

de onde viemos?  
onde estamos?  
para onde vamos?  
**SERES HUMANOS E SUAS HUMANIDADES**

9

**PROGRESSO A QUALQUER PREÇO?** TATIANA ROQUE

tatiana roque

## **PROGRESSO A QUALQUER PREÇO?**

APRESENTAÇÃO DO CICLO

A CONDIÇÃO DO SER HUMANO –  
CULTURA, SOCIEDADE, HISTÓRIA.

## **SERES HUMANOS E SUAS HUMANIDADES**

de onde viemos? onde estamos? para onde vamos?

## **SESC – SERVIÇO SOCIAL DO COMÉRCIO**

Administração Regional no Estado de São Paulo

PRESIDENTE DO CONSELHO REGIONAL Abram Szajman

DIRETOR DO DEPARTAMENTO REGIONAL Danilo Santos de Miranda

### SUPERINTENDENTES

TÉCNICO-SOCIAL Rosana Paulo Cunha COMUNICAÇÃO SOCIAL  
Aurea Leszczynski Vieira Gonçalves ADMINISTRAÇÃO Jackson  
Andrade de Matos ASSESSORIA TÉCNICA E DE PLANEJAMENTO  
Marta Raquel Colabone

### GERENTES

ARTES GRÁFICAS Rogerio Ianelli ESTUDOS E DESENVOLVIMENTO  
Joao Paulo Guadanucci CENTRO DE PESQUISA E FORMAÇÃO  
Andréa de Araújo Nogueira

### EQUIPE SESC

Maurício Trindade da Silva, Rafael Peixoto, Rosana Elisa Catelli e  
Sabrina da Paixão Brésio

## **DE ONDE VIEMOS? ONDE ESTAMOS? PARA ONDE VAMOS? OS SERES HUMANOS E AS SUAS HUMANIDADES**

IDEALIZAÇÃO E COORDENAÇÃO GERAL Fernando Rios e  
Terezinha Azerêdo Rios

REVISÃO Tomas Rosa Bueno

PROJETO GRÁFICO E DIAGRAMAÇÃO Filipe Rios

PALESTRANTES CONVIDADOS César Aparecido Nunes, Frei Beto,  
João Paulo Pimenta, Ladislau Dowbor, Maria Elisa de Paula Eduardo  
Garavello, Raquel Rolnik, Rita Von Hunty, Sônia Guajajara, Tales  
Ab'Sáber e Tatiana Roque.

---

### **Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)**

Roque, Tatiana

De onde viemos? onde estamos? para onde vamos?  
[livro eletrônico] : seres humanos e suas humanidades 9 :  
progresso a qualquer preço? / Tatiana Roque ; idealização e  
coordenação geral Fernando Rios, Terezinha Azerêdo Rios. --  
São Paulo : Centro de Pesquisa e Formação do Sesc São Paulo :  
Oficina de Pergunta Consultoria e Assessoria, 2023.  
PDF.

Bibliografia.

ISBN 978-65-87592-22-0

1. Ciências sociais 2. Cultura 3. Humanidade - Filosofia  
4. Humanidade - História 5. Sociedade I. Rios, Fernando. II.  
Rios, Terezinha Azerêdo. III. Título.

---

23-180515

CDD-301

### **Índices para catálogo sistemático:**

1. Humanidade : Antropologia 301  
Tábata Alves da Silva - Bibliotecária - CRB-8/9253

# Humanidade no plural

Refletir sobre o humano, levando em conta a pluralidade dessa condição, reaviva indagações que nos acompanham desde os tempos mais antigos. Como viver conjuntamente, em um mundo caracterizado pela multiplicidade de experiências e distribuição desigual de recursos? É possível enfrentar desigualdades, preservando as diferenças? De que forma encontrar o equilíbrio entre os seres, e entre estes e o ambiente?

Examinar as variadas formas que pessoas e grupos encontraram para morar e comer, se comunicar e rezar, trabalhar e fruir o tempo de lazer, tudo isso estimula o contato com a alteridade, convidando a um olhar sobre si - e pode, quem sabe, abrir portas à reinvenção.

Mobilizado por perguntas-chave, o ciclo “De onde viemos? Onde estamos? Para onde vamos? Seres humanos e suas humanidades” instiga o debate e a reflexão sobre temas que atravessam a experiência humana, e que seguem se atualizando a partir dos contextos e da produção de sentido que elaboramos no mundo, em nossas relações e na diversidade.

Realizado pelo Sesc São Paulo, por meio do seu Centro de Pesquisa e Formação (CPF), a

partir da proposição dos educadores Fernando Rios e Terezinha Azerêdo Rios, o ciclo contou com dez encontros online, de agosto a outubro de 2022, e reuniu pesquisadores e pesquisadoras com diferentes formações e atuações. O objetivo foi destacar diversos modos de pensar e problematizar as várias áreas que se interseccionam na construção do ser social, político, econômico e cultural, sobretudo após a drástica mudança de conjuntura que enfrentamos a partir de 2020, frente a uma crise sanitária em nível mundial.

A presente publicação reúne a transcrição das palestras e foi elaborada com o intuito de garantir o acesso e a circulação das ideias e provocações desenvolvidas em cada encontro.

Uma boa leitura.

**SESC São Paulo**

# Apresentação

**Respostas que nos ajudem a compreender e construir diariamente nossas humanidades.**

Esta série de encontros “DE ONDE VIEMOS? ONDE ESTAMOS? PARA ONDE VAMOS? SERES HUMANOS E SUAS HUMANIDADES” foi organizada pela Oficina de Pergunta Consultoria e Assessoria Ltda e pelo Centro de Pesquisa e Formação - CPF do Sesc São Paulo. Participaram da elaboração do projeto, pela Oficina de Pergunta, Terezinha Azerêdo Rios e Fernando Rios; e, pelo Centro de Pesquisa e Formação, Andréa de Araújo Nogueira e Sabrina da Paixão Brésio.

Nosso agradecimento a todos os palestrantes e participantes dos encontros.

Com este projeto, pretendemos destacar alguns elementos no percurso dos seres humanos e na criação de suas múltiplas humanidades e destacar algumas das características que elas foram adquirindo, a partir dos encontros e desencontros das diferentes culturas nos diversos espaços de construção da vida social.

Acreditamos que o conhecimento proporciona os melhores instrumentos para investigar e

interpretar a realidade e propor mudanças significativas que aperfeiçoem a convivência, tendo como horizonte o bem comum.

Assim, a discussão sobre cada um destes temas procurará trazer respostas que nos ajudarão a entender melhor o ser humano e suas humanidades. E a pavimentar melhor nossos caminhos.

Queremos refletir sobre os desafios que temos enfrentado, e que na certa enfrentaremos, com as mudanças que acontecem a cada dia mais rapidamente, para encontrar algumas respostas que nos auxiliem na compreensão e na diuturna tarefa de construção de nossas sociedades, de nossas culturas, enfim, de nossas humanidades.

**Terezinha Azerêdo Rios**

## **ESTRUTURA DO CICLO**

DE ONDE VIEMOS?

ONDE ESTAMOS?

PARA ONDE VAMOS?

**SERES HUMANOS E SUAS HUMANIDADES**

**Ser humano, natureza e a transformação do planeta.  
Que caminhos nós temos trilhado para chegar a tantas  
humanidades?**

PLANEJAMENTO, COORDENAÇÃO, CURADORIA

Fernando Rios

Terezinha Azerêdo Rios

MEDIAÇÃO, PALESTRA

Terezinha Azerêdo Rios

O fato de me perceber no mundo, com o mundo e com os outros me põe numa posição em face do mundo que não é de quem nada tem a ver com ele. Afinal, minha presença no mundo não é a de quem a ele se adapta, mas a de quem nele se insere. É a posição de quem luta para não ser apenas objeto, mas sujeito também da história.

**PAULO FREIRE, *PEDAGOGIA DA AUTONOMIA***

O pós-coronavírus é tão preocupante quanto a própria crise. Poderia tanto ser apocalíptico quanto portador de esperança. Muitos comungam a certeza de que o mundo de amanhã não será o mesmo de ontem. Mas como será? A crise sanitária, econômica, política e social conduzirá ao desmembramento de nossa sociedade? Saberemos extrair lições dessa pandemia que revelou a comunhão de destinos para todos os humanos, em ligação com o destino biotecnológico do planeta? E eis que entramos na era das incertezas.

O futuro imprevisível está em gestação hoje. Tomara que seja para a regeneração da política, para a proteção do planeta e para a humanização da sociedade: está na hora de mudar de via.

**EDGAR MORIN, *É HORA DE MUDARMOS DE VIA – AS LIÇÕES DO CORONAVIRUS***

## **INTRODUÇÃO**

O progresso não consiste necessariamente em ir sempre adiante a qualquer custo.

**UMBERTO ECO, PAPE, SATAN, ALEPPE – CRÔNICAS DE UMA SOCIEDADE LÍQUIDA**

I

Raramente paramos para responder a algumas perguntas que atravessam séculos. Costumamos aceitar respostas prontas, para não aumentarmos nossas muitas preocupações. Grande parte das pessoas vive sem muitos questionamentos. Mas compreender o mundo e suas transformações pode ajudar na criação de uma vida melhor e de uma sociedade mais justa e solidária.

II

O que caracteriza fundamentalmente a realidade é o movimento. A transformação constante se manifesta em todos os espaços, sobretudo na vida e nas relações humanas. Portanto, estamos sempre mudando. Por que, então, destacamos o apelo de Morin? O que existirá nesta hora que indica a necessidade de uma mudança de caráter mais radical? Julgamos que há alguns aspectos que merecem atenção especial neste momento das histórias das humanidades. No lugar de um universo – ou de um pluriverso, como poderíamos dizer – passamos a fazer referência a uma metafísica do metaverso, instância de criação de subjetividades virtuais ainda não exploradas a não ser na ficção. Em quantos eus, reais ou virtuais, cada um de nós se multiplicará?

## **ENCONTRO I MAS EXISTE O HOMEM?**

APRESENTAÇÃO DO CICLO  
A CONDIÇÃO DO SER HUMANO – CULTURA, SOCIEDADE,  
HISTÓRIA.

CONVIDADO **JOÃO PAULO PIMENTA**

Mais do que falar numa natureza/essência humana, talvez valesse mencionar uma condição humana, uma vez que é próprio da humanidade ir se construindo, a partir da intervenção na natureza e da relação com os outros.

## **ENCONTRO 2 GANHARÁS O TEU PÃO COM O SUOR.**

TRABALHO, LAZER, ÓCIO. DA PUNIÇÃO BÍBLICA AO HOME OFFICE. ESCRAVIZAÇÃO ATRAVÉS DOS TEMPOS. CAPITAL E TRABALHO. VIVER PARA TRABALHAR OU TRABALHAR PARA VIVER

CONVIDADO **LADISLAU DOWBOR**

Trabalho é um conjunto de atividades, produtivas ou criativas, que o homem exerce para atingir determinado fim. A humanidade, bem ou mal, assalariada ou escravizada, sempre trabalhou. Está aumentando o número de desempregados? Aumentou a exploração do trabalhador? A inteligência artificial está substituindo a força de trabalho humana? O que é “Uberização”? Capital e trabalho continuam em conflito?

### **ENCONTRO 3 QUEM NÃO SE COMUNICA SE TRUMBICA**

COMUNICAÇÃO: LINGUAGENS, LÍNGUAS, CONSCIENTE, INCONSCIENTE.

DA CAVERNA AO METAVERSO, O MUNDO CONECTADO. ARTE: DOMINAR O REAL, MITIFICAR, REPRODUZIR, EXPRESSAR EMOÇÕES

CONVIDADA **RITA VON HUNTY**

O ser humano é o animal mais comunicativo que existe. Simplesmente porque inventou vários jeitos, várias maneiras de expressar aquilo que experimenta, sente, pensa. Em cada ação há uma comunicação. O ser humano jamais se comunicou tanto! Com o corpo todo. Mas os seres humanos se entendem?

### **ENCONTRO 4 ANDAR COM FÉ EU VOU**

ESPIRITUALIDADE, CRENÇAS, RELIGIOSIDADE, TRANSCENDÊNCIA. RAZÃO E EMOÇÃO NA CONTEMPORANEIDADE.

CONVIDADO **FREI BETTO**

O ser humano sempre manifesta o desejo de ser mais – essa é a sua dimensão de transcendência. Isso tem levado o ser humano a criar múltiplas interpretações sobre a vida e a morte, o natural e o sobrenatural. Cria mitos, seitas, religiões. Além das três mais difundidas religiões, há um sem-número de outras. Quantas razões precisamos para “enfrentar” a vida? Quantos significados? Por que precisamos superar a morte?

### **ENCONTRO 5 UMA CIDADE SEM PORTAS, DE CASAS SEM ARMADILHA.**

CASAS E CIDADES, URBANO E RURAL. MEGALÓPOLES, FAVELAS, FLORESTAS E DESERTOS. ONDE MORA O SER HUMANO? A NECESSIDADE DE UM URBANISMO SUSTENTÁVEL

CONVIDADA **RAQUEL ROLNIK**

As primeiras cidades surgiram e se desenvolveram-se na Mesopotâmia, em torno do Rio Eufrates, cerca de 3500 a.C. A partir daí, a humanidade registrou, através dos tempos, um movimento do campo para a cidade. Surgem as megalópoles. Mas o inchaço das cidades não trouxe boa vida para a população. Que cidades podemos esperar num mundo de 8 bilhões de habitantes?

### **ENCONTRO 6 É IMPOSSÍVEL SER HUMANO SOZINHO**

AGRUPAMENTOS, COMUNIDADES, SOCIEDADE, LAÇOS, CONFLITOS, VIDA POLÍTICA. AGRESSIVIDADE, VIOLÊNCIA, CRUELDADE.

CONVIDADO **TALES AB'SÁBER**

Viver é conviver. Como tem sido a constituição de comunidades em várias partes do mundo? O que trouxemos dos hominídeos? E dos povos originários? E as diferentes famílias da atualidade? Mesmo com conflitos, guerras, adversidades, consciente ou inconscientemente, os seres humanos e as sociedades têm buscado uma convivência pacífica. Conseguiremos?

### **ENCONTRO 7 COMER PARA VIVER OU VIVER PARA COMER?**

AGRICULTURA E PECUÁRIA. FOME E ABUNDÂNCIA. ALIMENTAÇÃO, GASTRONOMIA. O CORPO E SEUS MODELOS. HÁ COMIDA PARA AS HUMANIDADES?

CONVIDADA **MARIA ELISA DE PAULA EDUARDO GARAVELLO**

Foi com a domesticação de vegetais e animais, cerca de 10.000 anos AC, a partir do crescente fértil, uma região localizada entre os rios Tigre, Eufrates, Jordão e Nilo, que a humanidade ampliou sua capacidade de sobreviver. A população mundial deverá ter quase 10 bilhões de pessoas em 2050. A produção de alimentos terá que aumentar 70%, segundo a Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO). Conseguiremos?

### **ENCONTRO 8 O MUNDO É UMA ESCOLA**

EDUCAÇÃO: PRESERVAÇÃO E TRANSFORMAÇÃO DA CULTURA. O QUE OS POVOS ORIGINÁRIOS NOS ENSINAM? A PÓS-PANDEMIA. AULAS PRESENCIAIS E À DISTÂNCIA. A INTERNET E O PROFESSOR GOOGLE. AVALIAÇÃO DO CICLO.

CONVIDADO **CÉSAR APARECIDO NUNES**

A educação é um processo de construção contínua da humanidade, de socialização da cultura, de criação, recriação e partilha de conhecimentos e valores. A velocidade com que essas mudanças acontecem é reflexo dos avanços tecnológicos que, nos últimos tempos, vêm gerando uma revolução em todos os setores. Como será a escola acoplada à tecnologia digital? Que educação vem por aí?

### **ENCONTRO 9 PROGRESSO A QUALQUER PREÇO?**

TECNOLOGIA. OS OSSOS E A PEDRA POLIDA. O FOGO E A RODA. OS METAIS, OS TRANSPORTES, OS TIPOS MÓVEIS. A COMUNICAÇÃO DE MASSA. A COMUNICAÇÃO DIGITAL. O METAVERSO.

CONVIDADA **TATIANA ROQUE**

Desde sempre, a tecnologia faz parte da humanidade. Quais tecnologias contribuíram para mudá-la significativamente? A cada dia, uma inovação tecnológica é introduzida no contexto social. Em franco progresso estão a Inteligência Artificial, o Metaverso, a Biologia Genética, a Robótica. seres humanos concorrerão com espécimes criadas artificialmente.

### **ENCONTRO 10 O PLANETA ESTÁ ENFERMO**

MEIO AMBIENTE NO BRASIL E NO MUNDO; CAPITALISMO, CONSUMO E CONSUMISMO; DESMATAMENTOS, RESÍDUOS, POLUIÇÃO; MODA E MODISMOS. É POSSÍVEL ENFRENTAR A DOENÇA PLANETÁRIA?

CONVIDADA **SÔNIA GUAJAJARA**

Nós, seres humanos, somos consumidores desde que iniciamos nosso périplo pela Terra. Originalmente, havia tempo para a caça e pesca, para a família, para festas e rituais. Com a transformação das sociedades e com o advento do capitalismo, um novo comportamento se consolidou na sociedade: o consumismo. Esse consumo desenfreado está comprometendo a sobrevivência da humanidade.

# juliana santos

## Apresentação

Olá a todos e todas. Sejam bem-vindas e bem-vindos ao ciclo - *de onde viemos? onde estamos? para onde vamos?* - promovido pelo Centro de Pesquisa e Formação - CPF do Sesc São Paulo, com curadoria de Terezinha Azerêdo Rios e Fernando Rios. Convidamos também todos a se inscreverem para a última mesa do ciclo que vai ser realizada no dia 27 de outubro. Vou deixar o link dessa inscrição no *chat*. Quero também reforçar que o encontro é ao vivo e síncrono e a gravação não será disponibilizada. As perguntas devem ser feitas via *chat* e serão repassadas à mediadora. A declaração de participação pode ser solicitada por e-mail em: - [declaracao.cpf@sescsp.org.br](mailto:declaracao.cpf@sescsp.org.br) - com seu nome completo e o nome e a data da atividade.

Agora tenho o prazer de apresentar a mediadora dos encontros, Terezinha Azerêdo Rios: graduada em Filosofia pela UFMG, mestra em Filosofia da Educação pela PUC de São Paulo e doutora em Educação pela Universidade de São Paulo. Atualmente, é pesquisadora do Grupo de Estudos e Pesquisas sobre Formação de Educadores - GEPEFE da Faculdade de Educação da USP. Passo a palavra à professora para apresentação da nossa convidada de hoje e desejo a todos e todas um ótimo encontro.

terezinha azerêdo rios

# Queremos ver as diversas perspectivas de construção de nossas humanidades.

Muito bom dia para todo mundo. Estamos contentes por poder dar sequência a este ciclo de conversas que tem sido muito rico e esperamos que sigamos dessa maneira. Pensamos em fazer os encontros com Tatiana Roque e com Sônia Guajajara anteriormente, mas como elas eram candidatas no processo de eleições, a gente teve que fazer esta transferência de data. Que bom que podemos contar agora com elas para a gente seguir com a nossa conversa!

Quero agradecer à Juliana, que está aqui com a gente, no lugar da Sabrina da Paixão Brésio, e desejar que possamos ir adiante no trabalho juntas.

A Juliana falou no nome do evento: *de onde viemos? onde estamos? para onde vamos?* e tenho dito que fazemos questão de traduzir o título em mineirês: *doncôvim? oncôtô? proncovô?* E a pergunta aí embutida que é: *quemcosô?*

Quem somos nós? Que humanidades temos sido? Que humanidades temos construído? Que sociedades nós, seres humanos, temos construído, que culturas, que histórias, que políticas? Procuramos retomar essas questões

que são tão antigas quanto os seres humanos, mas cujas respostas que foram dadas ao longo dos anos ainda não nos satisfizeram. Ou melhor, vão surgindo sempre novas respostas. É por causa disso que fizemos a proposta e procuramos ver as diversas perspectivas de construção dessas humanidades.

Tivemos uma reflexão sobre a questão da história, sobre a questão do andar junto, sobre a composição de grupos, sobre o jeito como moramos, o jeito como nos educamos, o jeito como nos comunicamos etc. E foi em função disso que surgiu a pergunta também: essa construção da história é sempre positiva? O progresso é sempre na direção daquilo que vai ao encontro, do desejo, da necessidade desses seres humanos? E é em função disso que a gente tem conosco hoje, com muita alegria, a Tatiana Roque.

Tatiana é professora, matemática e filósofa. Leciona no Instituto de Matemática da UFRJ, a Universidade Federal do Rio de Janeiro. Tem doutorado pelo Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa em Engenharia da UFRJ e sua área de pesquisa abrange a historiografia da Matemática, as relações entre História, ensino de Matemáti-

ca e história das teorias de equações diferenciais e da mecânica celeste.

Seu livro *História da matemática: uma visão crítica, desfazendo mitos e lendas*, da editora Zahar, publicado em 2012, foi um dos vencedores do Prêmio Jabuti de 2013. Ela foi candidata em 2018 a deputada federal pelo PSOL e recebeu 15.789 votos, alcançando a terceira suplência da coligação.

Temos que parabenizar você, Tatiana, pelo resultado agora em 2022. Tatiana candidatou-se novamente a deputada federal pelo PSB e teve mais do que o dobro de votos de 2018, 30.764, conseguindo a primeira suplência. Coisa boa. Significa que há esperança, não é isso que a gente tem dito ultimamente? Estamos muito contentes em ter você aqui, em poder trazer essa reflexão sobre os caminhos da ciência e explorar as ideias também expostas em seu livro... Desejamos que a gente possa ter aqui uma boa conversa... Antes de passar a palavra para Tatiana, quero retomar, como tenho feito, uma referência que nos conduziu a este trabalho, que foi Carlos Drummond de Andrade nas suas *Especulações sobre a palavra homem*.<sup>1</sup> Drummond abre o poema dizendo:

*Mas que coisa é homem, o que há sobre o*

---

#### 1 ESPECULAÇÕES EM TORNO DA PALAVRA HOMEM

CARLOS DRUMMOND DE ANDRADE

Aeroplanos da Birmânia

<https://wp.ufpel.edu.br/aulusmm/2017/11/09/especulacoes-em-torno-da-palavra-homem-carlos-drummond-de-andrade/>

*nome: uma geografia, um ser metafísico, uma fábula sem signo que a desmonte.*

Vai ele caminhando e perguntando:

*Por que chora o homem? Por que mente o homem? Por que morre o homem?*

E, ao final, diz:

*Para que serve o homem? Para estrumar flores, para tecer contos? Para servir o homem? Para criar Deus? Sabe Deus do homem e sabe o demônio.*

E finaliza:

*Que milagre é o homem, que sonho, que sombra, mas existe o homem?*

Existe, dizemos. E interfere no mundo, criando esse mundo e a si mesmo. A pergunta para a Tatiana era exatamente: que criação é essa e para onde vamos com esse avanço da ciência, da tecnologia?

Obrigadíssima, Tatiana. Bem-vinda entre nós.

9

TATIANA ROQUE



O negacionismo não é um movimento anticiência necessariamente, é um movimento contra o poder que a ciência adquiriu na política a partir da construção, no pós-guerra, de órgãos como a OMS e o IPCC - Intergovernmental Panel on Climate Change. Então, aqueles que querem evitar as consequências que isso teria, que seria, por exemplo, diminuir o uso de combustíveis fósseis, como fizeram as empresas de petróleo, fazem o quê? Fomentam o negacionismo. E isso se dá em várias áreas, se dá nas áreas ambientais, se dá nas áreas de saúde, se dá em áreas, por exemplo, do controle do desmatamento aqui no Brasil: você viu o governo Bolsonaro atacando o Inpe, atacando o Ibama, justamente porque são esses órgãos técnicos que fornecem pareceres embasados, dizendo que sim, o desmatamento está aumentando.

[...]

A disputa do lugar na relação entre ciência e política faz parte dos argumentos da extrema-direita para não fazer, para que se evite a consequência natural da descoberta do aquecimento global, que seria o quê? Mudar radicalmente a economia, diminuir o uso de combustíveis fósseis, mudar a organização da sociedade e propor transformações que colocam em xeque, sim, o capitalismo. Não tem como a gente fazer essas transformações dentro do capitalismo, vai ser muito difícil. Tudo isso faz com que esses poderes se organizem para fomentar o negacionismo.

tatiana roque

## Negacionismo e ataques à ciência não são apenas questões pontuais relacionadas a um certo poder político

Gente, muito obrigada pelo convite com esse tema tão oportuno e que trato longamente no meu mais recente livro, chamado *O dia em que voltamos de Marte*, pela Editora Crítica. Então, para pegar logo o gancho aí da sua pergunta, Terezinha, para onde vai... vai para Marte...

Tem alguns homens realmente querendo que a gente busque soluções em Marte e, obviamente, essa não é a solução. Por isso escrevi esse livro. Ele significa que a relação entre ciência e política estava nos direcionando, e por isso conto essa história a partir da ideia do nosso sistema planetário, das descobertas que envolvem o sistema planetário. Ela estava nos levando a passar por cima de algumas descobertas que foram absolutamente cruciais feitas recentemente, a partir dos anos 1970, mais ou menos, que é a questão do aquecimento global, das mudanças climáticas. Mostro no livro como isso reorienta as relações entre ciência e política e vou contar um pouco aqui para vocês essa história, que tem, pelo menos, 300 anos.

Ela vem desde o Iluminismo, da época em que a ciência começou a exercer realmente um papel fundamental na organização social, na orga-

nização política, nas instituições do Estado. Essa relação entre ciência e política foi se construindo ao longo dos últimos 300 anos e passa hoje por uma crise que é inédita. Esses fenômenos que a gente vê, como negacionismo e ataques à ciência, não são apenas questões pontuais relacionadas a um certo poder político. É claro que elas são armas dessa extrema direita reacionária e conservadora que se apoderou das nossas instituições.

Mas também são uma resposta a um problema mais profundo, que acontece realmente num momento inédito, um momento singular da nossa história, em que as relações entre ciência e política não devem mais ser feitas da maneira como elas vieram se construindo até aqui. Por isso, vou contar um pouco dessa história.

É isto: como refazer pactos nos dias de hoje, esse pacto entre ciência e política? E isso tem a ver com uma disputa pelos sentidos da história. A crise climática traz um novo sentido para o nosso presente, que desconecta o futuro do passado, porque a ideia que a gente construía da história, principalmente a partir da história da ciência, estava relacionada à ideia de progresso.

O que é a ideia de progresso? Trago uma definição conhecida do Reinhart Koselleck (1923-1960), um filósofo da história, que diz que a ideia de progresso é uma criação do século XIX. A partir do início do século XIX, começou a ser difundida a ideia de que a humanidade tenderia a um futuro sempre melhor. Essa ideia de que o futuro avança numa direção do melhor, ou seja, do aprimoramento das condições de vida das pessoas, da humanidade, diz respeito ao avanço da técnica, ao avanço da ciência e da tecnologia. Isso faria com que o nosso futuro tendesse sempre para um aprimoramento, que é essa ideia da modernidade, a ideia que constitui a modernidade. Há uma série de historiadores que mostram que essa ideia, de certa forma, chegou a um momento de virada, a uma crise. É um momento em que essa noção de que o futuro vai na direção do melhor está sendo colocada em questão e isso também provoca algumas reações de pessoas que querem, de certa forma, recalcar essa tendência, dizer que isso não está acontecendo, que a gente continuaria em direção ao progresso.

Acredito que isso é uma das razões do sucesso de autores como o psicólogo e linguista canadense naturalizado norte-americano, professor da universidade de Harvard e escritor de livros de divulgação científica Steven Pinker (1954), de quem não gosto nem um pouco. Ele escreveu um livro que é um best-seller chamado *O novo iluminismo*. A tentativa

do Pinker é justamente dizer que o progresso seguiria sua marcha, que todas essas ideias que foram tecidas durante a modernidade continuam trazendo o bem-estar, melhorias para a população, o que não corresponde exatamente ao que a gente tem visto ou que a gente tem sentido.

Digo isso para mostrar que existe realmente uma disputa pelos sentidos da história. E o meu livro pretende mostrar que as mudanças climáticas trouxeram uma virada decisiva, que mudam a imaginação e a ação política. Eu me inspiro muito nas teorias do Bruno Latour (1947-2022), um antropólogo, sociólogo e filósofo da ciência. que acabou de nos deixar. Ele é uma pessoa muito lúcida. Falo bastante do Latour e de um historiador paquistanês, Kunal Chakrabarti (1954), que diz que as mudanças climáticas desafiam as estratégias analíticas dos historiadores críticos ao capitalismo e à globalização, assim como dos historiadores pós-coloniais.

Ou seja, todas essas histórias que marcaram as décadas do pós-guerra, justamente porque ali, no final dos anos 1980 e início dos anos 1990, a ciência do clima estava expandindo a percepção de uma crise que não cabia ainda nessas análises e que se desenvolveu ao longo dos anos 2000, que é a questão da descoberta das mudanças climáticas. Isso é interessante porque a descoberta das mudanças climáticas é recente e ela coloca

à prova os sentidos da história, como diz Chakrabarti.

**Tudo bem: Deus para a fé e para a religião; mas para o Sistema Solar, não.**

Kunal Chakrabarti tem quatro teses sobre como as mudanças climáticas reconfiguram os sentidos da história.

Primeiro, a explicação antropogênica das mudanças climáticas, ou seja, o fato de que essas mudanças são provocadas pelo ser humano faz colapsar uma antiga distinção humanista entre história natural e história humana, ou seja, a história da ciência, a história natural se mescla agora com a história humana, a ideia do ser humano como força geológica: a ideia que está incluída na noção de antropoceno, que reconfigura as histórias da modernidade e da globalização. Essa ideia do ser humano como força geológica traz a necessidade de uma conversa entre a história global do capital e a história do ser humano como espécie, que são duas histórias que costumavam correr paralelamente. A história geológica, numa escala de bilhões de anos, e a história humana como espécie, numa escala muito menor.

Essas duas histórias se confundem: o ser humano como força geológica e o ser humano enquanto humanidade se confundem, o que coloca à prova a própria compreensão da história.

A ideia do meu livro é entrar nesse debate, mas a partir de uma história particular, que é a história do sistema planetário e de como isso teceu algumas ideias que têm tudo a ver com o modo como a sociedade contemporânea apreende o papel da ciência, que são as ideias de universalidade, de objetividade e da tecnologia justamente como o responsável pelo progresso.

Vou falar um pouco disso, desses três momentos, séculos XVIII, XIX e XX. Começo no século XVIII, a partir dessa ideia de universalidade. Esse foi o momento em que, na história da filosofia natural, assim era chamada a ciência na época; a matemática, a física, eram absolutamente interligadas. Existia a visão de que uma lei unificaria todos os movimentos, incluindo os movimentos dos céus e da terra. Essa lei era a lei da atração universal, que a gente também conhece como Lei da Gravidade, que teve um papel fundamental na ciência, que era a ciência mais importante da época: a mecânica celeste.

Isso tem a ver com outras perguntas que se faziam na época, que também dizem respeito ao universal na política. Trazendo para cá essa junção entre a ideia de universalidade na ciência e a ideia de universalidade na política, quero mostrar como essas duas coisas iam de par. Na política, a questão que se colocava ali, no princípio da constituição de uma democracia, depois, princi-

palmente com o Iluminismo e, um pouco depois, com a Revolução Francesa, era como ir além do individual e do interesse particular, como atingir o universal, o bem comum, o interesse geral, questões colocadas, por exemplo, nas obras do filósofo, teórico político, escritor e compositor Jean Jacques Rousseau e do filósofo e matemático Nicolas de Condorcet (1743-1794).

Eles discutiam se o governante não seria mais escolhido por Deus, como era no absolutismo. Isso estava sendo colocado em questão na época: o governante deveria ser escolhido pelos homens e pelas mulheres. Como os humanos escolheriam um governante indo além do seu interesse particular para o bem geral, para o universal, uma questão muito presente nas obras de Rousseau e de Condorcet. E isso tem um impacto na filosofia da ciência. Ao mesmo tempo, Rousseau e Condorcet eram pessoas da política e da ciência ao mesmo tempo.

Segundo Condorcet, a passagem do particular para o universal se daria através da instrução pública, ou seja, da educação. Seria com uma educação pública que os seres humanos aprenderiam a escolher a partir do interesse geral e não do interesse particular. Isso está nesta obra de Condorcet.

Exatamente ao contrário de todas essas teorias direitistas de hoje que eliminam, que

procuram colocar de lado a democracia como sendo essa busca do interesse geral, para além do particular, e que forjam um sistema, que seria um sistema minoritário, um sistema que não cria maiorias, que não está a serviço dessa pluralidade com a qual a democracia se comprometeu lá nos seus primórdios.

E Condorcet era uma pessoa importante nessa defesa. Isso para falar um pouco do contexto político em que a ideia de universal se coloca e como ela se coloca também na Filosofia Natural.

Na Filosofia Natural, surge essa ideia de um universo dotado de uma lei universal, a Lei da Atração Universal, que é defendida por uma série de pensadores dessa época que eram teóricos, filósofos e também matemáticos, físicos e homens políticos, como por exemplo d'Alembert, Jean le Rond d'Alembert (1717-1783), um filósofo, matemático e físico francês que participou na edição da *Encyclopédie*, a primeira enciclopédia publicada na Europa.

D'Alembert fala bastante disso na introdução da *Enciclopédia Universal*, mas também um pouquinho mais tarde, Lagrange, Joseph Louis Lagrange (1736-1813) e Laplace, Pierre-Simon, Marquês de Laplace (1749-1827), um matemático, astrônomo e físico, que escreveu *A exposição do sistema do mundo*, publicado em 1796. Laplace foi ministro de Napoleão, ou

seja, era um matemático e um homem político ao mesmo tempo, para a gente ver como essas ideias circulavam em todos esses mundos.

O objetivo da Lei da Atração Universal, tal como defendida nesse momento por Laplace, era eliminar Deus do sistema do mundo. Vou explicar um pouquinho isso, que é uma discussão interessante.

Isaac Newton (1643-1727), um matemático, físico, astrônomo, teólogo e autor inglês, um dos cientistas mais influentes de todos os tempos, uma figura-chave na Revolução Científica, é um pensador do século XVII. Ao propor a Lei da Atração Universal, explicando o movimento dos planetas em torno do Sol, ele deixa uma brecha para uma questão não resolvida: a estabilidade do sistema solar. O que quer dizer isso? Newton dizia que os planetas se movem em torno do Sol segundo a razão direta das massas e a razão inversa do quadrado da distância. Essa é a Lei da Atração Universal, a lei da gravidade. Mas se o Sol atrai os planetas e os planetas atraem o Sol, isso explica o movimento dos planetas em torno do Sol. Mas emerge um problema: os planetas também se atraem mutuamente entre eles. E essa atração poderia desviar o curso dos planetas em torno do Sol. Esse é o problema da estabilidade do sistema solar.

Quando isso foi colocado para Newton, ele dá

um *spoiler* do seu futuro e mais famoso livro: *Os princípios matemáticos da filosofia natural*: diz que isso é facilmente resolvido porque Deus, o mesmo ser todo-poderoso que criou o movimento dos planetas em torno do Sol, deveria intervir de tempos em tempos para recolocar o sistema solar em ordem. Essa intervenção divina no sistema solar era uma questão para o século XVIII.

Não é que no século XVIII esses pensadores não acreditassem em Deus. Alguns acreditavam em Deus, mas achavam que o sistema do mundo não deveria precisar de Deus. Laplace tem duas frases sobre isso que ficaram famosas. Ele pergunta e responde:

- Mas e Deus?

- Não preciso dessa hipótese.

Tudo bem: Deus para a fé e para a religião; mas para o sistema solar, não. Então, como explicar o movimento dos planetas em torno do Sol e a estabilidade desse movimento sem precisar recorrer a Deus? Essa era a questão da lei da atração universal e da necessidade de que essa lei fosse realmente universal. Para isso, foram feitas muitas pesquisas no século XVIII para provar isso, o que acabou por eleger a Lei da Atração Universal como a principal lei para explicar todos os movimentos dos céus e da terra.

**No século XVIII, surgiram instituições para disseminar a ciência como organizadora de um modo de relacionar o indivíduo e a sociedade.**

Isso se constituiu a partir da matematização da física, de uma série de ferramentas matemáticas que são desenvolvidas nesse momento e que são também expostas para o grande público. Essa também é uma ideia importante aqui, que todos esses desenvolvimentos matemáticos e físicos que estou citando não ficavam restritos às academias. Havia também uma série de iniciativas para levar esse conhecimento para além dos muros das academias, justamente porque ele tinha um papel importante no convencimento da população para essas teorias.

Vou dar um exemplo, *O newtonianismo para damas*<sup>1</sup> é um livro que foi muito popular no século XVIII. Infelizmente, as mulheres não estavam dentro da academia, mas havia iniciativas de divulgação científica visando as

---

**1 VOLTAIRE E ALGAROTTI: DIVULGADORES DA ÓPTICA DE NEWTON NA EUROPA DO SÉCULO XVIII**

**Breno Arsioli Moura** Universidade Federal do ABC; Centro de Ciências Naturais e Humanas.

**Cibelle Celestino Silva** Universidade de São Paulo; Instituto de Física de São Carlos.

No início do século XVIII, Isaac Newton publicou seu principal trabalho sobre ótica, o *Opticks* (Ética). Impregnado por uma perspectiva indutiva, o livro logo se tornou a principal referência para os estudos sobre a luz e as cores, sendo amplamente popularizado pelos seguidores de Newton. Neste artigo, analisamos como dois importantes livros contribuíram para essa popularização e também qual era a imagem de ciência que tentavam propagar: o *Elements de la philosophie de Newton* (Elementos da filosofia de Newton) de Voltaire e o *Newtonianismo per le dame* (Newtonianismo para as damas) de Algarotti. Será possível perceber que ambos os autores distorceram o conteúdo do livro de Newton, no intuito de propagar uma imagem idealizada das ideias newtonianas e da própria filosofia natural.

SCIENTIAE STUDIA SÃO PAULO, V. 13, N. 2, P. 397-423, 2015  
<https://www.revistas.usp.br/ss/article/view/103335/101780>

damas da sociedade. Além disso, os salões, um lugar onde a ciência era popularizada naquele momento, eram os chamados cafés e salões literários, que eram muitos durante o Iluminismo e que ali circulavam tanto a arte quanto a ciência com esse papel de unificar uma nova classe que estava surgindo: a classe burguesa.

Ainda não era um conhecimento popular, mas era um conhecimento que buscava ir além da aristocracia e constituir essa burguesia a partir de valores que tinham a ver com os valores do Iluminismo, e um dos livros principais para hierarquizar, para sistematizar esses conhecimentos, foi a *Encyclopédie*<sup>2</sup>, a famosa enciclopédia de ciências de d'Alembert e Diderot. Todas as ideias que citei estão ali expostas e fomentaram a Revolução Francesa. Depois da Revolução Francesa, criaram-se instituições para disseminar o ideal de que a ciência poderia ser organizadora de um modo de relacionar o indivíduo e a sociedade.

Surgiram algumas instituições que existem até hoje, muito conhecidas: a Escola Normal Superior e a Escola Politécnica na França, que são duas instituições posteriores à Revolução Francesa. A Escola Politécnica,

---

<sup>2</sup> *Encyclopédie, ou Dictionnaire raisonné des sciences, des arts et des métiers* (Enciclopédia, ou dicionário racional das ciências, artes e profissões) foi uma das primeiras enciclopédias. Publicada na França no século XVIII, ela reuniu 35 volumes, 71.818 artigos e 2.885 ilustrações. Foi editada e redigida, principalmente, por Jean le Rond D'Alembert (1717-1783) e Denis Diderot (1713-1784), mas teve a contribuição de importantes pensadores, como Voltaire (1694-1778), Rousseau (1712-1778) e Montesquieu (1689-1755).

para formar quadros do Estado, e a Escola Normal, para formar professores, as pessoas que iriam disseminar essas visões para toda a sociedade.

Concluindo muito rapidamente, estou resumindo um século em dez minutos para mostrar o quê? Que o papel da ciência se coloca como um instrumento daquela sociedade, não só a partir do conhecimento científico, mas a partir de um trabalho editorial, de um trabalho de divulgação científica, de um trabalho institucional de formação de pessoas para esse ideal.

É assim que essa junção entre ciência e sociedade se dá nesse momento, por todo um aparelho conceitual criado para que o ideal científico fosse realmente absorvido pela sociedade como um todo. Não basta a gente produzir ciência na universidade, na academia, e achar que todo mundo tem que perceber o valor da ciência a partir daí, não. Isso é feito a partir de um trabalho que tem a ver com a criação de instituições, um trabalho editorial, a criação de espaços de divulgação científica. Tudo isso é importante para que a ciência vá além dos muros da academia e realmente se constitua como uma visão da sociedade.

**Há valores, virtudes epistêmicas associadas ao momento histórico. No século XVIII, a universalidade, no século XIX, a objetividade.**

Isso foi um empreendimento importante do século XVIII. Agora, vou passar para o século XIX. Aqui é assim, gente, é um século em 15 minutos; se não, não chego no final. Vamos lá.

No século XIX, como falei, predomina a ideia de progresso, a primeira globalização, a ideia de progresso na virada do século XVIII para o século XIX e a ideia de crescimento econômico durante a primeira globalização, que foi mais para o final do século XIX.

Sabemos papel da máquina a vapor, da locomotiva, dos navios a vapor. Isso tem a ver com essa primeira globalização, a ligação entre os diferentes países e o papel da ciência e da tecnologia, muito associado à ideia de progresso, como aquilo que seria capaz de estender para diferentes classes sociais e para diferentes partes do mundo, um ideal de civilização que se forjava naquele momento, principalmente na Europa, e já com um deslocamento da França para a Inglaterra.

Nenhum desses ideais de progresso é uma conquista automática. Cada um deles precisa de uma criação institucional, de um trabalho de divulgação, de um trabalho de ir além dos

muros de onde a produção científica se dá, para chegar à sociedade como um todo.

No século XIX, uma marca disso eram as organizações das grandes exposições universais. A primeira grande exposição universal aconteceu em 1851, no Crystal Palace, em Londres. Era uma grande exposição na qual todos esses avanços da ciência eram expostos. Havia máquinas siderúrgicas, telescópios, uma série de avanços da ciência que serviriam à indústria e ao comércio internacional.

Assim como o outro lado disso, uma coisa bem terrível, que é a exposição de povos considerados bárbaros, que seriam civilizados por esses instrumentos. Então, ao lado de máquinas siderúrgicas, você tinha indígenas chamados “peles vermelhas”, da América do Norte, vivos em gaiolas, que seriam vistos como bárbaros e que deveriam ser civilizados por aquele processo do progresso que estava sendo exposto ali.

Descrevo em detalhes o catálogo dessa exposição no meu livro e é bastante cruel ver como essa ideia da oposição entre barbárie e civilização serviu à diminuição e ao aniquilamento de povos considerados primitivos na época.

Nesse momento, a objetividade surge como uma virtude epistêmica, ou seja, a ideia de objetividade como aquilo que a gente precisa

de um treinamento para poder captar o mundo como ele é. Para isso, era preciso recalcar a subjetividade. A ideia de objetividade surgiu em meados do século XIX, como essa necessidade de se recalcar a subjetividade, de recalcar o eu, o erro de recalcar o *self* para desenvolver técnicas de precisão, para observar e medir o mundo.

É nesse momento que a ciência se torna sinônimo de objetividade. Ao invés de você olhar o mundo como ele é, não, você olha por trás do mundo, com instrumentos, microscópios etc. Você olha por trás, porque isso é o verdadeiramente objetivo. Associado a essa ideia, cito a escritora e ensaísta Virginia Woolf (1882-1941). No livro *Três Guinéus*<sup>3</sup> ela faz uma separação entre o público e o privado, como se aqueles que vão para fora da casa, que vão observar o mundo, precisam recalcar o eu, precisam recalcar a subjetividade. Nesse momento também se instala uma separação entre homens e mulheres, como mulheres sendo aquelas mais afeitas à sensibilidade, ao eu, à subjetividade e, portanto, essa ideia de ir para fora, de ir para o mundo, de descobrir o mundo seria um atributo dos homens.

---

### 3 TRÊS GUINÉUS

VIRGINIA WOOLF

Editora Autêntica

Virginia Woolf constrói aqui uma trama argumentativa para demonstrar o forte vínculo entre o militarismo e o papel subordinado das mulheres na esfera doméstica, política e social. Além do texto de Virginia, completam o livro extensas notas do tradutor Tomaz Tadeu e um posfácio de Naomi Black, pesquisadora de ativismo e teoria feminista, sobre o feminismo de Virginia Woolf.

Não à toa, as palavras usadas para designar aqueles que faziam ciência nessa época eram “homens de ciência”, *men of science*. Homens mesmo. E a Virginia Woolf se insurge contra isso, mostra como isso era perverso com as mulheres, mesmo as mulheres intelectualizadas como ela teriam que ter a sua produção intelectual, a sua formação acadêmica, restrita à casa.

À época do surgimento das universidades, Cambridge, por exemplo, você tinha universidades que só os homens podiam frequentar. As mulheres tinham acesso à universidade, mas faziam universidade em casa. Essa separação entre a casa e a rua, entre o público e o privado, que tem a ver com a separação entre o que seria um atributo das mulheres e dos homens que a gente até hoje vive ecos disso: “Ah, não, as mulheres são mais sensíveis, as mulheres são mais afetivas”. Ou seja, essa construção de alguns atributos ligados à subjetividade, que seriam mais das mulheres e atributos ligados a objetividade, a precisão, à capacidade de medir o mundo, a capacidade de ser frio, de recalcar a subjetividade, que seriam mais dos homens.

Isso é uma construção do século XIX, de que até hoje a gente vê ecos por aí. E era, nesse momento, a era das grandes instituições científicas, sendo a principal delas o Observatório Astronômico. O Observatório Astronômico é uma das instituições científicas

mais poderosas desse momento, com um papel, um poder nacional, porque também institui as medidas geopolíticas, a questão da hora universal. Como é que se mede a hora? Como você tinha uma globalização, você precisava unificar o tempo, você precisa medir o tempo a partir de uma mesma hora.

E aí teve toda uma disputa para saber qual seria o marco zero da hora mundial. E não à toa, a Inglaterra ganhou a disputa e até hoje a gente mede a hora mundial, a partir de Greenwich, de um observatório que está na Inglaterra. Mas em muitos lugares a gente tinha observatórios nesse momento, inclusive no Brasil. No final do século XIX, a gente teve um observatório aqui no Rio de Janeiro, que até hoje funciona no bairro de São Cristóvão, o Observatório Nacional.

Constatamos como o poder político, a questão das medidas, dos projetos internacionais, da medida da terra, cartografias da terra e dos céus, o poder nacional, as medidas geopolíticas, a hora universal, tudo isso passava pelo Observatório Astronômico. Era uma grande instituição no século XIX ligada ao poder nacional e, claro, com proeminência de alguns países europeus, mas também nas várias colônias que tinham seus observatórios.

Essa ideia, de novo, de que, resumindo o século XIX, para uma relação entre ciência e política se afirmar na sociedade, você preci-

sa de ações que vão além apenas da produção de conhecimento, você precisa de instituições científicas, de estratégias de divulgação científica. Você tem valores, virtudes epistêmicas associadas a esse momento histórico. No século XVIII, a universalidade; no século XIX, a objetividade. Então, como isso vai se constituindo como atributo da ciência historicamente e não é algo dado *a priori*.

**Uma ambiguidade do século XX: tecnologia para o bem e para o mal.**

A gente costuma achar que a ciência já nasceu assim: ciência exata, objetiva, universal! Não. Cada um desses atributos tem a sua história e é isso que estou mostrando aqui. É isso que a história da ciência faz. Como a gente pega alguns atributos considerados, que foram sempre atributos da ciência e mostra que isso tudo tem uma história, isso tudo foi uma construção.

Finalmente, chegando ao século XX: a questão é a tecnologia. Aqui é fundamental o papel da tecnologia na sociedade: a bomba atômica, a lua e o pacto do bem-estar social. A principal marca do século XX, o papel da ciência e da tecnologia, não é, na verdade, um exemplo positivo de utilização da ciência e tecnologia. É um exemplo bem negativo: são as duas bombas atômicas jogadas em Nagasaki e Hiroshima<sup>4</sup>. Elas encerram a Segunda Guerra

<sup>4</sup> Os Estados Unidos lançaram duas bombas atômicas contra uma população civil em Hiroshima e

Mundial em 20 de agosto de 1945.

Então trouxe algumas publicações populares para a gente ver não como a ciência via, mas como o público, como a opinião pública enxergou esse momento e enxergou o papel da ciência nesse momento.

Os cientistas passam a ser vistos como super-homens capazes de, apenas apertando um botão, destruir completamente a vida humana sobre o planeta por meio de uma bomba atômica. Isso dá lugar a uma série de críticas ao papel dos cientistas e ao papel da tecnologia, como isso serviu para a destruição de Hiroshima e Nagasaki, destruição de populações inteiras. As imagens de Hiroshima e Nagasaki rodam o mundo. São muitas críticas: o Vaticano desaprovou e ainda fez menção a Leonardo da Vinci, que suprimiu sua invenção de um submarino original por causa do mal que isso poderia causar.

Como assim? Os homens seguiram na pesquisa, os cientistas seguiram na pesquisa sobre a bomba atômica, mesmo sabendo o mal que isso poderia causar. Isso trouxe uma série de críticas. O próprio Einstein se arrepende de ter escrito uma carta a Franklin Roosevelt recomendando aos Estados Unidos a fabricação da bomba atômica. Einstein tinha escrito essa carta, mas ele vem a público e se arrepende nesse momento de ter feito isso. E ele

Nagasaki, respectivamente em 6 e 9 de agosto de 1945. Elas deixaram de 90.000 a 166.000 mortos em Hiroshima e de 39.000 a 80.000 mortos em Nagasaki.

escreve uma nova carta:

*“Cometi um grande erro na minha vida quando recomendei ao presidente Franklin Roosevelt a produção da bomba atômica.”*

Nesse momento da bomba atômica, você tem o que se chama de *big science*, que é a ciência tendo um papel realmente de Estado, porque você precisa de grandes projetos, você precisa de muito investimento do Estado e isso tudo a gente sabe que, no final da Segunda Guerra Mundial, se inicia também a Guerra Fria<sup>5</sup>.

Esse momento registrou uma ambiguidade: ao mesmo tempo em que você tinha essas críticas ao papel da ciência e da tecnologia por causa da bomba atômica, você tinha a constituição do Estado de bem-estar social. Recomendo um filme maravilhoso do Ken Loach, chamado *O espírito de 45*<sup>6</sup>, que mostra como nesse momento, no final da Segunda Guerra Mundial, você tem todo um esforço também de industrialização e de utilização daquela tecnologia para a indústria como capaz de gerar o estado de bem-estar social, todos os direitos trabalhistas, enfim, tudo isso que se segue à Segunda Guerra Mundial e que está associa-

---

<sup>5</sup> Guerra Fria: março de 1947 a dezembro de 1991, com o fim da União Soviética. Um período de tensão geopolítica entre a União Soviética e os Estados Unidos e seus aliados, após a Segunda Guerra Mundial.

<sup>6</sup> *O Espírito de 45*, de Ken Loach, é um documentário que mostra a ascensão e queda do estado de bem-estar social trabalhista inglês. O filme analisa o contexto sociopolítico do Reino Unido depois da vitória na Segunda Guerra Mundial, sob o comando de Winston Churchill. O Partido Trabalhista venceria Churchill nas eleições.

do à industrialização que, por sua vez, está associada ao uso daquelas tecnologias, inclusive tecnologias de guerra. Isso tanto na Europa quanto nos Estados Unidos.

Agora vou falar um pouco mais dos Estados Unidos e dessa ideia da industrialização como capaz de gerar uma sociedade melhor para todos e a industrialização como dependente dessas tecnologias, das tecnologias de guerra e das tecnologias da Guerra Fria. Aqui há uma iniciativa que é fundamental, inclusive para reatar a sociedade com a ciência, para que a sociedade voltasse a ver a ciência e a tecnologia como algo promissor de futuro, que voltasse a ver o progresso como algo que poderia dar outro destino para a humanidade: a corrida espacial.

A corrida espacial, de certa forma, vem sanar o problema da Guerra Fria, o problema da bomba, mas ela está inscrita nessa lógica da Guerra Fria e quem começa ganhando a corrida espacial é a União Soviética, em 1957, com o lançamento do Sputnik. Os Estados Unidos correm atrás, depois, com a ideia de que era preciso levar o homem à Lua. Então, todas aquelas frases, e falo bastante disso no meu livro, as frases muito esclarecedoras de John Kennedy (1917-1963)<sup>7</sup>, tanto na campanha presidencial como já eleito presidente, dizendo que um dos seus objetivos principais é levar

---

<sup>7</sup> John Fitzgerald Kennedy, 35º presidente dos Estados Unidos, governou de 1961 a 1963, quando foi assassinado.

o homem à Lua e trazê-lo de volta a salvo, porque isso iria mostrar que o papel da ciência não é negativo, que o papel da ciência e da tecnologia está associado ao progresso e à ideia de um futuro melhor para a humanidade. Estão aí, ainda hoje, as imagens que rodaram o mundo do pouso do homem na Lua.

### **Protestos contra investimentos em ciência e tecnologia para a corrida espacial e a Guerra do Vietnã**

Não podemos esquecer de que esse também foi um momento da contracultura. Alguns meses depois do pouso do homem na Lua, houve o festival de Woodstock<sup>8</sup>, é uma coisa que a gente não lembra muito e que era o momento também de muitos movimentos sociais, entre eles o movimento pelas ações afirmativas. Então, uso um livro muito bacana, chamado *Apolo na era de Aquarius*<sup>9</sup>. Esse livro conta que, no dia 16 de julho de 1969, quando aconteceu o lançamento da nave Apollo 11, o foguete que levou o homem à Lua, houve um protesto no campo de lançamento na Flórida, um protesto do movimento negro estadunidense,

---

<sup>8</sup> **Woodstock Music & Art Fair** foi um festival de música, reconhecido como um dos maiores momentos na história da música popular, realizado entre os dias 15 e 18 de agosto de 1969 na fazenda de gado leiteiro de 600 acres de Max Yasgur, próximo à região de White Lake, na cidade de Bethel, no estado de Nova York, nos Estados Unidos. O festival exemplificou a era da contracultura do final da década de 1960 e começo de 1970. Trinta e dois dos mais conhecidos músicos da época apresentaram-se durante um fim de semana para 400 mil espectadores.

**FONTE:** [https://pt.wikipedia.org/wiki/Festival\\_de\\_Woodstock](https://pt.wikipedia.org/wiki/Festival_de_Woodstock)

<sup>9</sup> **APOLLO IN THE AGE OF AQUARIUS**  
NEIL M MAHER  
Harvard University Press, 2019.

se, que chegou lá com suas mulas no campo de lançamento para dizer o quê? Que todo aquele dinheiro que estava sendo gasto com a corrida espacial deveria ser empregado para melhorar a vida das pessoas aqui na Terra.

E o movimento contra a pobreza, o movimento negro que faz esse protesto, que é um protesto muito visual, foi registrado em todos os jornais. A gente não sabe muito disso, mas foi muito famoso esse protesto e isso fez com que a própria NASA - National Aeronautics and Space Administration fosse obrigada a rever as suas prioridades.

Havia muita pressão também por causa da Guerra do Vietnã. Havia protestos contra o papel que a ciência e a tecnologia exerceram na Guerra do Vietnã, que estava sendo muito criticada também por causa das atrocidades cometidas contra o povo vietnamita. Isso tudo levou a uma reavaliação do papel da ciência e da tecnologia. E, com isso, todos esses institutos científicos dos Estados Unidos, como a NASA, tiveram que rever seus projetos porque dependem do orçamento do Estado e o orçamento do Estado deve ser aprovado no Congresso Nacional pelos deputados. E para que isso seja aprovado, é preciso que a opinião pública esteja de acordo, porque esses políticos são eleitos.

Foi também nesse momento que a opinião pública começou a ter muita participação nas

decisões sobre prioridades da ciência. E a NASA, então, reorganizou as ciências espaciais para fazer um movimento chamado *down to earth*, de volta à Terra. Em vez de apenas utilizar aquela tecnologia para explorar outros planetas, para explorar o espaço, ela passou a explorar a própria Terra, juntando várias ciências: ciências atmosféricas, geologia, paleontologia e surgiram daí as chamadas ciências do Sistema Terra, que juntavam tudo isso para estudar a Terra como um sistema, como a Terra é sujeita a diferentes movimentos de diferentes ordens. A Terra como um sistema completamente integrado, tanto do ponto de vista meteorológico quanto geológico, quanto de todos os elementos que influem no equilíbrio do sistema Terra.

E foi isso que deu origem à descoberta do aquecimento global de um modo meio inesperado. Você passa a estudar a Terra e começa a observar que vinha tendo um aquecimento do clima, da temperatura média do planeta Terra. Isso começou a preocupar muito os cientistas. Vários desses cientistas, têm um e que é muito paradigmática a trajetória dele, um físico climatologista chamado James Hansen (1941). Hansen investigava a vida em Vênus e em outros planetas e, nesse momento, quando ele descobre o aquecimento global, ele muda totalmente a sua pesquisa para investigar a Terra.

É também o momento em que a gente tem aquela

primeira imagem da Terra vista de outro planeta, que foi a imagem, inclusive, que deu origem à música *Terra*<sup>10</sup>, do Caetano Veloso:

*“Terra, terra  
Por mais distante  
O errante navegante  
Quem jamais te esqueceria?”*

Eu até tive um momento emocionante agora nessa campanha, porque fui à casa do Caetano e dei meu livro para ele e fiz essa dedicatória, a tal fotografia da terra, e é isso, essa ideia da terra vista do céu e como isso gera uma outra sensibilidade para o que é o nosso planeta Terra e a necessidade de a gente cuidar desse problema e do aquecimento global.

**“Quando os fatos implicam em transformações profundas na economia e na sociedade, aqueles que não querem fazer essas transformações têm uma saída fácil: negar os fatos.” BRUNO LATOUR**

Nesse momento, paralelamente, cresce outro fenômeno: o negacionismo, o negacionismo climático, que é na verdade o pai de todos os negacionismos. Quando começa a ganhar realmente muita força a ideia de que o aquecimento global estava acontecendo por causa da

---

10 TERRA  
CAETANO VELOSO  
Letras  
<https://www.lettras.mus.br/caetano-veloso/44780/>

ação humana e que isso deveria levar a uma grande reestruturação da nossa economia, dos nossos modos de vida, dos nossos modos de organização social. Os grupos que seriam os mais afetados por essa reestruturação ficaram preocupados.

Quais são esses grupos? As empresas de petróleo. Estava óbvio para todo mundo que, a partir dali, seria necessário diminuir radicalmente o uso de combustíveis fósseis.

Então esses grupos têm uma bela ideia: negar o aquecimento global, fomentar o negacionismo, financiar quem quisesse negar o aquecimento global. Aí tem uma frase muito boa do Bruno Latour, fazendo aqui uma homenagem ao Bruno Latour, que acaba de nos deixar, ele diz:

- “Quando os fatos implicam em transformações profundas na economia e na sociedade, aqueles que não querem fazer essas transformações têm uma saída fácil: negar os fatos.”

É exatamente daí que vem o negacionismo.

Então as empresas de petróleo começam a intensificar suas ações nos anos 90, à medida que os movimentos ecológicos explodem. A gente teve no Rio a Eco92<sup>11</sup>, que foi uma coi-

---

11 A Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento, também conhecida como Eco-92, Cúpula da Terra, Cimeira do Verão, Conferência do Rio de Janeiro e Rio 92, foi uma conferência de chefes de estado organizada pelas Nações Unidas e realizada de 3 a 14 de junho de 1992, na cidade do Rio de Janeiro, no Brasil. Seu objetivo foi debater os problemas ambientais mundiais

sa fantástica. Eu fui à Eco92. Parecia que o mundo ia mudar no dia seguinte. A consciência ecológica estava muito forte e exigiam-se transformações muito profundas.

Quando isso ficou evidente, as empresas de petróleo começaram a se preocupar e se organizaram para fomentar o negacionismo. As afirmações deram origem a uma CPI no Congresso dos Estados Unidos, mostrando que essa estratégia negacionista tinha sido financiada por empresas de petróleo para semear a dúvida sobre o aquecimento global. Então, o que significa isso?

Significa que a indústria petrolífera percebeu que não adiantava dizer:

- “Os cientistas estão errados, não tem aquecimento global”.

A estratégia deles é mais sutil, é semear a dúvida, é tentar dizer que havia uma controvérsia onde, àquela altura, já havia um consenso. É essa ideia de que você pode ter uma falsa simetria na argumentação científica, com o argumento: temos que ouvir os dois lados. A gente ouve muito isso hoje - temos que ouvir os dois lados -, sendo que de um lado você tinha 99% dos cientistas. Do outro lado, você tinha meia dúzia de especialistas financiados para semear a dúvida de polemistas, e que estavam ali para criar polêmi-

---

FONTE: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Eco-92>

ca, para criar falsa polêmica, para semear a dúvida, para fazer com que as pessoas vissem como uma controvérsia algo que era um consenso científico. Foram produzidos vários vídeos com essa intenção. Eles podem ser acessados no Youtube.

Essa estratégia do negacionismo mina um consenso e o fato de que as políticas públicas são baseadas em instituições que devem fornecer apoio científico para a tomada de decisão política. São os órgãos de experts que estariam em crise. Descrevo isso nesse meu artigo publicado na revista Piauí<sup>12</sup>. Tem também o livro de um sociólogo da ciência chamado *A crise da expertise*<sup>13</sup>. O que significa isso? A partir desse momento do pós-guerra, foram sendo criadas várias instituições científicas que tinham como objetivo fortalecer pareceres embasados na ciência para a tomada de decisão política. A Organização Mundial da Saúde - OMS, por exemplo, foi criada em 1948; o Intergovernmental Panel on Climate Change - IPCC, Painel Intergovernmental para as Mudanças Climáticas, foi criado na ONU, em 1988, é recente.

---

**12 A QUEDA DOS EXPERTS**

TATIANA ROQUE

Revista Piauí, edição 176, maio 2021.

Folha de S. Paulo / Uol / Piauí

<https://piaui.folha.uol.com.br/materia/queda-dos-experts/>

**13 THE CRISIS OF EXPERTISE**

GIL EYAL

Polity Press, 2019.

Com que objetivo? Você junta cientistas do mundo inteiro, todos eles concordam: sim, a temperatura média da Terra está aumentando e a gente precisa fazer alguma coisa, porque isso se deve à ação humana, principalmente a emissão de gases de efeito estufa. Em tese, esse parecer científico levaria os governos a tomarem decisões políticas no sentido correto, essa é a ideia dos órgãos de *experts*, órgãos técnicos. Assim você teria aí uma camada de mediação entre a ciência e a política, em que a ciência deveria embasar a tomada de decisão.

Contudo, isso entrou em crise com o negacionismo, essa é minha tese. O negacionismo não é necessariamente um movimento anti-ciência, é um movimento contra o poder que a ciência adquiriu na política a partir da construção desses órgãos no pós-guerra. Então, aqueles que querem evitar as consequências que isso teria, que seria, por exemplo, diminuir o uso de combustíveis fósseis, E o que fizeram as empresas de petróleo? Fomentaram o negacionismo.

Isso se dá em várias áreas, se dá nas áreas ambientais, nas áreas de saúde, em áreas, por exemplo, do controle do desmatamento aqui no Brasil. Vimos o governo Bolsonaro atacando o INPE - Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, atacando o Ibama - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, justamente

porque são esses órgãos técnicos que fornecem pareceres embasados, dizendo que sim, o desmatamento está aumentando.

Então, quem não quer controlar o desmatamento faz o quê? Fala: não, essa opinião é mentira, demite o presidente do INPE, Ricardo Galvão, meu companheiro de bancada da ciência. Essa disputa do lugar na relação entre ciência e política faz parte dos argumentos da extrema-direita para não fazer, para que se evite a consequência natural da descoberta do aquecimento global, que seria o quê? Mudar radicalmente a economia, diminuir o uso de combustíveis fósseis, mudar a organização da sociedade e propor transformações que colocam em xeque, sim, o capitalismo. Não tem como a gente fazer essas transformações dentro do capitalismo, vai ser muito difícil. Tudo isso faz com que esses poderes se organizem para fomentar o negacionismo.

Então, diante do fato de que isso levaria a essas mudanças, como eu disse, aqueles que não querem essas mudanças dizem: não, a gente continua na mesma linha do progresso, a gente precisa de um novo iluminismo, que é o que diz esse Steven Pinker. Eu o critico bastante do meu livro, essa ideia de que você, de que a gente, toda essa marcha dos últimos 300 anos que descrevi aqui nos levaria necessariamente à emancipação, a uma melhor situação social, ao combate à desigualdade, que é algo que está sendo colocado em questão

por todos os impasses que a gente vive hoje, principalmente com o aquecimento global.

A questão da confiança na ciência não é necessariamente um produto da ignorância ou que as pessoas não sabem ciência, as pessoas não entenderam bem a ciência, não. Existe realmente uma crise de confiança na ciência porque a ciência é afetada também pela fragilização de toda essa visão de mundo que erigiu o Estado moderno e a democracia representativa. Todas essas ideias da modernidade que coloquei aqui nessa história de três séculos estão sendo questionadas. Por quê? Porque elas não estão conseguindo dar respostas aos principais problemas que a humanidade enfrenta hoje, sendo o mais grave deles o aquecimento global. Então, tem volta? Acho que não. As mudanças climáticas vão exigir uma renovação radical desse pacto entre ciência e política, tal como ele foi construído nos últimos três séculos. A ciência contribuiu de modo decisivo para esse pacto, mas diante dessas novas exigências que estão surgindo, desse momento histórico inédito, a gente vai precisar reinventar a relação entre ciência e sociedade.

Do ponto de vista político, a extrema-direita dialoga com essa sensação de esgotamento da história moderna, só que ela propõe uma volta ao passado, que não é o caso também, obviamente. Por isso, a força do tradicionalismo, dos nacionalismos, até da ideia de

impérios, a força da extrema-direita vem daí também, do fato de que ela não nega essa sensação de que a gente chegou a um ponto de descontinuidade, ainda que as saídas que ela proponha sejam as mais terríveis, excludentes: nacionalismos, ideias que não respondem à questão da igualdade; a questão da prosperidade, as questões humanas, que são questões que podem realmente nos dar saídas no sentido do combate às desigualdades, que é um dos problemas principais do nosso tempo, da relação entre homem e natureza.

Todas essas questões que nos pressionam neste momento, a extrema-direita nega, daí o negacionismo como sendo também um escapismo, como diz o Bruno Latour, ela nega, coloca de lado e fala: não, vamos continuar aqui. Mas, ao mesmo tempo, ela leva a sério o ineditismo do nosso momento histórico, que é algo que acho que a gente ainda não conseguiu e aqui a gente tem uma limitação desse campo progressista do campo da esquerda, de que a gente ainda não conseguiu se desvencilhar da nostalgia do momento pós-guerra, quando parecia que a expansão industrial dentro capitalismo seria capaz de responder ao problema das desigualdades e criar sociedades verdadeiramente igualitárias.

Isso não é possível porque, como as teorias ligadas às mudanças climáticas nos mostram, foi justamente aí, no pós-guerra, que começou a grande aceleração, que é o quê? O es-

gotamento dos recursos naturais, a poluição, as mudanças climáticas, decorrentes de irresponsabilidades no com o crescimento econômico e a industrialização.

A grande aceleração na produção, a crise climática e a impossibilidade do uso de combustíveis fósseis mostram que é impossível a gente projetar naquela sociedade industrial do pós-guerra a nossa possibilidade de emancipação. Diante disso, a esquerda fala em soberania, indústria, crescimento, que são todas ideias vinculadas ao pós-guerra. Vem daí a sensação de que esse campo progressista parece estar deslocado no tempo. Parece que se fala do passado, enquanto a extrema-direita fala do futuro, mas de um futuro terrível, cruel, excludente, preconceituoso, para poucos, em que uma boa parte da humanidade seria simplesmente deixada para trás.

Aqui é uma pergunta que faço no meu livro: a nossa ideia de futuro ficou perdida nessa construção dos últimos 300 anos que coloquei aqui, colada na ideia de progresso? E agora, quando a ideia de progresso não parece mais responder às principais crises do nosso tempo, em especial à crise climática, como a gente reconstitui uma ideia de futuro que não seja projetada sobre a ideia de progresso?

Essa é a pergunta que deixo aqui para gente depois conversar e agradeço demais pela atenção.

TEREZINHA AZERÊDO RIOS

**Há oposição entre tecnologia e humanismo?**

Beleza, Tatiana. MUITÍSSIMO obrigada por essa contribuição tão rica. É como você diz, a gente meio que naturaliza as coisas e acha que sempre foi assim. O recurso à história é mesmo muito valioso para essa reflexão que a gente está realizando e faz a gente até voltar à nossa pergunta para o título da sua fala: *Progresso a qualquer custo?* A história não é pensar em progresso a qualquer custo, mas na própria ideia de progresso, como você traz para a gente. Essa relação entre política e ciência é mesmo fundamental. Principalmente, é claro, neste momento em que a gente está vivendo por aqui, em função dessas atitudes que a gente vê.

Enquanto você ia falando, fui me lembrando um pouco de algumas coisas que ultimamente temos discutido na perspectiva da educação. O César Aparecido Nunes<sup>14</sup>, que esteve com a gente antes da sua contribuição, trouxe algo semelhante. Primeiro, uma espécie de oposição entre tecnologia e humanismo. Quanto mais cresce a tecnologia, parece que ela fica pior em termos de abrangência e se distancia do humanismo. E não podemos esquecer que a tecnologia é criada exatamente pelo ser humano, a quem deveria servir. Não a um ser humano, a todos...

---

<sup>14</sup> Ver palestra número 8: *O mundo é uma escola*, por César Aparecido Nunes.

JULIANA SANTOS

Temos uma pergunta, Terezinha.

TEREZINHA AZERÊDO RIOS

**Ciências humanas e ciências exatas, ciências humanas e desumanas.**

O Anaximandro (Anaximandro Orleans Calle de Paula) já fez a sua pergunta. Em função disso, eu gostaria que você, antes de responder a essa questão específica, sobre a qual estou curiosa também, refletisse sobre essa ideia de meios e fins. Nesse caminho que a ciência faz, até pensando também numa oposição problemática entre ciências humanas e as chamadas exatas. Eu tinha um amigo querido, com quem até escrevi o meu primeiro livro, o professor, escritor, Moacyr Laterza (1928-2004), um filósofo da melhor qualidade: ele brincava muito quando as pessoas diziam que as ciências exatas eram mais valiosas do que as ciências humanas. E dizia assim:

- “Ora, se vocês dizem que as suas ciências são exatas, vocês estão dizendo que as nossas humanas são inexatas; então, a gente pode dizer que se as nossas são humanas e as de vocês são desumanas.”

Quero ouvir você um pouco a respeito disso, porque a gente generaliza falando “a ciência” e eu gostaria de pensar nas múltiplas,

na diversidade das ciências. É muito interessante mesmo a gente pensar isso, no caráter de universalidade e objetividade da tecnologia e da ciência.

TATIANA ROQUE

**No século XVIII, “exata” queria dizer “matematizável”, portanto, sem ambiguidade**

Tenho desenvolvido bastante essa questão da invenção, da ideia de ciência exata. Ela também é histórica, historicamente determinada. E é do final do século XVIII, com a criação da Escola Normal, inclusive, onde se tinha a ideia de que o que teria gerado os excessos na Revolução Francesa teria sido um uso ambíguo da palavra, do discurso. Então, era preciso que o discurso político fosse tão exato quanto as ciências matematizáveis que eram aquelas consideradas exatas.

Nesse momento, começou a se defender que uma ciência política e social deveria buscar o recurso à matemática e à lógica da filosofia natural, que já era considerada uma ciência exata desde René Descartes (1596-1650). Então, coloco “humanas” entre aspas porque as exatas não eram opostas às humanas. Isso só surgiu no século XIX. Ali, naquele momento, no século XVIII, “exata” queria dizer “matematizável”, portanto, sem ambiguidade. E a ambiguidade teria gerado o terror, os excessos da Revolução Francesa.

Então, tem a ver com a filosofia da Convenção Nacional (1792-1795), a ideia de ciência exata, que marcou a fase do Termidor, o período na Revolução Francesa onde se encerra a fase conhecida como “Terror” e se interrompe a ditadura jacobina (1793-1794). Era preciso conter o ímpeto revolucionário, fazendo com que o discurso fosse mais exato. Essa é a ideia. É muito interessante como isso tem um objetivo político mesmo, a ideia de ciência exata.

TEREZINHA AZERÊDO RIOS

Vamos ao Anaximandro.

ANAXIMANDRO ORLEANS CALLE DE PAULA

Como e por que a anticiência se firmou, com sucesso, como estratégia política e eleitoral no Brasil? Obrigado pela aula.

TATIANA ROQUE

**O negacionismo é um instrumento da extrema-direita para uso ideológico**

Obrigada, Anaximandro.

Isso que chamo de negacionismo é uma arma política. Como a gente viu aqui, é uma maneira de você semear a dúvida sobre questões científicas que podem trazer consequências indesejáveis para alguns grupos. Você usa o

negacionismo como forma de se utilizar, de aparelhar esse lugar técnico da ciência, que tem impacto em projetos políticos. Quando a extrema-direita descobre isso, passa a tentar se utilizar desse lugar dos *experts*, desse lugar do órgão científico, para embasar políticas que estão mais de acordo com os seus ideais. O negacionismo é um instrumento da extrema-direita para uso ideológico.

Aconteceu muito isso no Brasil no caso do tal do tratamento precoce, que são tratamentos sem eficácia comprovada, mas que foram muito difundidos e receitados durante a pandemia, um perigo inclusive, que atrapalhou muito o combate à pandemia, com recomendações para a utilização de medicamentos ineficazes, como cloroquina e ivermectina. Mas se você olha os vídeos que defendem esses medicamentos, aliás, gente, um perigo vocês aí que são de São Paulo, perigo máximo, que aquela Nise Yamaguchi, que foi uma dessas negacionistas contumazes durante a CPI da Covid-19, está apoiando Tarcísio de Freitas (na época, candidato ao governo paulista). Imagina uma mulher dessa como Secretária de Saúde de São Paulo, uma catástrofe.

O que eles faziam e que a gente viu na CPI da pandemia foi justamente isso: tentar criar uma teoria protocientífica, mas que não era embasada nos métodos legítimos na ciência, para receitar tratamentos que não tinham nenhuma eficácia comprovada para o

combate à pandemia. Isso é o negacionismo e a instrumentalização que eles fazem do parecer científico para critérios exclusivamente políticos que, no caso, foi o que o governo brasileiro defendeu na pandemia, o tal do tratamento precoce, que foi uma calamidade. A gente viu isso na CPI da pandemia.

#### **TEREZINHA AZERÊDO RIOS**

Estamos muito ameaçados mesmo aqui em São Paulo, por todos os lados, em função exatamente dessa perspectiva aí. Fukushi tem uma observação.

#### **IDENTIFICADO APENAS COMO FUKUSHI**

Estou adorando a exposição! Parabéns a todos. Considerando a dúvida do Anaximandro, gostaria de saber o que você acha quanto ao que é possível fazermos para diminuir a força da anticiência aqui no Brasil.

#### **TATIANA ROQUE**

#### **Ciência para construir um novo mundo a partir da emergência climática**

É, aí tem muitas coisas. Acho que uma linha, claro, é a linha da divulgação científica. Outra linha, como falei aqui, é a questão política. Acho que se esses negacionistas se utilizam dessa estratégia para seus projetos políticos, a gente tem que colocar proje-

tos políticos que façam frente a esses e que tragam outra visão da ciência. Mas, como eu disse, não necessariamente uma visão da ciência para o progresso, uma visão da ciência para construir esse novo mundo a partir da emergência climática. Como falei aqui, a gente vai precisar muito de ciência para isso. Mas aí a gente tem que explicitar como a ciência vai ajudar na construção desse novo mundo. Acho que é mais uma questão política.

TEREZINHA AZERÊDO RIOS

**Esclarecimentos para um público muito mais amplo**

Acho que é disso que precisamos. Há uma outra questão que é exatamente o esclarecimento. E aí não sei, Tatiana, o que pensa você, ou o que pensam vocês. Estamos na campanha no segundo turno: para quem e como a gente vai fazer esses esclarecimentos? Porque, na verdade, a gente tem principalmente conversado com os mesmos, aqueles que estão ligados à academia, à universidade ou aqueles que têm uma formação de nível universitário. A gente acaba falando para os mesmos e o problema é o esclarecimento das outras pessoas. Acho que precisamos de uma divulgação muito mais ampla, para atingir um público mais amplo.

TATIANA ROQUE

Exatamente.

TEREZINHA AZERÊDO RIOS

Fernando Rios tem uma pergunta.

FERNANDO RIOS

**Ideologias neoliberais e neofascistas frequentam a educação mundial**

Olá, Tatiana. Obrigadíssimo, foi maravilha esse percurso do século XVIII, XIX e XX. Eu até incluiria um pouco o século XV, que parece a primeira grande globalização da humanidade.

Quero refletir com você.

A nossa matriz energética privilegia o petróleo e a energia atômica. Isso define o movimento do capital que, a cada dia, proporciona maiores concentrações de renda. Junto com os lucros da indústria armamentista. Há um direcionamento político internacional de manutenção das hegemonias. Em que direção caminha a ciência, considerando que a comunicação de massa não questiona esses processos. E a educação, não só nacional, mas a educação internacional, tem sido financiada por grupos neoliberais, muitos deles neofascistas.

TATIANA ROQUE

**Pesquisas negacionistas foram desastrosas**

## para o combate à pandemia

Exatamente o que eu tinha colocado aqui: o papel desses negacionistas é gravíssimo, perigosíssimo. Acho que isso tem duas coisas. O importante é a gente cada vez mais ter e divulgar evidências para mostrar como os financiamentos desses grupos podem gerar uma situação de corrosão da confiança na ciência, que é muito grave. Então, isso tem que ter investigação mesmo, tem que ter punição, como a CPI da pandemia. A gente viu como aquela tal de Prevent Senior financiou pesquisas negacionistas, inclusive com essa Nise Yamaguchi, pesquisas desastrosas para o combate à pandemia.

Todo esse trabalho também investigativo, que acho que é importantíssimo. A gente tem um exemplo de sucesso aqui no Brasil, que foi a própria CPI da pandemia. Recebi em casa agora um livro do Randolfe Rodrigues e do Humberto Costa sobre a CPI da pandemia<sup>15</sup>. Não comecei a ler ainda, mas acho que é superinteressante, mostrando como o fato de entender a estratégia dos negacionistas foi fundamental na CPI da pandemia para a gente responsabilizar os grandes financiadores dessas estratégias negacionistas. no

<sup>15</sup> **A POLÍTICA CONTRA O VÍRUS – BASTIDORES DA CPI DA COVID**  
COMPANHIA DAS LETRAS

**Randolfe Rodrigues** é um professor e político filiado à Rede Sustentabilidade. É senador pelo Amapá, líder do governo Lula no Congresso Nacional e foi vice-presidente da CPI da pandemia.

**Humberto Sérgio Costa Lima** é médico, jornalista e político filiado ao Partido dos Trabalhadores. Foi deputado estadual e federal, é Senador por Pernambuco e líder do PT no Senado. Foi Ministro da Saúde durante o governo Lula.

Brasil, a gente tem esse exemplo terrível da Prevent Senior.

## TEREZINHA AZERÊDO RIOS

### Os seres humanos como artesãos do oitavo dia

É isso. Alguém mais com alguma pergunta? Então, a gente vai caminhando, não é, Juliana, para o nosso encerramento. Mas quero ainda aproveitar a presença de Tatiana para pensarmos juntas em algumas coisas, levando em consideração o processo que a gente vem desenvolvendo. Partimos no início de uma consideração, buscamos uma referência do psicólogo, antropólogo e professor Carlos Rodrigues Brandão (1940) que, num livro muito interessante que se chama *Nós, os humanos*<sup>16</sup>, diz que os seres humanos são os artesãos do oitavo dia. Ele busca a alegoria da criação do mundo em sete dias, como se o criador, no sétimo dia, descansasse e entregasse para o ser humano a construção do mundo. E aí a gente brinca: e deu no que deu.

Lembro também de uma coisa muito bonita no livro *Ideias para adiar o fim do mundo* (Companhia das Letras), de Ailton Krenak, onde ele brinca com uma história de sua etnia. Diz a história que Deus fez o mundo e se afastou. Depois de algum tempo, resolveu vir ver o que tinha acontecido e, para não

<sup>16</sup> **NÓS, OS HUMANOS: DO MUNDO À VIDA, DA VIDA À CULTURA**  
CARLOS RODRIGUES BRANDÃO  
Editora Cortez, 2018.

se apresentar imediatamente, tomou a forma de um animal. Ao virem o animal, os indígenas tentaram matá-lo. Ele foi salvo por duas crianças de uma comunidade. E aí as crianças perguntaram para Deus:

- “O que você achou do seu povo?”

E Deus respondeu:

- “Mais ou menos.”

É essa a história dos artesãos do oitavo dia. Estou brincando com isso também porque estamos esperançosos, mas preocupados. Preocupados, mas esperançosos, sejamos mais otimistas. E essa preocupação decorre um pouco disso, daquilo que temos construído até agora, de como é que organizamos nossa vida política e que nos faz pensar que acima e além deste momento, apenas, é preciso mesmo, Tatiana, como você está trazendo aí, a construção de uma coisa muito diferente que vai requerer a contribuição de todo mundo. Acho que a preocupação vem exatamente do que fazer daqui por diante, sendo um grupo que se dispõe a construir algo de um espírito democrático, justo, solidário.

**TATIANA ROQUE**

Exatamente, Terezinha.

**TEREZINHA AZERÊDO RIOS**

Essa história de ser o artesão cria uma responsabilidade enorme e, junto com essa responsabilidade, o que a gente precisa para exercê-la é de conhecimento mesmo, é ampliação, é a possibilidade de podermos estar juntos nessa coisa.

Agradeço a todos a presença, muito particularmente a você, Tatiana. E você, tendo algum tempo que queira, use aí para dizer tchau para a gente.

**TATIANA ROQUE**

Então, gente, só agradecer. Agradecer a interlocução, as perguntas, acho que caminhamos na mesma direção. Acredito que a minha abordagem cabe muito bem na proposta deste ciclo. Digo também que todas essas ideias estão mais bem desenvolvidas no meu livro *O dia em que voltamos de Marte*, publicado pela editora Planeta em 2021. Então, quem quiser se aprofundar mais, está tudo lá no livro. Convido vocês depois a continuar a reflexão. Também estou disponível pelas redes sociais e podemos continuar essa conversa depois também, foi ótimo.

**FERNANDO RIOS**

Eu gostaria de fazer uma pergunta final, Tatiana. Tenho percebido, parece que há uma

espécie de dissolução do eu, sufocado pela tecnologia. Apesar de aparentemente nos comunicarmos mais, os indivíduos tendem, pelo menos é o que eu percebo, tendem a se isolar acreditando que estão conectados com o mundo. Essa tecnologia chega a ameaçar essa consciência individual?

**TATIANA ROQUE**

Acho que a tecnologia, na verdade, favorece essa ação mais individualizada. Esse é que é um problema, um pouco dessa ação em redes sociais. É que a gente ainda não conseguiu criar estruturas coletivas que levem em conta a possibilidade de socialização nas redes sociais e proponha uma ação menos individualizada. A individualização dá margem realmente para o fortalecimento dessas correntes políticas que exacerbam o indivíduo em detrimento do coletivo, que é uma coisa danosa para a vida social.

**TEREZINHA AZERÊDO RIOS**

Mas vamos em frente.

**TATIANA ROQUE**

Vamos em frente. Temos a possibilidade agora de votar melhor, pelo menos, interromper um pouco o individualismo exacerbado. Obrigada, gente, muito obrigada.

**JULIANA SANTOS**

Gente, queria também agradecer em nome do Sesc, a Terezinha, o Fernando e a Tatiana e lembrar da última mesa do ciclo, que vai ser dia 27 de outubro. Obrigada