindas de mudanças científico-tecnológica (LINSINGEN; BAZZO, 2003). A participação e engajamento público em CTS remete aos estudos, às dimensões e às formas de conexão de redes para inclusão social e aplicabilidade de tecnologia social em empreendimentos solidários.

A intensidade e a qualidade de interações locais, como elementos de desenvolvimento, promoção de cultura empreendedora e estímulo à cooperação tecnológica, produtiva e comercial, estão pautadas em diferentes formatos e vinculações que delas se desdobram e se agregam à sociedade. Por ora, busca-se também nessa discussão observar as conexões entre os objetivos de desenvolvimento sustentável (ODS) e projetos de ação política sustentáveis liderados pelas TS que incorporam as dimensões de sustentabilidade econômica, social, cultural e ambiental (DAGNINO, 2014).

A tecnologia social, enquanto marco teórico-analítico conceitual, tem seu foco em segmentos sociais, econômicos e ambientais da economia informal, com alternativas sociais e científicas para a geração de trabalho e renda e motivações para transformações.

Por esse ângulo, o trabalho se encaminha para a análise de duas iniciativas de TS do projeto ‘Transforma! Rede de Tecnologias Sociais’ divulgado pela fundação do Banco do Brasil³. A intenção da pesquisa é compreender como essas ações estão contribuindo para a sustentabilidade da vida social e o desenvolvimento sustentável, trazendo transformações para as comunidades. Vale destacar que a tecnologia não está sujeita a um único *design*, uma vez que projetos ou modelos alternativos para cada artefato podem ser mais adequados considerando as experiências, riscos e benefícios de cada situação (NEDER, 2010).

Existem escolhas sociais, econômicas e culturais nas quais as intervenções de peritos perdem força para dar lugar ao exercício da cidadania. O autor, em entrevista, cita o caso de dois países onde os cidadãos e especialistas se unem para conhecer e tomar decisões sobre tecnologias alternativas. “Na Holanda e na Noruega, por exemplo,

reúnem-se pequenos grupos de cidadãos com especialistas, para que eles sejam informados sobre tecnologias específicas” (MARICONDA; MOLINA, 2009, p. 169).

Exploram-se as ações de intervenção social e política e suas implicações valorativas em empreendimentos solidários para melhorar as condições socioeconômicas, culturais e ambientais de comunidades.

DESENVOLVIMENTO

Primeira iniciativa para transformar

Projeto Sistema Miyawaki de Restauração de Ecossistemas na Amazônia por Instituto Amigos da Floresta Amazônica - ASFLORA, (FUNDAÇÃO BANCO DO BRASIL, 2021).

O projeto aborda o estudo do local de inserção na Amazônia, ligado ao território e às melhorias de desenvolvimento sustentável, com a aplicação de metodologia do Professor Akira Miyawaki. A iniciativa propõe a conexão da sociedade com o território fornecendo a possibilidade de aprendizagem e valoração da vegetação e do ambiente. Ressalta o poder de regeneração e recuperação florestal para a vida do ser humano e da biodiversidade.

Novas trajetórias e cenários alternativos de geração de trabalho e renda se constroem democraticamente, por meio de formas de uso do solo e território. “Cada território, município ou região deverá contar com um núcleo polivalente de apoio tecnológico, articulando as instituições existentes, facilitando os contatos, dinamizando a absorção criativa do conjunto do que tem sido chamado de ‘tecnologias sociais’” (DOWBOR, 2009).

Portanto, conceituadas como ações que abrangem conceitos de TS e CTS, as práticas de sustentabilidade de construção de relações entre o ambiente natural e social e o uso sustentável de ecossistemas terrestres se fizeram reais (ver figura 1).

Categorias	Reprojetoamento do conhecimento técnico científico	Formas de organização da produção	Modelos mentais	Dimensões da sustentabilidade - ODS
Ambiental	Recuperação florestal.	Plantio de mudas nativas.	Construto de habitats biodiversos: flora e fauna.	Ação Contra a Mudança Global do Clima – 13 Vida sobre a Terra - 15
Social	Formação de redes para acelerar a recuperação da natureza.	Fortalecimento de comunidades.	Melhoria de qualidade do ar, da água, da terra.	Redução das desigualdades – 10
Sociotécnica	Reaplicável para ambientes degradados.	Criação de viveiros de mudas.	Uso de tecnologias de vigilância e de acompanhamento	Parcerias em prol das metas – 17
Econômica	Colaboração da academia e instituições afins.	Baixa demanda econômica.	Demanda de financiamentos para pesquisa	Consumo e produção responsável - 12

FIGURA 1: ‘Transforma! Rede de Tecnologias Sociais’: Sistema Miyawaki de Restauração de Ecossistemas na Amazônia

FONTE: elaborado pelas autoras.

Segunda iniciativa para redistribuir

Reuso de Resíduos Vítreos de Aterros Sanitários: Meio Ambiente e Renda Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) – Campus Toledo e por Group of Polymers and Nanostructures (GPAN), (FUNDAÇÃO BANCO DO BRASIL, 2021).

Esta iniciativa trouxe o desenvolvimento de soluções locais para os resíduos vítreos dispostos em aterros sanitários na cidade de Toledo, Estado do Paraná. Duas principais dimensões foram exploradas na gestão estratégica de um material com potencialidades de reciclagem: a mitigação dos impactos negativos advindos da disposição ambiental adequada dos resíduos e as possibilidades de comercialização do material e geração de renda para famílias carentes.

Categorias	Reprojetoamento do conhecimento técnico científico	Formas de organização da produção	Modelos mentais	Dimensões da sustentabilidade - ODS
Ambiental	Recuperação de materiais recicláveis.	Reaproveitamento de um material industrial que entra novamente na cadeia produtiva.	Redução do volume de descarte em aterros e lixões.	Consumo e produção responsáveis – 12.
Social	Inclusão de trabalhadores no desenvolvimento de técnicas.	Inclusão do trabalhador e da trabalhadora no mercado e nos benefícios sociais.	Estímulo para continuar a trabalhar na especialidade.	Paz, justiça e instituições fortes – 16; Redução das desigualdades – 10.
Sociotécnica	Técnicas reaplicáveis para outros materiais.	Criação de saberes e técnicas de separação para materiais recicláveis.	Aplicação de técnicas de separação para melhor aproveitamento do material.	Parcerias em prol das metas – 17.
Econômica	Acréscimo de saberes e conhecimentos sobre os resíduos recicláveis.	Ganhos adicionais e fortalecimento de associações e cooperativas de catadores e catadoras.	Aumento do poder aquisitivo individual e coletivo.	Trabalho decente e crescimento econômico – 8.

FIGURA 2: 'Transforma! Rede de Tecnologias Sociais': Reuso de Resíduos Vítreos de Aterros Sanitários

FONTE: elaborado pelas autoras.

O projeto ampliou as alternativas de aplicação de pó de vidro para fabricação de calçadas em regiões carentes em parceria com a prefeitura municipal. Os resíduos vítreos tornaram-se ingrediente de mistura em massas de cimento para obras, e é possível a sua comercialização. Este material substitui a areia de rios, que não deveria ser retirada de seus ambientes naturais.

Dois atores sociais desta iniciativa foram beneficiados: os trabalhadores das associações de catadores e catadoras de materiais recicláveis e os empreendedores. Duas ações ambientais imediatas se constaram:

redução da poluição provocada pela disposição incorreta dos resíduos e mitigação dos efeitos das mudanças climáticas. Duas ações socioeconômicas ocorreram: aumento de renda para as associações, e redução da comercialização de areia dos rios e córregos. Além disso, a comercialização local do produto reduz os custos financeiros e ambientais do transporte, e da produção de poluentes como o carbono e os óxidos nítricos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os projetos apresentados reforçam os conceitos e os valores dos estudos CTS e das TS. As tecnologias sociais podem aportar para as comunidades novos modos de compreender a realidade da biodiversidade, da seca, e dos resíduos e de encontrar soluções locais. Neste sentido, a Fundação do Banco do Brasil, cumprindo seu papel de responsabilidade socioambiental, agrega valores para parcerias e inclusão social necessárias para dar a partida, o arranque para a transformação sócio econômica ambiental.

Os incentivos advindos da premiação atribuem visibilidade para as iniciativas e as redes de tecnologia social que compreendem produtos, capacitação, técnicas, metodologias, com baixos custos, aplicabilidade e assumem uma conotação coerente com a realidade nacional.

É importante ampliar ações políticas para grupos desfavorecidos que trabalham nas franjas da ciência e tecnologia capitalista linear, racional e dominante, com produção em escala e intensiva em inovações tecnológicas. Nos dois casos apresentados, a solução para problemas sociais que não estão na pauta de agendas, advêm de um coletivo de produtores, com processos de trabalho específicos, com acordos sociais entre humanos e não humanos (natureza), que passaram a ter um controle auto gerenciário do ambiente produtivo. São laboratórios nos quais a CTS e a TS estão em ação, e que dependem da formação de redes de solidariedade, em especial de redes de solidariedade afetiva.

REFERÊNCIAS

- BRUNDTLAND, Gro Harlem. *World Commission on Environment and Development: Our Common Future*. 1987. Disponível em: <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/5987our-common-future.pdf>. Acessado em: 27 maio 2021.
- DAGNINO, Renato. Tecnologia Social e Economia Solidária: construindo a ponte. In: *Tecnologia Social: contribuições conceituais e metodológicas* [online]. Campina Grande: EDUEPB, 2014, p. 207-265.
- DOWBOR, Ladislau. Tecnologia em Rede. In: *Rede de Tecnologia Social. Tecnologias Sociais: Caminhos para a sustentabilidade*. Brasília: RTS, 2009.
- Neder, Ricardo T. (org.). *A teoria crítica de Andrew Feenberg: racionalização democrática, poder e tecnologia*. 1a. ed. Brasília: Observatório do Movimento pela Tecnologia Social na América Latina / CDS / UnB / Capes, 2010, p. 341.
- FUNDAÇÃO BANCO DO BRASIL. *Transforma, Rede de Tecnologia Social*. 2021. Disponível em: <https://transforma.fbb.org.br/>. Acesso em: 6 jul. 2021.
- INVERNIZZI, Noela. *Public participation and democratization: effects on the production and consumption of science and technology*. Tapuya: Latin American Science, Technology and Society, 2020, v. 3, n.1, p. 227-253. DOI: 10.1080/25729861.2020.1835225. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/25729861.2020.1835225>. Acesso em: 20 maio 2021.
- LINSINGEN, Irlan von; BAZZO, Walter Antonio; PEREIRA, Luiz Teixeira do Vale. O que é ciência, tecnologia e sociedade? In: LINSINGEN, Irlan von; BAZZO, Walter Antonio; PEREIRA, Luiz Teixeira do Vale. *Introdução aos estudos CTS: ciência, tecnologia e sociedade*. Espanha: OEI, 2003. p. 119-156 (Cadernos de Ibero-América).
- MARICONDA, Pablo Rubén; MOLINA, Fernando Tula. Entrevista com Andrew Feenberg. *Scientiæ studia*, São Paulo, v. 7, n. 1, p. 165-71, 2009. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ss/a/gyKGFbbrNCpyp97T6S77NL/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 5 jun. 2021.

Os desafios da inovação social em tempos de pandemia o velho paradigma tecnocientífico e social no universo rural

Cristiane Tavares Feijó¹
Rumi Regina Kubo²

INTRODUÇÃO

Em tempos de pandemia causada pelo novo Coronavírus, amplamente conhecida por COVID-19, o saber-fazer científico tem sido afetado pelas novas emergências, tanto no campo da produção tecnocientífica, quanto nas interações desta com a sociedade. As Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) passaram a ser as principais ferramentas das interações sociais, no contexto da pandemia no país. Subitamente, criaram-se métodos de (con)vivência, e simultaneamente, as atividades profissionais, na sua grande maioria, transformaram-se em trabalho à distância, a fim de conter a propagação do vírus.

Neste sentido, buscamos analisar e refletir teoricamente, como as novas estratégias adotadas nos bastidores da ciência, especialmente no contexto dos profissionais da área do desenvolvimento rural, têm afetado as ações e interações desses(as) cientistas. Nesse caso, o ciberespaço (LÉVY, 2015) como mediador das relações entre ciência,

1 Doutora em Desenvolvimento Rural, Professora Substituta no Departamento de Desenvolvimento Rural e Zootecnia (UFSC), integrante do Laboratório de Estudos Rurais (LERU-UFSC) e Núcleo de Estudos em Segurança Alimentar e Nutricional (NESAN-UFRGS).
E-mail: cristavaresfeij@gmail.com

2 Doutora em Antropologia Social, Professora no Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento Rural (PGDR-UFRGS) e integrante dos grupos Núcleo de Estudos em Desenvolvimento Rural Sustentável e Mata Atlântica (DESMA), Núcleo de Antropologia Visual (NAVISUAL) e Núcleo de Estudos em Segurança Alimentar e Nutricional (NESAN) da UFRGS.
E-mail: rumikubo2002@gmail.com

tecnologia e sociedade, trouxe à tona a relevância dos estudos de inovação social na práxis científica. Daí a necessidade de refletirmos sobre tais perspectivas no momento pandêmico.

Diante da realidade, na Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), uma das vias pelas quais os estudos de inovação social têm sido veiculada, profissionais têm-se debruçado na aliança entre a inovação social e a conservação dos recursos genéticos, em busca de soluções técnicas às questões relativas à produção sustentável de alimentos. É a partir do desenvolvimento dos projetos de pesquisas e soluções tecnológicas locais, no que diz respeito à conservação de sementes crioulas e tradicionais, e no desenvolvimento das cultivares da pesquisa, assim adaptadas ao contexto do sistema agroalimentar local e regional, que a inovação social tem sido fonte de interação entre pesquisadores(as) e organizações sociais do campo.

Tal desafio é pauta de debates de um cenário geopolítico, no qual a Embrapa está inserida. Foi na pandemia da Covid-19 que velhas preocupações voltaram a habitar o campo da ciência, da tecnologia e sociedade, como a volta do Brasil ao Mapa da Fome, assim destacado pelas notícias divulgadas pela Organização das Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura (FAO).

Isso significa dizer que dos temas discutidos, o uso sustentável dos recursos genéticos para o desenvolvimento da agricultura, em prol da segurança e soberania alimentar de uma nação, tem perdurado nos discursos e práticas das instituições de pesquisa, ensino e extensão no Brasil. Trata-se de uma questão central instigante e desafiadora a ser resolvida pelos cientistas, políticos, agricultores, e a sociedade em geral. A série de problemas que surgiram pela tão temida escassez e falta de alimentos, tem como referência notável, segundo Gomes *et al.* (2013), o ocorrido no período entre guerras e pós-guerras na Europa. Contudo, conforme claramente tem sido observado, os alimentos, fruto dos recursos genéticos e tecnologias, ainda seguem sendo centro das disputas nos distintos períodos históricos e geográficos.

É dentro do contexto de uma lógica da produção alimentar hegemônica, que a inovação social se apresenta como uma das soluções mais viáveis, de certo modo, então proposta por meio das ações de pesquisa e técnica entre a Embrapa e as organizações sociais do campo, responsáveis pela produção de alimentos, em especial agroecológicos.

Se por um lado a Embrapa tem sido a principal instituição responsável pela instrumentalização tecnológica dos recursos genéticos, por meio dos Bancos Ativos de Germoplasma (BAGs), por outro lado, é a partir da expertise dos povos e famílias agricultoras, que é possível encontrar com seus pares uma vasta riqueza de variedades crioulas e/ou tradicionais, então adotadas pelos BAGs. A inovação social, pela qual estamos debruçadas em compreender, renasce dessas práticas e suas possíveis relações entre Embrapa e organizações sociais do campo.

Portanto, diante da relevância do tema em discussão³, e da empresa de pesquisa no contexto nacional, mas também internacional, buscamos acompanhar alguns pesquisadores nos bastidores da Embrapa Clima Temperado, localizada no município de Pelotas e arredores, no estado do Rio Grande do Sul (RS). Neste caso, lançamos mão etnograficamente de uma breve descrição e análise inicial das práticas tecnocientíficas e sociais que atravessam o Projeto denominado “Ações da Rede de Pesquisa em Sementes Crioulas e Agroecológicas do Rio Grande do Sul na inovação social e tecnológica-INOVASOCIAL”. É deste contexto debatido amplamente entre os profissionais da ciência na Embrapa e seus parceiros, que compreendemos a necessidade de pensarmos a relação conceitual e prática da inovação social e dos recursos genéticos, em tempos da reformulação do saber-fazer científico, acelerado pelo cenário da COVID-19.

³ O presente artigo é fruto das relações construídas no Doutorado em Desenvolvimento Rural (FEIJÓ, 2019) entre o período de 2015 a 2019. Com o intuito de aprofundar algumas questões da tese, oriundas da Antropologia da Ciência e da Técnica, que ficaram abertas no Doutorado, buscamos atualmente seguir os(as) cientistas da Embrapa Clima Temperado, através dos seus projetos no contexto inscrito pelas práticas e conhecimentos dos guardiões de sementes crioulas, na conservação da agrobiodiversidade, segurança e soberania alimentar. Tais elementos tecnocientíficos e sociais, passaram a ser o fio condutor para compreendermos as construções, interações, convergências e conflitos no mundo da Ciência e Tecnologia.

CONVERGÊNCIAS ENTRE A INOVAÇÃO SOCIAL E A TECNOCIÊNCIA: UM BREVE APORTE SOBRE OS TERRITÓRIOS DA CONSERVAÇÃO E PRODUÇÃO FITOGENÉTICA

O Projeto “Ações da Rede de Pesquisa em Sementes Crioulas e Agroecológicas do Rio Grande do Sul na inovação social e tecnológica”, nasce três anos antes da sua data oficial de publicação – janeiro de 2020. Nos bastidores, um(a) dos(as) pesquisadores(as) da Embrapa Clima Temperado e entusiasta do projeto, conta que a proposta de pesquisa foi um grande momento histórico, que proporcionou a reunião de duas entidades respeitáveis do movimento popular do campo: a Cooperativa Mista dos Fumicultores do Brasil LTDA – (Cooperfumos), identificada com o Movimento dos Pequenos Agricultores (MPA), e a BioNatur, conhecida por ser a cooperativa de agricultores(as) assentados pela Reforma Agrária, localizadas nos municípios de Santa Cruz do Sul e Candiota, respectivamente. Porém, as cooperativas constituem distintos territórios no estado do RS, a partir das suas redes sociotécnicas, de bens e serviços, resultando em um complexo emaranhado de parceiros(as), que têm ao longo de suas trajetórias contribuído com a qualificação e o fortalecimento da Rede de Sementes não convencionais.

O projeto, construído em parceria com as cooperativas, é fruto do Programa de Apoio à Inovação Social e ao Desenvolvimento Territorial Sustentável, também conhecido por InovaSocial, com o suporte financeiro do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDS). Contudo, o programa atualmente encontra-se com poucos recursos (para não dizer nenhum) para o desenvolvimento das suas atividades, bem como para a remuneração dos técnicos contratados para o fortalecimento das atividades socioprodutivas das cooperativas. O que de certo modo, não significa dizer que as ações se encontram completamente paralisadas, como afirmou o analista da área de Transferência de Tecnologia e Comunicação Empresarial da Embrapa Clima Temperado.

Neste caso, questionamos como a inovação social, o eixo central desse programa, poderá garantir melhores condições de vida, também, para as populações do campo que estão suscetíveis a todo tipo de adversidade e, muitas vezes, desassistidas pelos serviços e as políticas públicas de Estado? Em primeiro lugar, percebemos que a inovação social tem permeado amplamente os editais institucionais e ações que estimulem a transformação social, ambiental e econômica.

Contudo, já se tem percebido, conforme destaca Monteiro (2019), que o conceito da inovação social possui uma certa maleabilidade teórica e algumas implicações práticas. Além disso, o autor destaca que a própria definição do termo inovação social, é traduzido atualmente por duas vertentes distintas, ou seja, ou pela perspectiva de como se considera o fenômeno como resposta aos problemas sociais e as condições sociais, ou por outro lado, se concebe no contexto da governança democrática e da motivação pela transformação social.

Em segundo lugar, e diríamos o mais importante, tem sido compreender o que os profissionais da Embrapa Clima Temperado entendem por inovação social, e como eles operacionalizam de certo modo o conceito no seu cotidiano. Nesse sentido, podemos destacar por meio dos seus discursos, que a inovação social perpassa desde a autonomia da produção de alimentos, a trajetória de vida e o reconhecimento das experiências dos(as) agricultores(as), a interação entre o ensino, pesquisa e extensão, das capacidades organizacionais das cooperativas e associações, a ressignificação dos cenários caóticos, até a construção de espaços de mediação na defesa da interação entre o conhecimento tradicional e o conhecimento científico. Daí a relação entre inovação social e a conservação dos recursos genéticos, como estratégia de soberania territorial, no que diz respeito a reprodução do conhecimento local, a partir da produção de sementes crioulas e variedades das e pelas cooperativas em debate, defende o pesquisador melhorista de plantas entrevistado.

Em suma, entendemos neste caso que a garantia para melhores condições de vida aos agricultores(as), então fragilizados(as) pela política neoliberal do Estado atualmente, perpassa pela oportunidade do fortalecimento das redes de trocas, por meio do ciberespaço. Este ciberespaço então compreendido pela mediação do computador e celulares pode ser capaz de reunir distintas perspectivas, formalizando o que tem se definido por inteligência coletiva, cujo objetivo parafraseando Lévy (2015, p. 29) “são o reconhecimento e o enriquecimento mútuos das pessoas”. Talvez more aí o novo paradigma da inovação social. Por outro lado, pode ser uma oportunidade de democratizar o conhecimento científico no Brasil.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante das dificuldades e limitações evidenciadas pelo contexto sanitário, político e econômico, que estamos vivendo no Brasil, é imprescindível destacar que a conservação dos recursos genéticos, mas também a produção de alimentos agroecológicos, neste caso pesquisado, passa ser compreendido por sua estratégia de inovação social contra hegemônica. Porém não podemos deixar de mencionar que algumas problemáticas ainda insistem em perdurar no presente contexto estudado, tais como: a expansão de um sistema convencional hegemônico de produção de alimentos e todas suas adversidades correlatas geradas, para citar o aumento da concentração de terra; o envelhecimento da população do campo, e conseqüentemente dos(as) agricultores(as) guardiões de sementes crioulas; a luta pelo reconhecimento da contribuição do saber-fazer das mulheres no espaço rural; os desafios causados pela contaminação das sementes crioulas e varietais por transgênicos, etc. Porém, acreditamos que a inovação social mobilizada por meio da construção e contribuição mútua de conhecimentos entre a pesquisa agropecuária e as organizações sociais do campo, pode ser capaz de mitigar os limites locais sucintamente destacados.

REFERÊNCIAS

FEIJÓ, Cristiane Tavares. *A Arca de Noé: diálogos sobre conservação entre ciência e povos indígenas*. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Rural) Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2019.

GOMES, Mariana Barros da Nóbrega; CARVALHO, Ana Luísa Torres Carvalho; OLIVEIRA, Clara Soares Cortês; PIMENTA, Izabela Damasceno. *Guerra, alimento e poder: a problemática da segurança alimentar e nutricional em situações de conflito*. Simulação das Nações Unidas para Secundaristas (SiNUS), 2013. Disponível em: <<http://www.sinus.org.br/2013/wp-content/uploads/2013/03/1.-FAO-Artigo.pdf>>. Acesso em: 15 out. 2021.

LÉVY, Pierre. *A inteligência coletiva: por uma antropologia do ciberespaço*. Pierry Lévy; tradução Luiz Paulo Rouanet. --10. ed. -- São Paulo: Edições Loyola, 2015.

MONTEIRO, Alcides. O que é a Inovação social? maleabilidade conceitual e Implicações práticas. *DADOS*, Rio de Janeiro, vol.62(3): p. 1-34, 2019.

O papel da psiquiatria no ideal de cidadão no Brasil e os ataques à Reforma Psiquiátrica

Marco Antonio Gatti Junior¹

Marcos Vinícius Thomaz²

INTRODUÇÃO

Partindo de uma análise histórica do contexto brasileiro em relação ao encarceramento e segregação de populações historicamente marginalizadas, o trabalho tem o intento de entender qual foi o papel dos diagnósticos no âmbito médico-psiquiátrico para a reverberação da patologização principalmente de pessoas negras e homossexuais. A crítica ao modelo organicista, com o qual se estrutura a psiquiatria clássica, é importante e necessária na medida em que a ordem que se restringe somente à biologia é limitante em sua análise, pois não obtém a capacidade de captar a subjetividade e a vivência social. O capitalismo, segundo Foucault, tem a necessidade de controlar a “inserção dos corpos no maquinário da produção e o ajuste dos fenômenos da população ao processo econômico”, (FOUCAULT, M. 1978. p 141). Para contemplar esse intento, o sistema utiliza da patologização e da criminalização de padrões sociais que não se adequam ao modo de produção capitalista, justificando o isolamento, o afastamento da condição humana e da autonomia do indivíduo.

1 Mestrando no Programa de Pós-Graduação em Antropologia da Universidade Federal de Minas Gerais; membro do Grupo de Pesquisa Gênero e Sexualidades (GESEX-FAFICH/UFMG) e membro do Laboratório de Antropologia das Controvérsias Sociotécnicas (LACS/UFMG); email: marco.trk@gmail.com

2 Doutorando no Programa de Pós-Graduação em Antropologia da Universidade Federal de Minas Gerais; e membro do Laboratório de Antropologia das Controvérsias Sociotécnicas (LACS/UFMG) email: marcos_breze@yahoo.com.br

CONTEXTO DE CRIMINALIZAÇÃO

A partir da colonização portuguesa, vários acúmulos e construções morais e religiosas foram transportadas para o país. Visões que partem de um imaginário distinto das populações que aqui já residiam foram impelidas via Governo colonial e depois regulamentadas pelo Código Imperial. A sodomia, por exemplo, foi perseguida pela inquisição e tal criminalização viria a ser reforçada pela legislação. Foi no Código Imperial (1830) que o crime de sodomia deixou de constar de forma literal, mas passa a contar como “crime contra a segurança da honra das famílias” no Código Penal Republicano (1890). A partir daí, a última mudança nesse quesito veio com o Código Penal Brasileiro 1932 (reformado em 1940) com a inclusão de “ultraje ao pudor”, estando o mesmo vigente até os dias atuais.

Tais reflexões, nos permitem visualizar como o direito penal, desde o período colonial, exerce um poder jurídico-normativo, ditando quem eram os sujeitos aptos a gozar da cidadania e quem eram os representantes da desordem. Há neste sentido, uma dimensão estrutural que constrói no imaginário social, legal e científico, a ideia de que alguns corpos são naturalmente inaptos à cidadania e naturalmente inclinados à violência, à barbárie, à desordem e, portanto, à criminalidade (CATOIA, 2018). As produções a partir dessas ideias deixam nítido que mesmo com a ausência da criminalização direta de homossexuais e pessoas negras, o julgamento moral englobava as práticas relacionadas a esses grupos, produzindo discursos e representações sobre toda e qualquer manifestação dessas populações, tomando-as como ações de caráter primitivo e perigoso.

Nesse sentido, foram acionadas também ideias neolamarckistas para justificar que o vício em drogas, o alcoolismo, doenças mentais, promiscuidade sexual, delinquência e ainda outras características que de certa forma desafiavam a “norma” instituída, pudessem ser transmitidas geneticamente aos descendentes (SOUZA, 2012). Esses pressupostos eugenistas vão ser acionados como justificativa para proposições

racistas, como a política de branqueamento da população brasileira e também como justificativa para a patologização e o isolamento de pessoas tidas como perigosas e indesejáveis para a raça e ideal de família.

A partir de 1920, e do delineamento do que viria a ser a construção do Estado Novo, os registros de instituições manicomiais com encarceramento de homossexuais, por exemplo, tornam compreensível qual era o lugar dos debates sobre essa temática por psiquiatras e profissionais de saúde da época (GREEN, 2010). Na década de 1930 foi criado um projeto de código penal com um capítulo específico para o “homossexualismo”, onde era prevista a detenção. O projeto não chegou a incorporar o Código Penal de 1940, mas não quer dizer que o debate não tenha ganhado apreço na comunidade médica. Já existiam na época os manicômios judiciários, foi esse então o destino para recortes da população que não se enquadravam deliberadamente em nenhuma instituição de encarceramento regular.

Um dos diagnósticos utilizados para enquadrar as pessoas nas instituições voltadas à “doentes mentais” da época, também utilizado por influência de Cesare Lombroso, foi o do “louco moral”, cunhado pelo psiquiatra inglês Pritchard e utilizado por Lombroso, que já era referência no Brasil. Dessa forma, o conjunto de pessoas encarceradas nesses termos não teriam necessariamente uma pena ou um enquadramento criminal para cumprir, ficando a cargo de diagnósticos psiquiátricos principalmente enquanto justificativa para sua institucionalização.

Podemos dizer, tal como Carboni (2021), que no período histórico conhecido como Estado Novo há, enquanto características de destaque, o autoritarismo, o fortalecimento de um discurso nacionalista e o desejo, por parte do estado, de promover um corpo populacional a partir de um ideal de sujeito, construído principalmente sob a perspectiva racial. As ideias eugenistas vão encontrar nesse período a possibilidade de se sustentar em um corpo político-institucional. Não por acaso, Souza (2012) destaca este período como o que as ideias eugenistas

mais se intensificaram no Brasil. Um exemplo disso é a força com que a Liga Brasileira de Higiene Mental operava na construção de discursos e propostas para a melhoria da raça brasileira. As discussões na liga buscavam sustentação na ideia da degenerescência, e alertavam que os genes indesejáveis poderiam e deveriam ser extinguidos a partir da gestão racial e do controle dos corpos.

Dados sobre internações em um recorte dentro deste período mostram que em 1941 possuíamos, no Brasil, 24.133 leitos, já em 1978 este número era de 100.579, sendo quase 80% destes leitos privados financiados pelo estado, ou seja, criou-se um mercado de internações altamente lucrativo para a iniciativa privada (YASUIU, 2006). Neste cenário, instituições como o Hospital Colônia de Barbacena, que ganhou o título de maior hospício da história do país, protagonizavam e acumulavam denúncias e relatos de abusos, maus tratos e degradação da integridade humana, em suas mais variadas e possíveis formas de expressão.

REFORMA PSIQUIÁTRICA AINDA EM DISPUTA

A proposta brasileira de reforma da psiquiatria tem como sua principal característica a crítica ao modelo clássico com o qual a psiquiatria se estruturou enquanto ciência. Tais críticas vão possibilitar a articulação de profissionais, pesquisadores, usuários dos serviços e seus familiares a se organizarem em um grande movimento de luta antimanicomial no Brasil. Diversas reuniões, congressos nacionais e internacionais, a vinda de grandes teóricos ao Brasil (Goffman, Guattari, Castel, Foucault e Basaglia) vão dar materialidade e impulsionar as propostas de constituição da reforma brasileira.

Tanto Amarante (2000) quanto Yasui (2006) destacam que esse movimento de reforma é alavancado em especial por trabalhadores do campo da saúde mental. Em 1978 aconteceu a greve dos médicos da Divisão Nacional de Saúde Mental (DINSAM) que se tornou um grande marco do movimento brasileiro. Neste mesmo ano, acontece o

V Congresso Brasileiro de Psiquiatria e também a grande greve dos metalúrgicos no ABC, tendo Lula como uma de suas lideranças. Era um contexto de forte articulação e mobilização dos diversos movimentos sociais, que inspiraram e possibilitaram a reforma brasileira, concomitantemente à um grande processo de redemocratização que se fez nessas décadas, com a promulgação da constituição cidadã e a garantia da saúde enquanto um direito de todos e um dever do estado.

As diversas mudanças, advindas desses movimentos, representam uma conquista do povo brasileiro. Apesar dos desafios, é inquestionável que fomos capazes de oferecer outras possibilidades de cuidado às pessoas em sofrimento psíquico, com tratamento em liberdade, garantia de direitos e de cidadania. No entanto, com o governo Bolsonaro, tem se intensificado uma onda de retrocessos. Há nesse momento, o direcionamento de recursos financeiros para Comunidades Terapêuticas³, a flexibilização para a internação compulsória, a disjunção entre as políticas de saúde mental e as políticas de álcool e outras drogas e ainda outros movimentos que apontam o desmanche das conquistas no campo da saúde mental.

Estamos vivenciando uma crise que se estrutura em dimensão ética, política e epistêmica. A crise é ética, porque desmoraliza pessoas em sofrimento psíquico, apaga suas demandas singulares e ameaça corpos que existem e resistem para além da norma. A crise é epistêmica, com intensa tentativa de deslegitimar saberes e práticas, em prol de interesses de uma elite política. A crise é, sobretudo, política, já que é a partir dela que se exerce o poder de organizar, reorganizar e deslegitimar ações e serviços.

Diante de crises como estas, tal como no contexto de enfrentamento da ditadura militar, de emergência da reforma do SUS e da constituição de 1988, nos vemos com o desafio de buscar estratégias de resistência e enfrentamento. A princípio, tal como enfatiza Delgado (2019, p. 3) “devemos partir de uma consciência aguda do momento político”, organizando ações de defesa da democracia, buscando fortalecer

³ Instituições que majoritariamente operam com princípios neopentecostais e caminham em direção oposta aos pressupostos da Reforma Psiquiátrica Brasileira.

o diálogo e a articulação entre os diferentes movimentos de resistência. Nesse sentido, as universidades, enquanto um dispositivo importante de construção de conhecimentos, têm um importante papel de se articular com as produções populares e comunitárias, buscando construir saberes e práticas, historicamente e politicamente situados e eticamente comprometidos com os interesses da população.

REFERÊNCIAS

- AMARANTE, Paulo Duarte de Carvalho. *Loucos pela vida: a trajetória da reforma psiquiátrica no Brasil*. (2ª ed.). Rio de Janeiro: Fiocruz. 2000.
- CARBONI, Davi. *A eugenia enquanto dispositivo biopolítico nos processos de educabilidade no estado novo (1937-1945)*. Dissertação de Mestrado, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2021.
- CATOIA, Cinthia de Cassia. *A produção discursiva do racismo: da escravidão à criminologia positivista*. Revista Dilemas IFCS-UFRJ, v. 11, p. 259-278, 2018.
- DELGADO, Pedro Gabriel. *Reforma Psiquiátrica: estratégias para resistir ao desmonte*. Trabalho, Educação e Saúde, 17(2), p. 1-4. 2019
- FOUCAULT, M. 1980a. *The history of sexuality*. New York: Vintage Books.
- GREEN, James. *Além do carnaval. A homossexualidade masculina no Brasil do século XX*. Tradução Cristina Fino e Cássio Arantes Leite. – São Paulo: Editora UNESP, 2000
- SOUZA, Vanderlei Sebastião de. *As idéias eugênicas no Brasil: ciência, raça e projeto nacional no entre-guerras*. Revista eletrônica história em reflexão (UFGD), v. 6, p. 1-23, 2012.
- YASUI, Silvio. *Rupturas e encontros: desafios da Reforma Psiquiátrica Brasileira*. Tese de Doutorado, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro. 2006.

Balbúrdia

MSc. Gabriela Villen¹

MA. Graziela Ares²

Prof. Dra. Leda Maria Caira Gitahy³

Prof. Dr. Leandro Tessler⁴

INTRODUÇÃO

A narrativa de que as universidades públicas são uma ameaça à ‘família brasileira’ não é invenção do bolsonarismo. Ela faz parte do imaginário da extrema direita. Medos e ansiedades, relacionados à sexualidade, consumo de drogas e ao comunismo foram mobilizados, especialmente durante o período da Guerra Fria, pela ditadura militar brasileira. Desde janeiro de 2019, com a posse do capitão reformado do Exército Jair Bolsonaro como presidente da república, a narrativa passa a fazer parte das declarações oficiais do governo federal. Ela é impulsionada pelo ecossistema de desinformação, que se aproveita da desordem informacional e a provoca. A partir de uma amostra de declarações feitas por representantes do governo, de postagens de influenciadores digitais e de medidas publicadas no Diário Oficial da União, essa pesquisa evidencia como a narrativa e o desmonte institucional estão sendo levados a cabo simultaneamente. São políticas de destruição do sistema de Ciência e Tecnologia justificadas por fortes ondas de desinformação intencional e financiada. O padrão encontrado no período estudado continua se repetindo. O inquérito sobre as *fake news* no Supremo Tribunal Federal⁵ e as investigações da PF têm indicado o potencial uso de dinheiro público para financiar este ecossistema.

1 Aluna do doutoramento em Política Científica e Tecnológica no Instituto de Geociências da Universidade Estadual de Campinas/Unicamp, Brasil. Contato: gvillen@unicamp.br

2 Aluna do doutoramento em Sociologia no Centro de Estudos Sociais – CES da Universidade de Coimbra, Portugal. Contato: grazielaares@ces.uc.pt

3 Professora associada do Departamento de Política Científica e Tecnológica no Instituto de Geociências da Universidade Estadual de Campinas/Unicamp, Brasil. Contato: leda@unicamp.br

4 Professor associado do Instituto de Física Gleb Wataghin da Universidade Estadual de Campinas/Unicamp, Brasil. Contato: tessler@unicamp.br

5 Inquérito (INQ) 4781 do Supremo Tribunal Federal - STF (<https://stf.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/1207793476/referendo-no-inquerito-inq-4781-df>).

O uso da desinformação sobre educação tem sido uma constante desde a campanha eleitoral que levou Jair Bolsonaro à presidência da república. Imagens como a “mamadeira de piroca” e universitários nus, que dominaram os grupos de WhatsApp na época, voltam insistentemente com ajustes. A ameaça comunista de perverter as crianças e destruir a família é certamente um dos argumentos de maior sucesso dentro do *ecossistema de desinformação* que abrange também diversas perspectivas (VILLEN, 2020). Mas o que explica tamanha aderência?

Ao investigar a questão, percebemos que essa narrativa não é recente e nem é um fenômeno exclusivo do Brasil. A ameaça comunista, que pretende destruir a “família tradicional brasileira”, vem sendo o principal tema da propaganda da direita desde os anos 1930. Mesmo na Guerra Fria e na Ditadura Militar, no caso brasileiro essa narrativa ecoava as ansiedades de gerações anteriores, como observada Cowan (2016, p. 166). O pesquisador documenta, por exemplo, como a direita católica integralista anterior a Era Vargas, cujo pensamento reacionário “denunciava uma crise de moralidade”, identificava o “desvio sexual e moral como elemento crítico de uma conspiração comunista para subverter a segurança nacional”⁶ (COWAN, 2016, p. 166).

Esse terror moral voltou a dominar o debate político durante as eleições presidenciais de 2018. A campanha de Bolsonaro, dentro e fora das redes sociais, mobilizou constantemente os medos e ansiedades mais profundos da sociedade, associados ao abuso infantil, drogas e violência. Sua propaganda utilizou-se massivamente de desinformação produzida e disseminada por agências de propaganda e marketing profissionais.

Muitos desse conteúdos atacavam diretamente os governos Lula e Dilma, acusando-os de impor a “ideologia de gênero”, estimular a homossexualidade em crianças e insultar os valores da “família

tradicional”. Fernando Haddad, seu principal oponente nas campanhas, foi acusado nas redes bolsonaristas, que mais tarde foram denunciadas pela jornalista Patrícia Campos de Melo de terem sido financiadas por empresários⁷, de ter distribuído o chamado “kit gay” nas escolas e as absurdas “mamadeiras de piroca” nas creches públicas, quando ele era ministro da Educação.

A mesma coisa acontece quando nos deparamos com as narrativas sobre a universidade pública que eram retratadas como lugares perigosos, antros de drogados, de orgias e de vândalos; fábricas de comunistas e alienados. Em grupos de WhatsApp, muitas imagens denunciando supostos universitários nus, drogados e vagabundos se espalharam durante e após as eleições, sobretudo em momentos políticos chave⁸.

Para entender de onde vinha, a que servia essa narrativa e como se articulava com os atos do governo, nossa análise se concentrou em três classes de dados: as ações do Governo Federal (manifestação concreta de sua agenda); as declarações das autoridades (em canais oficiais, na grande imprensa e em seus perfis nas redes sociais); e a circulação da narrativa nas redes sociais.

Para a coleta de dados, foram utilizadas, em conjunto, as ferramentas de busca do Diário Oficial e do Google Notícias, no período entre a posse de Bolsonaro e o lançamento do programa federal para o ensino superior “Future-se” em 17 de julho de 2019. Foram também monitoradas as redes sociais no período, para identificar a circulação dessas narrativas no Youtube, Facebook, Instagram, Twitter e WhatsApp.

Os dados coletados foram organizados em dois conjuntos: o primeiro com os atos do governo federal e declarações oficiais, e o segundo com as evidências de disseminação nas redes sociais. A classificação dos dados possibilitou a identificação de menos sete tipos de argumentos recorrentes e sete temas.

⁷ <https://www1.folha.uol.com.br/poder/2018/10/empresarios-bancam-campanha-contra-o-pt-pelo-whatsapp.shtml> obtido em 23/10/2021.

⁸ <https://theintercept.com/2019/05/14/milicia-digital-bolsonarista-contra-universidades/> obtido em 23/10/2021.

Acompanhamos diariamente a narrativa sendo reiterada nas declarações e concretizada em ações. Identificamos algumas práticas constantes como informações contraditórias dadas por vozes oficiais (estrategicamente gerando confusão); medidas e nomeações anunciadas e revogadas (aumentando a instabilidade e incertezas institucionais); e restrições orçamentárias usadas para ameaçar as instituições e estimular a polarização na sociedade.

Assim, pudemos observar como os ataques às universidades públicas rapidamente transcendem os subjetivismos e se materializam em ações logo a partir da posse do presidente Bolsonaro. Cortes orçamentários, intervenções, ameaças, perseguições e assédio institucional⁹ viraram práticas generalizadas e cotidianas.

A estratégia política do Governo Federal associa propaganda à atuação jurídico-administrativa para dismantelar as instituições sem encontrar resistência. A propaganda, massiva e cuidadosamente elaborada, aproveita-se da desordem informacional (construída por esse ecossistema de desinformação) e a alimenta ativamente, a fim de levar a cabo a agenda neoliberal de estado mínimo que elegeu o governo Bolsonaro (MELLO et al., 2019).

Esse ecossistema de desinformação é composto por diversos atores sociais (políticos, militares, policiais, jornalistas...). De forma coordenada, mensagens meticulosamente elaboradas são disseminadas simultaneamente nos canais oficiais e em contas privadas. Essas mensagens são direcionadas a públicos específicos, selecionados por sua afinidade de valores e crenças e sua predisposição para reproduzi-las e amplificá-las. Dessa forma, a narrativa se espalha rapidamente, ganhando legitimidade e força no ecossistema (MALINI, 2020).

Da análise dos dados coletados em nossa pesquisa emerge um universo vocabular que, com leves adaptações, pode ser reconhecido em diversos momentos históricos. A narrativa de que as universidades públicas são lugares perigosos, cheios de comunistas pervertidos,

⁹ <https://afipeasindical.org.br/assedio-institucional-no-setor-publico/> e <http://blogs.correiobraziliense.com.br/servidor/assedio-institucional-no-setor-publico-brasileiro/> obtido em 23/10/2021.

decididos a acabar com a religião e a família e destruir os valores tradicionais pode ser encontrada nas décadas de 30, 40 e assim sucessivamente. A desinformação em circulação hoje tem raízes profundas e justamente por isso é tão eficiente. Os mesmos medos e ansiedade são mobilizados para justificar as ações do presente, enquadrar a memória coletiva e produzir releituras sobre o passado que não necessariamente condizem com a realidade.

Um exemplo de produtos voltados para esses fins é o documentário “Entre livros e armas”, lançado em 2019 pela produtora Brasil Paralelo com objetivo declarado de atuar na área cultural para destruir a hegemonia da esquerda e destituí-la do controle da educação e da história¹⁰. Ele oferece o que chama de uma “perspectiva alternativa” sobre a ditadura brasileira, a fim de “revelar uma verdade, até então, escondida”¹¹. No filme, o narrador afirma que, apesar de salvar o país do golpe comunista, os militares teriam falhado ao permitir que a hegemonia comunista dominasse as universidades, escolas, imprensa e as artes. O campo cultural, que teria ficado nas mãos da esquerda, precisa agora ser conquistado.

A efetivação da agenda ultraliberal depende, pois, da mobilização desses medos, da identificação desse “outro” como ameaça, do apagamento das experiências e dos avanços sociais obtidos nos governos anteriores, antes que estes se incorporem à memória coletiva nacional, e da reescrita da história do país (TRAVERSO, 2016, 2020).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O título deste artigo, “Balbúrdia” foi propositalmente escolhido em uma referência à métrica encontrada pelo Ministro da Educação Abraham Weintraub para justificar o corte de verbas e outras retaliações às universidades e institutos de pesquisa brasileiros como as Universidades de Brasília, Federal Fluminense e Federal da Bahia.¹² Esse é justamente o tipo de narrativa criada dentro da estratégia do governo e que observamos ao longo de nossa pesquisa.

¹⁰ <https://piaui.folha.uol.com.br/materia/direita-na-tela/> obtido em 23/10/2021.

¹¹ <https://piaui.folha.uol.com.br/materia/direita-na-tela/> obtido em 23/10/2021.

¹² <https://veja.abril.com.br/brasil/universidades-com-balburdia-terao-verbas-reduzidas-diz-weintraub/> obtido em 23/10/2021.

Como apresentamos sucintamente neste artigo, o uso estratégico e político de narrativas que criem um “outro” que ameça a tríade de “deus, pátria e família” não é novo assim como não o são as fake news. Porém, o advento das tecnologias digitais, a rápida disseminação da informação, a operação de algoritmos que criam bolhas que facilitam e aceleram a dissipação de desinformação dentro de um ecossistema alimentado por muitos atores e quiçá um sistema robusto de monetização e disparos em massa de conteúdos criou o ambiente perfeito para que as pessoas aceitassem pacificamente os atos autoritários, a perda de direitos sociais e a privatização de serviços públicos, como a educação, em troca de proteção contra um perigo iminente insistentemente denunciado pelas mídias sociais, pelo governo e seus apoiadores. Esse uso político do ecossistema de desinformação cria o caos necessário para a implantação da doutrina de choque neoliberal da extrema direita (KLEIN, 2008).

REFERÊNCIAS

COWAN, Benjamin A.. *Securing Sex: morality and repression in the making of cold war Brazil*. Kindle ed. Chapel Hill: University of North Carolina Press, 2016.

KLEIN, Naomi. *The Shock Doctrine*. 1. ed. United Kingdom: Penguin Books, 2008.

MALINI, Fábio. *Quando tudo parecia ser tão distante daqui: a eclosão das narrativas sobre covid-19*. Medium, 27 jul. 2020. Disponível em: <https://medium.com/@fabiomalini/quando-tudo-parecia-ser-t%C3%A3o-distante-daqui-a-eclos%C3%A3o-das-narrativas-sobre-covid-19-23ef531b1be1>. Acesso em: 17 out. 2020

MELLO, Lawrence Estivalet De; CALDAS, Josiane; GEDIEL, José Antônio Peres; CARLEIAL, Liana Maria da Frota, NOISEUX, Yanick (EDS.). *Políticas de austeridade e direitos sociais*. Curitiba: Kaygangue Ltda, 2019.

TRAVERSO, Enzo. *Left-wing melancholia: Marxism, history, and memory*. New York: Columbia University Press, 2016.

TRAVERSO, Enzo. *O passado: modos de usar*. Tradução: Tiago Avó. Lisboa: Tigre de Papel, 2020.

VILLEN, Gabriela. *O ecossistema da desinformação* - entrevista com Prof. Dra. Leda Gitahy. Unicamp.br, 20 ago. 2020. Disponível em: <https://www.unicamp.br/unicamp/noticias/2020/08/20/o-ecossistema-da-desinformacao>. Acesso em: 17 out. 2020.

Controvérsias e desinformação na pandemia

Regina Lourenço de Barros¹
Márcia Niituma Ogata²

Vivemos em plena pandemia da COVID-19 que está abalando toda a estrutura de nossa sociedade. A doença misteriosa, que surgiu na China no final do ano de 2019 e foi impulsionada pela potência de sua infectividade e pela intensa mobilidade humana proporcionada pelo desenvolvimento do transporte aéreo, atingiu o planeta em poucas semanas trazendo sofrimento e agravando crises econômicas e sociais. Sem terapêuticas medicamentosas eficazes e preventivas, como imunizantes, as primeiras providências dos governantes, por orientação dos organismos internacionais de saúde, foram as relacionadas a promover o distanciamento social e melhorar os hábitos de higiene e limpeza, visando conter a disseminação do agente infeccioso. O isolamento a que a população foi submetida alterou toda a rotina de vida das pessoas comprometendo suas atividades de trabalho, estudo e lazer. Para combater a doença que traz tanto sofrimento e transtorno à nossa sociedade, a ciência buscou desesperadamente por diferentes soluções preventivas ou curativas, desde materiais de proteção individual a medicamentos, vacinas e também estratégias para controlar a disseminação do patógeno, tudo sendo desenvolvido numa corrida contra o tempo. Os cientistas foram cobrados pelos governantes da maioria dos países por resultados efetivos e a ciência passou a ser valorizada por vários setores da sociedade, embora alguns segmentos da população ainda mantenham crenças e valores não científicos, logo aceitando soluções não

1 Médica formada pela Universidade de São Paulo, mestre em Gestão de Organizações e Sistemas Públicos pela Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), doutoranda no PPGCTS da UFSCar. E-mail: reginaufscar@hotmail.com

2 Profa. Titular Senior da Universidade Federal de São Carlos, Programa de Pós Graduação em Enfermagem/ Programa de Pós Graduação em Ciência, Tecnologia e Sociedade. Área Saúde Coletiva. CEP: 13.565-905. São Carlos - SP - Brasil 55+16+33518334 Márcia Niituma Ogata Assessoria na Área de Saúde Ltda E-mail: marciaogata1964@gmail.com

comprovadas. Para decisões rápidas e eficientes, os gestores buscam incorporar a ciência em suas ações, mas uma enormidade de conhecimentos, muitas vezes contraditórios, surge diariamente, nem sempre embasados em evidências científicas. O consenso em ciência demora, porém, as ações precisam ser tomadas para que tudo volte logo ao suposto “normal” de sempre, com as pessoas se locomovendo livremente, consumindo e fazendo a economia andar. Na pressa para resolver a crise, que é complexa e envolve, portanto, muitos fatores além da saúde, organizações oficiais como a Organização Mundial da Saúde – OMS e a Gestão em Saúde de cada país estabelecem protocolos e orientações que são frequentemente revistos e alterados. Os governantes precisam estar atentos às melhores evidências científicas publicadas continuamente no mundo e estarem cientes de que muitos trabalhos são divulgados no modo pré-publicação, quando a conclusão ainda não é definitiva e aguarda validação. Houve certa polêmica no início da pandemia em relação à gravidade da moléstia, porque a maior parte dos infectados são pouco sintomáticos, e isto deu margem para que as pessoas contrárias ao fechamento de atividades econômicas para evitar aglomerações, a chamassem de “gripezinha”, num pensamento voltado à manutenção do setor econômico. Entretanto, a doença se espalhou rapidamente pelo mundo causando muitas mortes.

CONTROVÉRSIAS E DESINFORMAÇÃO

Controvérsias surgiram em relação à utilização de medicamentos já existentes e largamente usados como antiparasitários e antivirais contra a covid-19. São exemplos, a hidroxicloroquina, a ivermectina e o remdesivir. Muito discutido também foi o uso de máscaras, o tipo de distanciamento social a ser implantado e se a transmissão da doença poderia ocorrer a partir de assintomáticos.

As controvérsias descritas são apenas algumas de muitas que surgiram e que ainda irão surgir até que a ciência possa nos fornecer soluções definitivas. A pandemia traz muitas dúvidas e a perspectiva

de um futuro incerto e assustador. Qual será a evolução desse vírus e quanto sofrimento ainda produzirá? Precisamos de soluções rápidas para conter a doença e por isso nos voltamos para a ciência, enxergando nela a salvação para a humanidade.

Segundo Thorp (2020), o presidente dos Estados Unidos, Donald Trump, pediu para que os executivos da indústria farmacêutica apresinhassem a produção de uma vacina, após ser informado que este procedimento poderia levar um ano e meio para ser concluído. Trump se expressa da seguinte maneira: “*Do me a favor, speed up, speed up*” (TRUMP, 2020, apud THORP, 2020, p. 1169). Porém, conhecimentos científicos levam algum tempo para serem produzidos e reconhecidos como verdades. A pesquisa científica é um processo que envolve estudo, teorização, experimento e para as conclusões serem aceitas como verdades, os experimentos devem ser reproduzíveis e os resultados referendados pelos pares. A saúde está em jogo e não podemos arriscar utilizando soluções recém-desenvolvidas e não confirmadas.

Schulz (2020), afirma que a ciência, frequentemente criticada em tempos recentes por vários setores da sociedade, volta a ser valorizada e reconhecida por grande parte da população. Os cientistas buscam incessantemente desenvolver remédios e vacinas, mas é preciso que se entenda como os conhecimentos científicos são produzidos. Pesquisadores geralmente trabalham em conjunto, fazem projetos e buscam financiamento para a realização dos trabalhos. Os resultados das pesquisas precisam depois ser avaliados e publicados em bons periódicos e passar por um processo de consenso até serem considerados úteis para a sociedade. Entretanto, devido à urgência na busca de soluções, ocorrem consequências desagradáveis: tanto pesquisadores como a imprensa e o público tomam conhecimento de resultados ainda preliminares. Ocorre, então, o que o autor chama de síndrome do “A ciência diz que” (SCHULZ, 2020), tomando-se como verdades conclusões de pesquisa ainda não certificadas pelos pares. Segundo o autor, “a regra de formação do consenso científico antes

que uma descoberta cumpra seu papel, que é o de promover o bem comum, precisa continuar válida” (SCHULZ, 2020).

Collins e Evans (2007) fazem um estudo detalhado sobre a expertise, ou seja, a competência de cientistas e não cientistas quando se tem pela frente uma questão científica a ser resolvida. Os autores defendem que, em situações de incerteza, quando ainda não se chegou a um consenso científico e em que os gestores precisam realizar ações rápidas, os especialistas são os mais competentes para orientá-los na tomada de decisões. Quando a ciência envolve intensos debates e controvérsias, pode-se dizer que sua validade é questionável, podendo produzir encantamento àqueles que estão longe do campo de pesquisa, porque os não especialistas não conseguem distinguir entre o que é consensual e o que é controverso. Por isso, segundo os autores, os especialistas devem ser consultados e valorizados.

Mas, na pandemia do novo coronavírus, quem são os verdadeiros especialistas na doença? A COVID-19 é nova e as opiniões divergem mesmo entre os especialistas da área médica. Para agravamento da situação, gestores pelo país tomaram decisões, mesmo sem o aval de especialistas, uma vez que a esfera federal de saúde não cumpriu adequadamente seu papel no fornecimento de diretrizes para os entes federativos e, por vezes, produziu orientações sem fundamentação científica. O cidadão ficou confuso, sem saber em quem acreditar e como proceder durante a pandemia. É preciso salientar que a situação provocada pelo coronavírus não é apenas uma crise sanitária, mas uma crise complexa que compromete a maioria das atividades humanas além da saúde, como as relativas à economia, cultura, lazer e convívio social. Neste contexto, não se pode analisar somente um dos fatores, porque todos estão em estreita interação.

Morin (2020), afirmou que a pandemia e o isolamento trazem como consequência, “a desconstrução da crença em verdades absolutas na ciência, da obstinação por garantias e certezas, e da pesquisa sem controvérsias” (MORIN, 2020). Pesquisadores, nos diz o autor, percebem

que as teorias não são eternas, podendo ser substituídas por novas e que “a ciência é uma realidade humana que, como a democracia, se baseia em debates de ideias, embora seus métodos de verificação sejam mais rigorosos” (MORIN, 2020). De acordo com o autor, grande parte das pessoas percebia a ciência como um conjunto de verdades absolutas e agora observa os cientistas apresentando visões diferentes e até contraditórias sobre vários assuntos relativos ao controle da doença e isto traz dúvidas e incertezas sobre a verdade científica. O mesmo autor argumenta que a ciência progride através de controvérsias que são parte inerente às pesquisas. A crise vem mostrar que a ciência é mais complexa do que imaginamos e que as teorias científicas não são absolutas. Precisamos lidar com as incertezas, não só em relação ao vírus como também em relação às consequências dessa crise porque as certezas são ilusórias. Vivemos um desafio da globalidade e da complexidade que deve ser resolvido através da união das culturas científica e humana.

No meio de tantas controvérsias em relação à covid-19, vivenciamos um grande entrave à resolução da crise sanitária: as notícias falsas. Em debate no Senado, na Comissão Temporária da Covid-19 (AGÊNCIA SENADO, 2021), senadores afirmaram que as notícias falsas são destrutivas e atrapalham o enfrentamento da doença, ao mesmo tempo em que as campanhas de esclarecimento à população são lentas e pouco eficazes havendo, inclusive, participação de agentes e instituições públicas na divulgação de notícias desencontradas.

Para resolver uma situação confusa e complexa como esta, é necessária uma perfeita coordenação entre o governo federal e os entes federativos. A Constituição Federal de 1988 define a “saúde como um direito e dever do Estado” (BRASIL, Constituição Federal, artigo 196) e dispõe sobre a criação do SUS, efetivada em 1990. O SUS é responsável pela atenção em saúde de todos os brasileiros e suas ações, financiamento e gestão estão a cargo da União, estados e municípios. Infelizmente, durante a pandemia, não tem havido a necessária articulação entre as unidades federadas nem nas ações nem nas orientações à sociedade.

As informações oficiais devem ser constantes e precisas para que a população seja adequadamente orientada e não precise buscar esclarecimentos em fontes suspeitas.

REFERÊNCIAS

BRASIL. *Constituição Federal do Brasil*. Biblioteca do Senado Federal. 2016. Disponível em: <https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/518231/CF88>. Acesso em: 08 dez. 2020.

COLLINS, Harry; EVANS, Robert. *Repensando a expertise*. Belo Horizonte: Fabrefactum, 2007.

MORIN, Edgar. *Pandemia e Isolamento Social: para Edgar Morin, as Certezas são uma ilusão*. Fronteiras do Pensamento. 2020. Disponível em: <https://www.fronteiras.com/entrevistas/edgar-morin-as-certezas-sao-uma-ilusao>. Acesso em: 20 jun. 2020.

SCHULZ, Peter. *A mobilização da ciência em tempos de COVID-19*. Jornal da Unicamp, edição web. 2020. Disponível em: <https://www.unicamp.br/unicamp/ju/artigos/peter-schulz/mobilizacao-da-ciencia-em-tempos-de-covid-19>. Acesso em 15 jul. 2020

AGÊNCIA SENADO. *Desinformação e fake news são entraves no combate à pandemia, aponta debate*. Senado Notícias. 2020. Disponível em: <https://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2021/07/05>. Acesso em: 27 jul.2021.

THORP, Holden “*Do us a favor*”. Science. 2020: vol 367, issue 6483, p.1169. Disponível em: <https://science.sciencemag.org/content/367/6483/1169>. Acesso em: 20 abr. 2020.



www.esocite.org.br