

---

# HUMANOS

---

Nº 1 | JAN/23

UNIVERSOS EM MOVIMENTO

DOSSIÊ

**SONHANDO  
A DANÇA  
DOS SABERES**

REPORTAGEM  
**PUPILA  
DILATADA**  
ENTRE O REAL  
E O VIRTUAL

**NOVÉLLO**  
MÁRIO

ENTREVISTA | EXCLUSIVA

**Sesc**

# EDITORIAL

Entre antigos e novos desafios da divulgação científica, um dos pontos fundamentais é a percepção pela sociedade da sua relevante relação com o bem-estar social e, portanto, a importância de se investir e valorizar a educação e, por conseguinte, a ciência. Contextualizar que elas são feitas por e para pessoas, que por sua vez estão dentro de contextos sociais, políticos, ambientais, é sem dúvida o caminho para a apropriação sociocultural da ciência. Por exemplo, como entender as causas do negacionismo da ciência nos dias de hoje, se não dentro destes vários cenários?

São necessários investimentos sistemáticos e em muitas frentes, desde despertar o interesse pela ciência entre os jovens até aproximar a ciência feita em universidades para públicos não especializados. Talvez o ponto principal seja inovar nos jeitos de se fazer di-

vulgação das ciências. Não se trata apenas de uma boa educação geral, mas de sintonizar as relações, os impactos e as tendências entre o desenvolvimento da ciência e da tecnologia com os valores éticos de uma sociedade, com uma participação cidadã, com as novas sociabilidades.

Partindo da ideia de “sujeito coletivo” apresentada na edição zero de lançamento, com a entrevista de Ailton Krenak, partimos nestas próximas edições para uma aventura sobre os lugares onde habitamos: O universo, o mundo físico, o corpo, a internet, os sonhos. Neste sentido, é com honra que trazemos nesta edição número um, a entrevista com o cosmólogo Mario Novello, físico e Professor Emérito do Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas, grande cientista que formulou a Teoria do Universo Eterno. No metaverso, a vez é do Pupila dilatada, coletivo de artistas independentes que reúne obras de arte digital psicodélica inéditas, nacionais e internacionais. Entre colunas, contos, diferentes linguagens e interseções, podemos ler, no dossiê do Nelson Job, sobre alguns caminhos para a compreensão do mundo dos sonhos, a partir das confluências entre filosofia, mística, ciência e arte aplicadas à vida. Boa Leitura!

**ANTONIO FLORENCIO DE QUEIROZ JUNIOR**

Presidente do Conselho Regional do Sesc no Estado do Rio de Janeiro



# SUMÁRIO

04

## DOSSIÊ

Dr. Nelson Job, criador do campo experimental e conceitual transaberes, escreve sobre a dança dos saberes.

08

## ENTREVISTA

Em entrevista exclusiva, o cosmólogo Drº Mário Novelo fala sobre sua trajetória e sobre sua visão do Universo para além do senso comum.

20

## bioETC

Ma. Rejane Nóbrega traz uma reflexão sobre Humberto Maturana e sua biologia, para além.

22

## REPORTAGEM

O coletivo Pupila Dilatada e o resultado da colisão entre o real e o virtual, a sutileza do limite entre os dois universos.

26

## umDOIS

Um tema e duas colunas. Diferentes universos: Ma. Juliana Fasuolo, curadora do projeto Delírios Digitais discute o metaverso RAM, enquanto Me. Gandhi Piorski, pesquisador em cultura e antropologia do imaginário, fala sobre a importância de se estar em movimento.

30

## emREDE

Pesquisadores do mundo contam sobre o impacto causado pelo fascínio com suas pesquisas em suas vidas.

34

## UPLOAD

Um reflexão sobre Universos Ficcionalis, pela editora e pesquisadora Drª Ana Paula Simonaci.

36

## QUADRINHANDO

Quadrinhando traz a cada número desenhistas convidados a seguir o fio narrativo dos números anteriores, criando uma obra aberta e coletiva. Neste edição: Tiago Lacerda, quadrinhista e ilustrador, vencedor do Salão Internacional de Desenho para Imprensa de Porto Alegre.

40

## CONTA-ME UM CONTO

Drª. Ana Rüsche traz, nesta edição, o conto inédito "Canção à Estrela Cadente".

42

## DE OLHO NO SESC

Projetos em atividade no SESC: Giro na Praça e Revitaliza General Osório.

# SOBRE A REVISTA

## EQUIPE SESC RJ

**Diretor de Desenvolvimento Institucional:**

Fabio Soares

**Diretor de Programas Sociais:**

Fernando Alves da Silva

**Diretor de Comunicação e Marketing:**

Heber Moura

**Gerente de Educação:**

Adriana Santos

**Gerente de Comunicação:**

Rogério Rezende

## EXPEDIENTE

**Coordenação Editorial e Executivo:**

Ana Paula Simonaci Valentim e Rejane Nóbrega

**Direção de Arte, Diagramação e Finalização:**

Caió Muniz

**Ilustrações:** Zé Vicente

**Revisão:** Paula Lessa

**Reportagem:** Ana Paula Simonaci

**Coordenação de Comunicação e MKT:**

Alessandra Barcelos

**Coordenação de Mídias Digitais:**

Elisa Travalloni

**Jornalista Responsável:**

Ana Paula Simonaci MTB 42350/RJ

A Revista Humanos é uma publicação bimensal que surge da ideia do quão encantador é o conhecimento, apresentando pesquisas, cientistas, artistas, jornalistas, pensadores, coletivos e contextos a partir das interseções entre arte, ciência e tecnologia.

Com uma circulação de acesso gratuito, impresso e virtual, nosso objetivo, a cada edição, é apresentar ao leitor um determinado tema e discuti-lo a partir de múltiplos olhares, para que haja a circulação de ideias, de novas ideias, para socializar a ciência nos diferentes campos do conhecimento e entender a função da educação científica para novas e alegres sociabilidades.

O caráter sempre inovador do “conhecer”, a vontade de diálogo e a proposta para redes de temas e públicos exigem ampla pesquisa e dedicação do corpo editorial e de diversos convidados - intelectuais, cientistas e realizadores, tanto de trajetória extensa, como também de jovens pesquisadores.

As edições são completas por perfis, contos inéditos, artigos, ensaios, dossiês de pesquisa e entrevistas. A revista busca manter o teor científico, de forma acessível, prezando por linguagem de qualidade, tanto textual quanto visualmente.

A Revista HUMANOS é uma proposta da área de Educação do Sesc RJ. Temos a satisfação de trabalhar com a capilaridade do Sesc para ampliar a apropriação do conhecimento científico, possibilitando a alegria e o despertar para o fascínio inerente ao conhecimento.

## BEM-VINDOS A BORDO!

A Revista Humanos é uma publicação do Sesc Rio de Janeiro sob coordenação da Gerência de Educação e da Gerência de Comunicação. Distribuição gratuita. Nenhuma pessoa está autorizada a vender anúncios. Esta publicação está disponível no site: <https://portaldaeduacao.sescrj.org.br/>

# DOSSIÊ

## SONHANDO A DANÇA DOS SABERES

NELSON JOB

Nesses últimos 10 anos, os estudos sobre os sonhos em diferentes universos de pesquisa proporcionaram aos *transaberes* diversos avanços sobre a compreensão do onírico.

Eu me formei em psicologia, cujo contato com a Dra. Nise da Silveira me fez ser estagiário e, em seguida, coordenador cultural da Casa das Palmeiras, em que as relações peculiares de Nise ao longo da Psicologia Analítica, a filosofia de Spinoza e afins, me fizeram adentrar nos estados extremos dos clientes que possuíam singularidade psíquica, incluindo, claro, seus sonhos.

Em meu trabalho de consultório e de acompanhamento terapêutico - que consiste em acompanhar os clientes que mais se beneficiariam com essa modalidade clínica para rua, fora do consultório -, já muito influenciado pela esquizoanálise de Deleuze e Guattari, ou seja, pelas mais belas ressonâncias da clínica com a filosofia, me interessei pelo encontro entre diferentes áreas do saber no estudo dos sonhos.



há muita coisa em comum entre  
cair num rio  
e cair em si  
e cair fora

- Ana Martins Marques

Um exemplo de como a experiência era intensa na Casa das Palmeiras era o dia do teatro, em que o cliente (como Dra. Nise chamava os pacientes) era o diretor da peça e nós, os atores. Era um modo peculiar de densificar estados psíquicos singulares, de modo que ficávamos mais íntimos das questões que os atravessavam e, simultaneamente, ressoavam em nós tais questões, o que tornava mais rico nosso próprio processo terapêutico.

Juntamos a filosofia da diferença, ciência, espiritualidade e a arte pensar o estatuto de realidade dos sonhos e criamos os *transaberes*. Nossa concepção de sonho é que ele é real, mas sutil e que ele deveria servir menos como algo a ser interpretado e mais como uma instância de cultivo de devires na vigília, trazendo novos possíveis.

A questão seria mais *como nós nos relacionamos com as vibrações mais sutis*, que são mais difíceis de apreender, dada a insensibilidade secular e racional a elas: se essa relação se dá em um contexto artístico, ela é chamada de *inspiração*, se surge em um contexto acadêmico, é chamada de *insight*, se ocorre em um contexto espiritual, é chamada de *mediunidade* e se emerge durante o sono é chamada de *sonho*.

O coração do nosso trabalho é lidar com as vibrações mais sutis com o máximo de precisão possível, prescindindo até da linguagem, se for o caso. Para tanto, desenvolver uma meditação *transaberes* é da máxima importância: tarefa que chamamos de *exercício em vórtex*.

Na assimilação onírica, a ideia é apreender as imagens oníricas

como uma *extensão da vigília*, sempre partindo da questão “como seria esse sonho acontecendo aqui e agora?” e desdobrando suas ressonâncias. Tal prática se desenvolve em meus cursos e eventuais atendimentos com resultados muito significantes.

Sendo assim, nosso trabalho é evitar que a apreensão das vibrações mais sutis perca sua precisão ao ser alocada no campo específico de uma disciplina, seja ela a ciência, a arte, a psicologia ou mesmo a espiritualidade e seja restringida ao *sistema de crença* de cada uma delas.

Atualmente, os estudos transdisciplinares sobre os sonhos movem diversos pesquisadores e autores. Por exemplo, os estudos do neurocientista brasileiro Sidarta Ribeiro vêm atraindo muita atenção, sobretudo pela abrangência de seus temas. Ele trabalha com psicanálise, filosofia enteógenos e afins. Se, de um lado, os estudos científicos relacionados à psicodelia ganham força, por outro, parece que a ciência legitima o uso de psicotrópicos como uma espécie de concessão da razão para descansar brevemente de si própria, posto que o *junky* foi praticamente expulso pelo avanço do capitalismo não só da academia, mas até mesmo das artes.

No entanto, cabe aqui o contrapeso do livro *Somos nosso cérebro?* de Vidal e Ortega que revela a redundância de grande parte das pesquisas em neurociências ao afirmar que estas não sobrevivem a um simples “e daí?”.

A filosofia da diferença ganharia um desdobramento com a antropologia de Tim Ingold. O antropólogo propõe, entre muitas outras brilhantes ideias, substituir o *entre* de Deleuze & Guattari pelo *ao longo* de na itinerância. Com isso, ganhamos mais inclusão e mais intimidade com o que os filósofos chamam de *imanência*, ou seja, uma filosofia do aqui e agora, sem dualismo e nenhuma transcendência: sem intangíveis, eternidade e imutabilidades.

Ingold ainda propõe se inspirar mais no *micélio fúngico* que no rizoma da botânica, para pensar o conceito filosófico do *rizoma* de



Créditos: Marcos Ferreira.

Deleuze & Guattari - que propõe uma plasticidade intensa, uma espécie de modelo instável que foge aos modelos tradicionais - no sentido que na botânica, o rizoma seria uma espécie de clonagem, muito suscetível, por exemplo, aos ataques de uma praga, ao passo que nos fungos essa plasticidade ocorre de fato com muita desenvoltura.

Dois livros lançados no mesmo ano da minha defesa trariam muita consistência para o percurso a seguir: os estudos sobre esoterismo na academia ganhariam uma metodologia inédita com *Esoterism and the Academy* do historiador Wouter Hanegraaff, e nas confluências ao longo da filosofia da diferença e hermetismo, seria publicado o livro *Hermetic Deleuze* do filósofo Joshua Ramey, ambos reforçando e desdobrando nossas propostas do *Ontologia Onírica*.

Em relação à mecânica quântica, um estudo que já apontávamos brevemente no *Ontologia Onírica* ganharia uma maior atenção nossa: a *Interpretação Transacional* de John Cramer e seu desdobramento com Milo Wolff. A partir dela, a afirmação esotérica “tudo é vibração” ganharia um estatuto científico mais robusto com sua proposta instigante que a partícula elementar, na mecânica quântica, seria,



Créditos: Paloma Carvalho Santos.

Insisto aqui em detalhes para demonstrar a transdisciplinaridade possível para o campo dos estudos oníricos: a ousadia do departamento me permitiu uma banca desse tal nível de heterogeneidade que levou a uma discussão tão acalorada e rica. Tão rica, que reuniu o saudoso físico Luiz Pinguelli Rosa, o cosmólogo Mario Novello, o filósofo Auterives Maciel, o antropólogo Eduardo Viveiros de Castro, o matemático Ricardo Kubrusly e a neurobióloga Maira Froes.

Este ano completam-se 10 anos do lançamento do meu livro *Confluências entre magia, filosofia, ciência e arte: a Ontologia Onírica*. O que eram confluências entre os saberes se tornou um trampolim para a criação de novos conceitos e um novo modo de apreender a vida, uma dança que continua aqui e agora, rumo a algo que, por enquanto, as palavras são insuficientes.

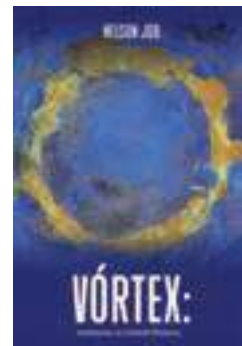
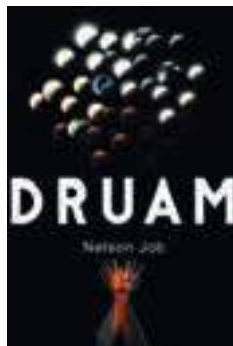
**O coração do nosso trabalho é lidar com as vibrações mais sutis com o máximo de precisão possível, prescindindo até da linguagem, se for o caso.”**

na verdade, uma *onda esférica estacionária*, ou seja, tudo é onda, de modo que a partícula é uma onda parada e que vibra menos. O que ocorre é que nossos sentidos e aparelhos de medidas apreendem tal onda de modo reducionista, ou seja, enquanto “partícula”.

Já o uso do termo, oriundo da mecânica ondulatória, a *ressonância*, na pesquisa transdisciplinar, popularizado pelo filósofo Gilbert Simondon, tão caro para nossa pesquisa, ganha tratamento sociológico com Harmut Rosa com seu livro *Ressonance*, ao afirmar que a resposta para uma sociedade cada vez mais ansiosa dada à velocidade dos acontecimentos, seria justamente a ressonância ou a capacidade de *vibrar com o outro*, no lugar da lentidão. Os estudos transdisciplinares do músico experimental Tato Taborda, que com seu livro *Ressonâncias*, utiliza Rosa e amplia seu alcance.

## QUEM É NELSON JOB?

Criador do campo experimental e conceitual *transaberes*, palestrante, psicólogo, doutor pelo HCTE/UFRJ, co-editor da revista “Cosmos e Contexto” e autor dos livros “Confluências entre magia, filosofia, ciência e arte: a Ontologia Onírica”, “Vórtex: modulações na Unidade Dinâmica” e do romance “Druam”.



# FIQUE POR

# DENTRO

# DENTRO

# DENTRO

## DR<sup>a</sup>. NISE DA SILVEIRA

Foi uma médica psiquiatra brasileira reconhecida mundialmente. Foi pioneira no Brasil, tanto em utilizar a arte como recurso terapêutico, como na pesquisa das relações afetivas entre pacientes e animais (aos quais chamava de co-terapeutas). Ela rejeitava a palavra “paciente” em relação aos internos dos hospitais psiquiátricos e determinava o uso de “clientes” para reforçar a relação de troca, mas preferia sempre se referir a eles pelos nomes. Nise chegou a se encontrar pessoalmente com Jung, que se encantou com as mandalas produzidas pelos clientes dela. Em 1952 fundou o Museu Imagens do Inconsciente, com obras de seus pacientes e em 1956, criou a pioneira clínica psiquiátrica de regime aberto, conhecida como a Casa das Palmeiras, para atuar como intermediária entre a rotina do sistema hospitalar e a vida na sociedade.

## FILOSOFIA DA DIFERENÇA

A Filosofia da Diferença foi sistematizada pelo filósofo francês Gilles Deleuze, em seu livro “Diferença e repetição”, de 1968. Deleuze relaciona filósofos de diferentes correntes filosóficas - como os estoicos, Spinoza, Nietzsche e Henri Bergson -, para pensar a “diferença pura”; de um modo muito original, relacionado a filosofia com a ciência, as artes, gerando grande repercussão e influência, chegando a criar com o clínico Félix Guattari uma crítica contundente à psicanálise, sobretudo com proposta de esquizoanálise, no primeiro livro da dupla, “O anti-Édipo”.

## RIZOMA

O rizoma é um termo botânico que sugere uma forma de organização que não parte da raiz de forma centralizada. Na teoria filosófica de Gilles Deleuze e Félix Guattari, esse conceito expressa um modo de pensamento auto-organizado, múltiplo, não-metafórico em que o fluxo é mais relevante. Tim Ingold vai além e diz que a “malha” de fungos tem características melhores para o conceito filosófico de rizoma, pois o “micélio fúngico” não possui centro.



# ENTREVISTA

**O** cosmólogo Mário Novello, reconhecido internacionalmente por suas teorias inovadoras, concedeu, à Revista Humanos, o grande prazer de realizar esta entrevista, que celebra seus 80 anos e as conquistas que foram realizadas nesta trajetória intensa, movida pelo seu interesse genuíno e incontrolável pelo pensamento acerca do Universo.

*Em 2017, o seu livro “Os cientistas da minha formação” ganhou o Prêmio Jabuti na categoria de Ciências. E, em seus 70 anos, aconteceu o Mario Novello’s 70th Anniversary Symposium, no qual físicos e cosmólogos de toda a parte do mundo vieram ao Rio de Janeiro para celebrar seu aniversário e suas contribuições acadêmicas até então. Isso é apenas um retrato da sua influência e circulação no meio científico.*

*Considerando sua trajetória, quais os cientistas que mais te influenciaram? Em vários aspectos, tanto os teóricos que influenciaram tua teoria e teu pensamento, como também os cientistas que você conheceu na troca de pares, em simpósios e conferências.*

Bom. Eu reconheço dois tipos de influência: aquelas pessoas que eu conheci pessoalmente;

e outros que eu conheci somente através de textos científicos ou de livros. Vamos começar pelos que eu conheci pessoalmente. No Brasil, quando eu comecei a trabalhar em física, os físicos mais importantes para mim na época, e que continuaram depois, foram aqueles que me introduziram na área da gravitação, como o professor Colber Gonçalves de Oliveira e José Leite Lopes, que foi meu orientador de Mestrado. Leite tinha uma visão da ciência extremamente ampla e me induziu a aceitar o convite de passar alguns anos na Suíça, em Genebra, trabalhando com o cientista que tinha sido seu orientador de doutorado (em Princeton, EUA), o professor Jauch que me influenciou bastante e que foi igualmente meu orientador de tese de Doutor. Mas na verdade, mais importante foi em Genebra o encontro com o Professor Stueckelberg, um físico famoso e que certamente influenciou bastante meu modo de ver a física. Em meu pós-doutorado em Oxford, tive bastante relação com o professor Denis Sciama, orientador de vários astrofísicos ingleses, como Roger Penrose, Stephen Hawking e outros.

De outro ponto de vista, as pessoas que eu não conheci pessoalmente, as que mais me influenciaram foram cientistas que eram também divulgadores da ciência, como por exemplo Fred Hoyle, que escreveu diversos livros de divulgação extremamente importantes, Paul Dirac, Alexandre Friedman, entre outros. Esses cientistas fazem parte do meu background cultural.

Há várias outras pessoas com as quais convivi no Brasil e que me influenciaram, como o físico Carlos Márcio do Amaral e que também tinha uma visão extremamente ampla sobre a relação entre a ciência e filosofia. Acho que essas pessoas são as que descrevem mais ou menos o contexto em que eu estava envolvido no Brasil e na Suíça quando eu fui fazer meu Doutorado.

# VISTA



*Estamos celebrando seus 80 anos, mas olhando em retrospecto, como foi a sua juventude, na infância e adolescência? Você era muito curioso, já era cientista, digamos assim, desde sempre?*

Resposta muito simples. Certamente não. O que eu gostava realmente era de jogar futebol. E na verdade, toda a minha infância foi dedicada ao futebol. Eu não me interessava absolutamente por ler nada, não me interessava pelas aulas que me davam os meus professores de matemática que embora com-

petentes e rigorosos, eram para mim extremamente longínquos. Não, não despertavam interesse na matéria. O que mais me atraía era o futebol. Eu fui de uma geração que viu jogar o Garrincha, presencialmente.

Depois de fazer o curso de física na Faculdade Nacional de Filosofia (FNFfi) que ficava no centro da cidade, onde é hoje o consulado italiano, ingressei no curso de Mestrado no Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas (CBPF), que fica nos fundos da avenida Wenceslau Brás, próximo da rua general Severiano. Ora, nessa rua fica o campo do clube Botafogo. Lembro que eu e um colega equatoriano ao invés de assistirmos as aulas do curso de Eletromagnetismo do professor Tiomno, íamos sorratamente assistir aos treinos do Botafogo e admirar o Garrincha jogar.

Na verdade, sabíamos que poderíamos recuperar as aulas do professor Tiomno simplesmente lendo e trabalhando suas notas de aula. Sempre fui autodidata, eu aprendia mais sozinho do que com o professor. A prova disso? Simples: passei no curso do Tiomno com a nota máxima.

Ver o Garrincha jogar era uma emoção que me percorreu a vida toda. Eu adorava futebol, e ver uma pessoa com a sua eficiência, sua alegria de movimentos me encantava.

Ou seja, em minha infância, não dediquei muito tempo à cultura. Comecei a minha vida literária, digamos assim, quando tive algumas doenças, como quando quebrei uma perna e fiquei um bom tempo deitado na cama. Comecei, então, a ler por obrigação, de não ter o que fazer. Não poder jogar futebol, por exemplo. Ou seja, eu não tinha nenhum interesse por aspectos

**Esse encantamento do cosmos é, de uma certa maneira, importante em si. Ele traz um certo reconforto espiritual, principalmente para aquelas pessoas que não são religiosas.”**

científicos diretamente. Na verdade, neste livro recente que Gláucia Pessoa e Nelson Job organizaram – “O Encantamento do Cosmos” – eu explico que meu interesse pela ciência começou quando meu pai me deu de presente um livro: “O Universo e o Dr. Einstein” de um autor chamado Lincoln Barnett. O que é impressionante é que eu tinha, 14 ou 15 anos, mas me lembro desse livro, até hoje, em seus detalhes mínimos, o que é espantoso. Eu creio poder afirmar que nenhum outro livro me tenha influenciado tanto quanto esse.

Reli esse livro recentemente e, para meu espanto, não achei nada de excepcional nele. Me espantei como esse livro pôde ter sido tão importante para mim.

É bem verdade que eu o reli mais de 50 anos depois, com uma visão totalmente alterada pelo meu conhecimento científico. Naquela época, não tinha nenhum conhecimento científico. E o livro me encantou. Ele realmente me fez ver que examinar, estudar, poder entender o universo preenche a alma de forma maior do que, por exemplo, a religião que eu recebera de minha mãe, que era religiosa – meu pai, não. Eles vieram da Calábria e trouxeram um encantamento natural pela vida, típica de camponeses da Europa. Eu creio que aquele livro me encheu a alma de alguma coisa que me acompanha até hoje e que eu simplificarmente diria que se trata do encantamento pelo cosmos. Por isso é que eu gostei muito desse título que Gláucia Pessoa e Nelson Job deram ao livro.

*O modo como a ciência é vista no Brasil passou por muitas fases. E nesse momento em que estamos vivendo bem recentemente, a gente começa a ouvir falar de Terraplanismo, movimento antivacina, movimentos anticiência. Considerando toda a sua trajetória, como você vê esse momento atual, comparando com momentos anteriores, e qual a sua visão sobre esse momento que a gente vive hoje no Brasil?*

De uma certa maneira, o que aconteceu nesses últimos anos é uma catástrofe. Espero que acabe a partir de domingo, nesse 30 de outubro de 2022. Certamente vai acabar. A ciência, ela não tem, digamos assim, o domínio sobre a verdade. Somente nas últimas décadas da atividade científica, começou-se a achar importante – para os cientistas - comunicar os seus conhecimentos para a comunidade não-científica. Isso foi um erro, porque deveria ter começado lá atrás, para se criar uma cultura científica que a sociedade brasileira não tem.

Quando se começou, no final do século passado – nos anos 70 ou 80 – a fazer divulgação científica de uma maneira sistemática, foi muito importante. Na verdade, a divulgação científica é exatamente o caminho que faz com que as pessoas que não são da área possam entender a importância da atividade científica. É isso que se perdeu. Na verdade, não se perdeu devido ao fato de que não há mais comunicação científica nem divulgação. Não é esse o problema. Se perdeu pelo fato de que algumas pessoas que tiveram o poder, inclusive poder de financiamento, poder político – que é mais grave ainda – ficaram contra essa atividade científica, o que para mim é uma loucura, porque essas pessoas que são contra a atividade científica, elas tomam penicilina, elas entram em avião, eles fazem tudo aquilo que a tecnologia moderna permite fazer, e que é um subproduto da ciência.

Separar ciência e tecnologia é importante em um certo nível, mas, ao nível de divulgação, isso não faz sentido. Não faz sentido porque é por aí, pelo seu uso na tecnologia, pelo fato de que temos consequências práticas, que as pessoas vão começar a olhar a ciência de um modo mais positivo.

Do meu ponto de vista, eu esperaria outra coisa, ou seja, que a atividade científica fosse considerada importante, não pela sua consequência prática, mas pelo seu poder de revelar conhecimento. Saber o que acontece no universo profundo não traz absolutamente nenhuma consequência prática no meu cotidiano, mas enche a minha alma de encantamento. Esse encantamento não é só da cosmologia. Outras áreas da física e da ciência em geral também fazem isso – como a biologia, por exemplo.

Então, essa atividade científica, ela deveria ser pensada em si, ou seja, sem precisar apelar para a tecnologia. Esse encantamento do cosmos é, de uma certa maneira, importante em si. Ele traz um certo reconforto espiritual, principalmente para aquelas pessoas que não são religiosas. Mas, mesmo para quem é religioso, isso não é uma contradição. Não há nenhuma contradição entre você ser religioso e você admirar a atividade científica, em conhecer o universo em que vivemos, em saber que existem centenas de bilhões de galáxias, além da nossa via Láctea. Em um primeiro momento, essa informação pode causar espanto e até mesmo uma espécie de temor cósmico, mas à medida que se penetra nesse conhecimento, vai-se enchendo de uma certa alegria, atingindo um sentimento transcendental. É um tipo de sentimento que, penso, que é sentido pelas pessoas religiosas, algo que é quase impossível de comunicar ao outro, mas que preenche a alma da pessoa.

#### *E você ainda se espanta?*

Sim, e isso é uma revelação importante. Algumas pessoas dizem que eu sou ingênuo nesse aspecto. E, na verdade, por incrível que pareça, sim, eu ainda sinto isso. Aliás, me causa até certo problema. Uma vez, quando durante alguns anos, eu fiz psicanálise, eu comecei a questionar isso. Se tinha alguma coisa errada em mim, mas felizmente encontrei o Edson Lannes, que era um psicanalista mara-

vilhoso. E que me fez ver que aquele encantamento, supostamente ingênuo, era parte de mim que eu não deveria de jeito nenhum, abandonar nem perder. E de uma certa maneira, foi isso que aconteceu. Algumas pessoas dizem que ainda sou ingênuo a acreditar em nossa pretensão de entender completamente o universo. Isso não me constrange, ao contrário, eu gostaria de ser visto desse jeito. Outras pessoas falam, de modo mais genérico, não só contra mim, mas contra vários cientistas que tem um modo de ver, digamos assim, filosófico. Chamam a essas pessoas, a esses cientistas, de metafísicos. Conversando com a filósofa Flávia Bruno, disse para ela que ser chamado de metafísico é, para mim, uma honra.

*Para o contexto da revista, você poderia falar sobre a importância que você dá para a cosmologia se emancipar da física e buscar outros saberes. Por que você considera isso importante?*

Veja, a física se construiu por observações feitas na Terra e na sua vizinhança e fez as suas leis. E essas leis foram, supostamente, por coerência do universo, extrapoladas para todo o universo. Nos últimos 20-30 anos, pareceu evidente para vários cientistas que essa extrapolação das leis físicas ao universo não poderia ser feita de uma maneira ingênua, como se fez ao longo dos últimos séculos. E a razão para isso se deve ao fato de que se descobriu que essas leis podem variar com a expansão do universo.

Isso, obviamente, foi uma descoberta totalmente inesperada e de uma certa forma também desagradável para os cientistas que acreditavam que as leis eram eternas, imutáveis e fixas. E uma vez que você chegasse a elas, estaria finalizado um dado tipo de conhecimento. Não devemos esquecer que, é claro, essas leis mudam com o desenvolvimento histórico da ciência, mas não é disso que se trata aqui.


Essa mudança histórica diz respeito ao homem. Por exemplo, quando Newton fez a sua teoria da gravitação há 300 anos e Einstein a transformou há 100 anos atrás, houve uma alteração na descrição das leis da física gravitacional. Essa mudança é natural, isso faz parte do conhecimento científico humano. Diz respeito a nós, humanos, não diz respeito às leis físicas.

O que se descobriu nos últimos anos, e é disso que estamos tratando, é uma propriedade mais séria: trata-se da dependência cósmica, ou seja, do fenômeno segundo o qual as leis físicas podem variar com o tempo cósmico. Isso não é nada fantasioso, pois há vários argumentos que mostram que essa variação verdadeiramente ocorre; várias teorias foram construídas procurando entender essa dependência da estrutura das leis físicas e sua evolução.

Isso só foi possível depois que se descobriu que o universo é um processo dinâmico. É um processo em expansão, porque se o universo,

como no tempo de Newton e mesmo no tempo de Einstein, fosse entendido como uma estrutura estática, essa dependência cósmica não existiria. Quer dizer, na verdade, essa dependência temporal deve ser entendida como dependência espaço-temporal.

Essa dependência está intimamente ligada com a física da gravitação. Assim como a própria estrutura do universo tem a ver com a física da gravitação. Os físicos descobriram que existem 4 forças fundamentais no universo, duas são de natureza clássica, de longo alcance e que são conhecidas de longa data: forças eletromagnéticas e gravitacionais. E outras duas, forças microscópicas, de curto alcance e de natureza quântica: força nuclear fraca e força nuclear forte. A primeira é responsável pela desintegração da matéria, e a força forte é responsável por sua estabilidade.



**O universo é um processo dinâmico, que pode ter ciclos, porque o início dessa fase de evolução de nosso universo é o vazio. E o final desse universo dinâmico é também o vazio.”**

Das características dessas quatro forças, segue que em um universo contendo bilhões de estruturas como galáxias etc., as forças nucleares não têm um papel importante a desempenhar na sua estrutura. Sobram, então, as outras duas forças de longo alcance: eletromagnética e gravitacional. Acontece que as forças eletromagnéticas têm um sinal, ou seja, elas podem ser atrativas ou repulsivas. Além do mais, nem tudo que existe sente essa força eletromagnética. Para sentir a força eletromagnética, um corpo deve possuir uma característica especial chamada carga elétrica. Muito bem, a gravitação, diferentemente, é

universal, ou seja, tudo o que existe sente a interação gravitacional. E ademais, ela é só atrativa, por isso podemos afirmar que sempre que se estabelece uma nova teoria da gravitação, automaticamente se fundamenta uma nova cosmologia. E é exatamente o que aconteceu na virada do século 19 para o começo do século 20, quando Einstein fez uma alteração na teoria gravitacional, introduzindo o que ele chamou de teoria da relatividade geral (RG) – que é um nome errado, mas isso é outra história. Nessa teoria, ele estabelece um novo modo de descrição da gravitação, distinta completamente da teoria de Newton. Usando essa teoria (RG), o físico russo Alexander Friedmann mostrou, uma década depois, que o universo é um processo dinâmico, ou seja, o universo está submetido a um processo de expansão, significando que o volume total do espaço varia com o tempo.

Posteriormente, se descobriu, graças a observações nos anos 30, que esse volume aumenta com o passar do tempo. Isso significa, obviamente, que ele foi menor no passado. E cria-se, então o problema: quão pequeno foi esse universo no passado? E aí começou toda uma história, que nos últimos, digamos, 50 anos, eu tenho examinado e criticado porque se concluiu, erroneamente, que devido a essa expansão, o universo teria tido um começo há uns poucos bilhões de anos.

Alguns físicos começaram a divulgar isso. As mídias internacional e nacional passaram então para o público uma estranha certeza, a de que os cientistas haviam descoberto a “idade do universo!”.

Não é o caso de falar sobre isso aqui, mas se alguém perguntar, eu posso explicar porque aconteceu isso.

No entanto, outros cientistas, como eu e meus colaboradores no Brasil, e alguns cientistas russos, fomos totalmente antagônicos a essa visão de identificar a expansão do universo como a demonstração de que ele possuía um começo há alguns poucos bilhões de anos.

Em verdade, minha argumentação era simples e direta: naquele suposto começo, todas as quantidades físicas relevantes assumiriam um valor infinito.

Isso significa que não se poderia fazer física ali, ou seja, que o universo seria, então, irracional, no sentido de que o momento mais importante, (porque tudo que segue dependeria desse momento) não seria acessível à ciência. Por que não seria? Porque a física não pode trabalhar com essa quantidade matemática, chamada infinito. Nenhuma observação da física, nenhum instrumento da física pode detectar esse valor infinito. E a razão é óbvia: nós somos finitos, nossos instrumentos são finitos. Então, ao identificar o momento onde o universo estava extremamente condensado, como o começo do universo, ou seja, como se não houvesse nada anteriormente, gerando esse momento, criou-se a imagem de que o universo seria impossível de ser compreendido racionalmente ao longo de toda sua história.

Essa situação me parece inacreditável. Somente uma análise sociológica da ciência poderia explicar porque e como a grande maioria dos cientistas aderiram a essa visão. Há uma possível explicação técnica sobre isso, ligada à presença de um teorema que matemáticos ingleses como Penrose, Hawking, e outros tinham feito algum tempo atrás, argumentando que, na teoria da relatividade geral, ou seja, na teoria da gravitação moderna, estava inserida a inevitabilidade dessa singularidade. Mas como disse o meu amigo, que infelizmente já morreu, o cientista russo Vitaly Melnikov, esse teorema nada mais é do que um tigre de papel.

Veja, um teorema consiste de afirmações apriorísticas que são as hipóteses que sustentam o teorema. São essas hipóteses do teorema que permitem concluir as consequências do teorema. Então, a pergunta crucial era: as hipóteses do teorema de singularidade de Penrose-Hawking eram, são, satisfeitas no nosso universo? Essa que era a pergunta a ser feita.

No entanto, essa fundamental questão foi deixada de lado por muito tempo. Embora sua crítica tenha se iniciado no final dos anos 1970, só recentemente é que se começou sistematicamente a examinar a possibilidade de que aquele momento singular, na verdade, era um momento de passagem, ou seja, o universo não teria começado há uns poucos bilhões de anos. Teria havido um processo de colapso anterior, o volume total do universo teria atingido um valor mínimo, diferente de zero e, em seguida, iniciado a fase atual de expansão. Claro que uma tal descrição é muito mais complexa de ser apresentada para o grande público do que a simplista ideia explosiva, com singularidade inicial.

O curioso nessa história é que, nos últimos 40 anos, eu me dedico a explicar essa configuração do universo, incansavelmente, não só através de livros de divulgação (inclusive foi por isso que eu comecei a escrever esses livros), mas também a dar entrevistas para jor-



nais como o Jornal do Brasil, o Estado de São Paulo, O Norte, Folha de São Paulo e outros. Mas a consequência maior dessas entrevistas – a demonstração de que aquele suposto “início do universo” nada mais é do que um momento de passagem – parece não ter atingido um público maior do que o técnico.

Foi necessário – veja você como são as coisas – foi necessário que um jornalista americano descobrisse que lá nos anos 70, físicos brasileiros e físicos russos fizeram, independentemente, descobertas, mostrando que era possível compatibilizar todas as leis da física com a ideia de que o universo teria tido um colapso anterior a essa fase de expansão. Ou seja, o universo teria tido um colapso, seu volume diminuía com o passar do tempo, atingindo um valor mínimo – que não é zero – e entraria, a seguir, na sua atual fase de expansão. Ou seja, a ideia do começo singular foi transferida para dois outros

novos problemas: o que colapsou e por que parou de colapsar? Mas isso é exatamente o que a física faz, ela resolve problemas e começa a gerar novos problemas, e essas duas questões foram respondidas. Em verdade, apresentou-se várias respostas possíveis nos últimos 30 ou 40 anos. Então, a ideia crucial que se deve reter de tudo isso é que o universo é um processo dinâmico, que pode ter ciclos, porque o início dessa fase de evolução de nosso universo é o vazio. E o final desse universo dinâmico é também o vazio. Conseqüentemente a isso, leva a ideia de que, como sugeria Richard Tolman lá nos anos 30, embora ele não tenha desenvolvido isso – de que o universo pode ter ciclos.

E como os físicos estão mostrando que, nesse nosso universo, as leis físicas variam com o tempo cósmico, é possível imaginar que também nas outras fases do universo, haveria outras formas de dependência das leis físicas. Você me perguntaria: mas temos acesso a esses outros universos? Por que haveria algum interesse em examinar hipóteses sobre esses universos? A resposta é simples: porque isso se relaciona com algo que um cientista deve realmente considerar como prioridade, a curiosidade. Curiosidade de saber como o universo realmente se estruturou e se desenvolveu.

Na verdade, a espécie humana tem um tempo de existência extremamente pequeno, insignificante mesmo, se comparado ao tempo de existência do universo. Muito mais ainda se adotarmos essas ideias de que o universo é um processo não-singular. Mas, a simples ideia de imaginar, de poder saber, de usar nossas teorias científicas para compreender isso, torna essa situação maravilhosa, porque a mente humana pode entender a complexa estrutura do universo. Lembremos que conhecer a totalidade do universo era entendida como uma função de Deus. Pois nós estamos retirando essa sua tarefa, mais simplesmente eu diria que estamos seguindo os caminhos de evolução do cosmos.

Outro dia, eu estava falando com um engenheiro. Ele me disse: “mas isso que vocês

estão descobrindo, essa dependência cósmica das leis, não vai influenciar em nada a minha engenharia?...” Eu disse, certamente não, pois a tecnologia se baseia na física terrestre. Então, na verdade, você não precisa se preocupar com a variação das leis físicas. As leis físicas terrestres são boas e, certamente, vão ser aprimoradas mais e mais. Não se trata de alterar as leis físicas na Terra, se trata de algo um pouco mais, eu diria, sublime, que é investigar o universo que a gente vive. Então, você está vendo que isso volta àquela ideia aparentemente extremamente ambiciosa de que nós podemos entender o universo.

*Dentre autores brasileiros que o jornalista americano citou, um deles é você, Mário, que criou um modelo alternativo ao Big Bang, chamado de Universo Eterno, em uma linguagem mais comum e Bouncing Model, em uma linguagem mais técnica. Como é que emergiu essa ideia?*

Deixa eu começar pelo final antes disso, porque na verdade, hoje em dia, se você lê alguns jornais, principalmente jornais de São Paulo, você vê que existem dois tipos de approach: um que esquece essas modificações e imagina que o universo teve realmente um Big Bang – essa visão foi dominante entre os físicos, e agora começa a se esfumar; o outro, como aquele que Novello e Salim, Melnikov e Orlov instituíram em 1979 e que, recentemente, matemáticos e físicos ingleses, como Penrose, e outros acompanharam esses cientistas descrevendo também um universo sem singularidade, com “bouncing”, eterno e possivelmente com ciclos. O curioso é que, na Inglaterra, os jornalistas ingleses falam dos ingleses; nos Estados Unidos, os jornalistas americanos falam dos americanos; e no Brasil, os jornalistas brasileiros falam dos... ingleses. Isso é interessante...

Talvez devo acrescentar que, desde os anos 1970, aconteceu essa batalha entre os bigbanguistas e os que consideravam o universo racional sem singularidade ao longo de toda sua existência.

Era uma batalha desproporcional, pois a maioria dos físicos adotava o cenário singular. A imprensa, naturalmente, seguia o Mainstream. A ideia de um universo sem singularidade, a ideia de um universo eterno sempre foi tratada pela imprensa, pelos meios de comunicação e até mesmo pelos jornais, digamos assim, de divulgação científica, como uma ideia esdrúxula. Hoje em dia, não mais, porque hoje em dia não só esses físicos, brasileiros e russos, que mostraram a possibilidade de universos cíclicos, mas ingleses, americanos e europeus em geral também o fizeram e fazem.

A ideia principal, tanto do nosso grupo, Novello e Salim, quanto dos russos, Melnikov e Orlov, cientistas da União Soviética naquela época, tinha caminhos diferentes, mas o mesmo princípio. E qual era? Aceitar que o universo possa ser descrito pela razão. O curioso é

que não se explicitava que admitir a singularidade como o Big Bang, seria aceitar a irracionalidade do universo.

Além, obviamente dos artigos técnicos, eu li esses livros de divulgação Big Bang etc. e não encontrei em nenhum deles a análise de que a aceitação de que o universo fosse singular seria a demonstração de que outro tipo de conhecimento, não científico, deveria explicar o universo.

O approach dos russos, na verdade, era através de uma estrutura chamada por um termo técnico, campo escalar e o approach dos brasileiros, Novello e Salim, era através de uma coisa bem mais conhecida, o eletromagnetismo. Então, o que eles mostraram, tanto um grupo quanto o outro, é que a possibilidade de um universo não ter uma singularidade, é perfeitamente possível dentro dos cânones da física tradicional. Não há absolutamente nenhuma novidade extraordinária. Não se muda a teoria da relatividade geral, não se muda nenhuma teoria quântica, ao contrário, usa-se em seu esplendor, eu diria tanto a relatividade geral quanto a teoria quântica. A teoria quântica, por exemplo, permite entender aquela história que comentei sobre o vazio, porque aquele vazio, não era o vazio clássico, era um vazio quântico, que é uma estrutura um pouco mais complicada, mais sutil e que podemos tratar em outra ocasião ou, os interessados podem consultar meus livros de divulgação e/ou meus artigos técnicos. Em suma, descobriu-se que esse vazio quântico é instável.

O que significa que o universo não podia não existir. Isso responde a uma pergunta que os filósofos desde sempre fizeram, como recentemente Heidegger fez: por que existe alguma coisa e não nada? Na verdade, o que os físicos mostraram, eu diria, os cosmólogos mostraram, é que o nada é instável. Ou seja, não pode continuar nesse estado de vazio. Não pode existir somente o nada, se é que se pode usar esse termo. Ou seja, o universo estaria, diria Sartre, condenado a existir, porque o vazio é instável.

Só esse resultado enche o meu coração de alegria, porque mostra que, em verdade, nós vivemos em uma estrutura racional, o universo pode ser entendido por nós, pela nossa razão. Do que vimos, então, podemos inferir que, como disse ainda há pouco, a relação entre o cientista e o filósofo é bastante íntima, isto é, estamos engajados no mesmo processo, com métodos e propostas distintas, mas no mesmo processo de investigação racional daquilo que existe.

*Claro que ainda está cedo para a gente apreender com mais precisão os resultados do James Webb, mas você acha que o que já foi mostrado já vai ajudar um pouco na desconstrução do Big Bang, no mainstream?*

Veja, isso depende muito da reação da comunidade científica, daquelas pessoas que estavam já há muito tempo lutando em outra direção. Isso não vai ter nenhuma influência factual a curto prazo. Embora, obviamente, pode ser importante do ponto de vista de trazer para, nossa área, nossa proposta do processo evolutivo do universo, muitos cientistas que ainda são “BigBanguistas”, sem a menor dúvida. Isso vai ser importante, mas eu ainda gostaria de ver essas pessoas vindo para nossa análise por outro caminho, um caminho da razão e, simplesmente, utilizando os atuais conhecimentos que temos das leis físicas. Note que esse conhecimento, essas leis físicas não são recentes, são verdades estabelecidas há muito tempo. Entende? Há mais de 100 anos.

E a consequente aplicação dessas leis ao universo, levando em conta sua dependência temporal. E o ponto crucial, que talvez tenha sido mais importante do que o James Webb, talvez seja o Hubble, ao descobrir que vivemos em um universo que é um processo dinâmico. Ao aceitar que o universo é um processo dinâmico, se abriu uma caixa de Pandora, e que em verdade permitiu e permite análises que eram absolutamente impossíveis de serem imaginadas se o universo fosse uma estrutura estática. Então, as observações atuais estão dentro da linhagem natural de desenvolvimento que o Hubble permitiu.

*E os seus textos sobre o fato do universo solidário? Inclusive, a gente organizou um evento bem bonito no CBPF, em função da Revista Cosmos e Contexto, um evento bem interdisciplinar sobre a questão da solidariedade. Então, o que que você poderia falar para um público mais amplo acerca do fato de o universo ser solidário?*

Vejam, o ponto crucial é a relação entre local e global. Na verdade, conhecemos as leis físicas localmente e as extrapolamos para todo o universo. Sustentamos essa extensão por coerência. Pensamos que essas leis devem ser extrapoladas por coerência.

No entanto, algumas situações descritas na Relatividade Geral geram dificuldades insuportáveis. Uma delas é aquela que diz respeito



ao que temos comentado referente à questão causal. Com efeito, o matemático Kurt Gödel que demonstrou que existem situações – fora de nossa vizinhança terrestre – onde poderiam existir caminhos que levam ao passado.

Isso, obviamente, é uma situação extremamente desagradável, porque nós não vemos no nosso imediato de jeito algum, um caminho que leve ao passado. Temos a certeza – gerada por nossa experiência pessoal – de que caminhamos sempre para o futuro. No entanto, Gödel mostrou que, no universo, pode haver caminhos que levam ao passado.

**Você pode imaginar que esse universo possa ser consequência, herança, de outros universos que tiveram configurações altamente instáveis e, conseqüentemente, por isso, desapareceram.”**

Isso leva à questão crucial, de uma certa maneira até ingênua, de saber se ao voltar ao passado, eu poderia influenciar a mim mesmo (naquele passado) e eventualmente, até mesmo algumas pessoas ligadas a mim, como, por exemplo, meus pais. Eu poderia, por exemplo, matar meu avô e inviabilizar o nascimento dos meus pais. Assim, então quem é que teria voltado ao passado? Essa é uma questão de natureza semântica, eu diria. É possível mostrar, de uma maneira simplista, e o termo correto é exatamente esse que você usou – solidariedade – que as relações locais e globais são solidárias, ou seja, não é possível alterar o processo localmente em uma estrutura global no qual esse processo local tem uma outra configuração. Isso é impossível. Isso se deve exatamente ao fato de que local e global formam parte de uma estrutura única. Então, eu não posso alterar o meu passado numa curva do tipo tempo

fechado, ou seja, uma curva em que eu possa voltar ao passado, não permite a liberdade total e absoluta de realizar localmente ações que possuam independência completa do que acontece globalmente. Ou seja, é essa relação local-global – de uma maneira um pouco mais formal – é o que eu chamei de solidariedade.

De outro modo, você pode imaginar coerência entre configurações materiais. Por exemplo, sabemos que existem, além das estrelas, como o nosso Sol, existem aglomerados de estrelas, galáxias, existem aglomerados de aglomerados de estrelas e configurações mais complexas, configurações extraordinariamente grandiosas.

Essas configurações, por coerência, precisam ser solidárias. Em que sentido elas teriam que ser solidárias? Porque instabilidades nesses processos criariam – temos diversos exemplos teóricos disso – criariam instabilidades que fariam com que esse universo deixasse de existir. Como se ele entrasse num turbilhão e, nesse turbilhão, se aniquilaria. O que impede isso? Isso é impedido pelo fato de que há uma coerência global impedindo que essas catastróficas instabilidades ocorram. Ou seja, estamos em presença de solidariedade cósmica.

Aí você me pergunta: mas isso é curioso, o universo sabe disso? Na verdade, você pode imaginar que esse universo possa ser consequência, herança, de outros universos – que tiveram configurações altamente instáveis e, conseqüentemente, por isso, desapareceram. Não deixaram estruturas serem formadas, pois é preciso que haja uma certa estabilidade para formar estruturas como estrelas, gerando galáxias, e essas configurações mais complexas que estamos comentando. Ou seja, é preciso estabilidade para que haja planetas em torno dessas estrelas, e é preciso que haja estabilidade por um tempo grande para que possa existir vida. Então, o processo de vida só é consequência dessa ausência da instabilidade enorme que poderia acontecer se não houvesse solidariedade.

Concordo que pode haver uma certa estranheza ao lidar com esse termo, pois solidariedade é um conceito jurídico, não é um conceito que a física usa. O sentido deste conceito como estamos usando na cosmologia, herda algumas propriedades deste conceito jurídico. Significa que as partes se compreendem, que as partes estão relacionadas; nada é isolado. Como um poeta disse, “homem algum é uma ilha”. Em verdade, é mais do que isso: não existem ilhas no universo. Ou melhor, as ilhas se conectam. Em verdade, o universo é um processo único e como tal, para existir por um tempo longo, ele deve ser solidário.

*Você vem trabalhando profundamente, nas últimas décadas, na divulgação científica, publicando livros para não físicos – a própria existência da Revista Cosmos e Contexto, e os eventos interdisciplinares que advém dela. Inclusive, ano que vem, você teve a ideia de organizar um*

*evento interdisciplinar para discutir com filósofos e outros, junto com os físicos, a questão da dependência das leis da física. Poderia comentar, de uma forma geral, o seu trabalho também como divulgador científico?*

Antes de tudo, deixa eu dizer que, na verdade, uma atividade humana nunca é individual, ela é coletiva. Nós, da Revista Cosmos e Contexto, estamos organizando esse Evento que chamamos “Modos de Observar o Universo”, que pretende explicitar e comparar diferentes representações do universo. Em verdade, eu fui levado a isso, como explico um pouco no livro que Gláucia e Nelson organizaram – “O encantamento do cosmos” – no seguinte sentido: lá nos anos 80, começo dos anos 80, o Jornal do Brasil, sabe-se lá porque, me entrevistou sobre meu modelo de universo eterno. Aliás, o título da reportagem do belo artigo de Gardenia (O universo é eterno) me agradou muito, pois pela primeira vez (e única) uma reportagem honesta sobre a atividade original de um cientista brasileiro teve destaque em um importante jornal brasileiro.

A partir dessa reportagem, descobri e comecei a perceber a importância que é divulgar uma visão totalmente diferente da que o establishment apresentava como verdade na imprensa. Comecei, então, a aceitar dar entrevistas, a fazer seminários, palestras, para pessoas que não eram físicos, inclusive para professores de física do secundário, o que foi importante.

Aliás, eu tive vários problemas porque os professores de física da plateia, professores de cursos secundários, “acreditavam saber” que o universo começou com o Big Bang, e era difícil convencê-los que não era assim. Ademais, eles repassavam essa (falsa) informação para seus alunos. Ou seja, eu estava pondo em xeque a verdade que eles falavam para os seus alunos. Isso foi complicado. Em verdade, depois disso, comecei a escrever para esses próprios jornais, Jornal do Brasil, Folha de São Paulo, Estado de São Paulo e outros. Um dia um antropólogo,

Walter Curvelo, me sugeriu escrever um livro. Ele veio à minha sala no CBPF e disse que havia assistido uma palestra minha de divulgação científica e perguntou: por que você não escreve um livro sobre isso? Achei que era o bom momento para colocar essas minhas ideias em um texto para o público em geral. Escrevi então Cosmos e Contexto.

Comecei a sentir a dificuldade que é você ter ideias originais em um país que não estava no centro da divulgação científica àquela época. Eu não consegui editora no Brasil... fui a 4 ou 5 editoras e aí acabei por várias razões, publicando na França. Alguns anos depois, a versão para o português foi adquirida por uma editora brasileira, curiosamente, uma daquelas editoras à qual eu tinha ido e que não se havia interessado em publicar! E essa editora brasileira pagou à editora francesa pela versão em português do livro que eu tinha escrito! Só que a versão em português era exatamente aquela que eu tinha dado para a editora brasileira alguns anos antes (e cuja publicação havia sido rejeitada!).

Essa divulgação, contrária às ideias convencionais aceitas pela maioria, diferentes das ideias do mainstream são sempre consideradas especulativas. Em verdade, algumas delas realmente são. Eu não diria que todas as ideias que são contra o mainstream são ideias boas, muitas delas são efetivamente estranhas. Mas por isso é que você precisa examinar não só a ideia ela mesma, como também os argumentos sobre os quais se baseiam essas ideias. Qual é o instrumento que faz com que uma nova ideia contra o mainstream possa ser considerada verdadeira? Para responder essa questão, escrevi vários livros, e de uma certa maneira, culminou com a revista Cosmos e Contexto, que comecei com vários alunos meus há uns 10 anos atrás sobre questões cosmológicas e, que nos últimos tempos, graças a Flávia Bruno e Nelson Job, abriu-se para outras áreas de interesse. Eu penso que ela está fazendo um belo trabalho, não só de divulgação da ciência, mas de divulgação de conhecimentos de outras áreas, até mesmo de literatura.

*Neste contexto, como cosmólogo brasileiro, que teve forte atuação em instituições na Europa e com parceiros de outros países das Américas, como vê a questão da decolonialidade?*

Veja, não tem a menor dúvida que minha atividade como cientista foi muito mais reconhecida no Estados Unidos e na Europa do que no Brasil. Isso é curioso. É bem verdade não havia uma área específica da cosmologia nas universidades brasileiras e nos institutos de pesquisa. E nós começamos isso no final dos anos 70, a organizar um grupo de pesquisas em cosmologia no Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas. Mas, para além da minha atividade pessoal, eu reconheço que para várias outras pessoas, para o establishment

das sociedades científicas, existe ainda uma certa desconfiança com pensamentos novos feitos aqui. Isso é extremamente estranho e desagradável, e em particular para os jovens que, obviamente, passam a ter medo de mostrar ideias que sejam originais e distintas das aceitas. Os jovens estão querendo seu lugar, seu espaço para desenvolver suas pesquisas e, para isso, precisam de bolsas de pesquisa, que são organizadas... pelo establishment! E não só através de bolsas, como através de concursos que possam fazê-los ter um futuro em algum instituto de pesquisa ou universidade.

Felizmente, aos poucos, embora muito lentamente, vamos começando a sair desse marasmo. Mas isso ainda vai durar algum tempo. A decolonização deve vir primeiro na atividade política. Não é à toa que o presidente Lula tem falado abertamente na importância de inserir o Brasil de novo no cenário mundial, que foi praticamente posto como uma nação de segunda categoria ou de terceira, no governo passado. Mas essa atividade política, ela deve ser acompanhada de uma atividade dos próprios cientistas e da comunidade do pensamento. E isso é uma coisa um pouco mais complexa, envolvendo situações que não dizem respeito somente à política, mas diz respeito também às atividades associadas às carreiras científicas.

*Existe alguma coisa que você sempre quis falar ao longo da sua trajetória na divulgação de ciência?*

Sim, existem temas que eu nunca comentei para o grande público, mas gostaria de ter falado, e que eu falei inclusive nessa entrevista, que é a ideia de um universo cíclico. Porque a ideia de universo cíclico cria dificuldades muito grandes para o pensamento convencional. E, obviamente, isso leva a imaginar, erroneamente, que a atividade do cosmólogo é uma atividade de devaneio metafísico.

Então, no momento em que a cosmologia precisava se impor como parte ativa da ativi-

dade científica, eu nunca falei isso. E isso aconteceu há mais de 40 anos atrás. E a razão foi uma escolha para poder permitir a formação de um grupo de cientistas trabalhando em cosmologia no Brasil. Hoje já existe. Hoje já existem vários grupos de pesquisa em Cosmologia. Os meus antigos alunos, orientaram teses de Doutorado e seus alunos outros seguem igualmente esse caminho.

Noutro dia, me informaram que estão elaborando uma árvore genealógica associada a meus orientandos desses 40 anos que trabalhei no CBPF. Dessa conversa, fiquei impressionado com a quantidade de meus “netos científicos”, digamos assim.

Isso vai se ramificando, como se fosse uma verdadeira estrutura familiar! Tem pessoas que eu não tive contato, mas que estão associadas a mim por orientadores que foram orientados por mim. Nesse aspecto, eu diria que eu também tenho uma origem lá no Einstein, porque o meu orientador, o professor Colber foi aluno de Peter Bergman, que foi aluno do Einstein. Então, na verdade, tudo se conecta de um certo modo.

Reconheço que há várias outras questões que eu decidi não falar, não comentar e continuo sem comentá-las. Em especial, elas envolvem certas propriedades que decorrem da união entre o mundo quântico e a gravitação e que induzem uma visão do mundo, do que chamamos realidade, bastante distinta da que estamos acostumados. Mas, nesse aspecto, creio que devemos seguir a orientação de só expor propostas científicas para o grande público depois que essas propriedades tenham sido comprovadas, pelo menos formalmente, no interior de uma teoria aceita.

Créditos das fotos: Ana Alexandrino.



**Não existem ilhas no universo. Ou melhor, as ilhas se conectam. Em verdade, o universo é um processo único e como tal, para existir por um tempo longo, ele deve ser solidário.”**

### O UNIVERSO INACABADO: A NOVA FACE DA CIÊNCIA

Para além da análise da origem do universo, a cosmologia, ao promover a refundação da física e a destruição do que pareciam ser sólidos paradigmas da ciência, produz mudanças radicais na descrição do real que inevitavelmente se espalham por todo o pensamento contemporâneo. O livro retoma essa questão cujas consequências não foram ainda completamente assimiladas e compreendidas na epistemologia e igualmente em dimensões filosóficas mais amplas.

### QUANTUM E COSMOS: INTRODUÇÃO À METACOSMOLOGIA

Usar a razão e o método científico para perscrutar o Universo deveria ser um momento grandioso do pensamento. Mas, ao longo do século XX, a cosmologia deixou em seu lugar equações que não fazem sentido para o público amplo e que não permitem produzir modos de pensar amplos, capazes de despertar o espírito e produzir reflexão sobre o mundo. Contrariamente a essa visão negativa do filósofo, veremos que a cosmologia está gerando um movimento de ideias que vão na direção oposta, permitindo um despertar do espírito.

### OS CIENTISTAS DA MINHA FORMAÇÃO

Ao longo dos anos de 1950 e 1960 brilhantes cientistas como Cesar Lattes, Leite Lopes, Jayme Tiomno, Mario Schenberg e outros, produziram um ambiente de trabalho de altíssimo nível no Centro Brasileiro de pesquisas Físicas. Foi nesse cenário estimulante que uma nova geração encontrou condições ideais para se desenvolver. Esse livro remete àquela época, através do olhar de um desses cientistas ali formados.

### DO BIG BANG AO UNIVERSO ETERNO

No final do século XX, os cientistas produziram uma descrição na qual a história do Universo tem original a partir de uma grande explosão. Esse modelo conhecido como big bang parecia incontestável, assumiu o papel de verdade científica. O premiado cosmólogo Mário Novello demonstra agora que os cientistas produziram uma teoria da criação equivalente a diversos mitos religiosos. E analisa as condições que tornaram possível o surgimento de outros cenários e teorias, entre eles o do Universo eterno dinâmico.



# bioETC



Em algum nível, nós, humanos, sempre estamos à procura de explicações para a vida. Adoramos novidades. Entender mais e mais sobre o mundo e sobre nós mesmos é o que nos move. Quando esse caminho de descobertas é feito por meio da ciência, as possibilidades são muitas, e todas absolutamente fascinantes.

Na década de 70, o desafio da complexidade, inaugurado na filosofia da ciência por Edgar Morin, Ilya Prigogine e Isabelle Stengers, surge como uma estratégia para um pensamento com abordagens transdisciplinares, mas, também, reconhecendo as especificidades das partes. Ou seja, um pensamento que não reduz, uma interpretação da realidade mais contextualizada, reflexiva, que inclusive traz um novo jeito de ver que o sujeito e o mundo não são indissociáveis. Da mesma forma, Morin também diz em sua frase tão conhecida: “A ciência é igualmente complexa porque é inseparável de seu contexto histórico e social”. Ela é feita por pessoas e em comunidades onde ocorrem contextos políticos, econômicos, antropológicos, ambientais, entre outros. E, por isso, requer que tenhamos referências múltiplas, um pensamento culturalmente diverso e inspirador.

Bom, foi a partir desta perspectiva que eu conheci, há muitos anos, algumas ideias do extraordinário legado do Humberto Maturana. Sem dúvida, meu olhar sobre a biologia nunca mais foi o mesmo. Suas contribuições sobre a compreensão dos seres vivos e os fundamentos biológicos do conhecimento são, e serão ainda, renovadores, atuais e necessários para as ciências sociais.

Humberto Maturana, em parceria com Francisco Varela, criou a teoria da autopoiese e a biologia do conhecer. Não por acaso ele introduz uma harmonia incomum entre conceitos da biologia e outras áreas do conhecimento, pois foi também um dos idealizadores do pensamento sistêmico e se alinhava, como disse Varela, à ideia do

# QUANDO A BIOLOGIA É “DE HUMANAS”

REJANE NÓBREGA

ser humano “não como um agente que ‘descobre’ o mundo, mas que o constitui”.

A palavra autopoiese surgiu pela primeira vez na literatura internacional em 1974, num artigo publicado por Varela, Maturana e Uribe, para definir os seres vivos. Em termos simples, um sistema autopoietico produz continuamente a si mesmo. Se comparado a máquinas, são as únicas que produzem a si próprias, todas as outras produzem sempre algo diferente de si mesmas. Ainda, em outras palavras: É a criação de si.

Os organismos vivos são sistemas autônomos que se autoproduzem e se autorregulam. Mas são também dependentes dos recursos disponíveis. Estão determinados por sua estrutura e, para manter sua organização, vão estabelecendo interações com o meio para assegurar sua autopoiese e, assim, coexistimos nessa imensa comunidade de biodiversidade na qual estamos inseridos.

Em relação aos seres humanos, Maturana sustenta que a origem do humano está no surgimento da linguagem e no seu entrelaçamento com a emoção, a qual constitui a base das ações humanas. Só para terminar este pequeníssimo resumo sobre a biologia do conhecimento, Maturana também sustenta que, do ponto de vista biológico, a aceitação do outro é o que dá origem ao social como acontece em qualquer comunidade de seres vivos e, dessa forma, nossa origem antropológica não se deu através da competição, mas sim através da cooperação. Ainda vai mais longe quando diz que “o amor é a emoção central na história evolutiva humana desde o início”, sendo aqui a palavra amor associada à noção de cuidado mútuo.

Considerando o ser humano um sistema autopoietico, podemos observar aqui dois argumentos que contrapõem o dito tradicional: O primeiro é que a interferência do meio define o processo de aprendizado. Ora, se o ser, em sua autopoiese, é quem se constrói e se modifica, o meio interfere e interage mas não define. É ele, então, que sofre o processo de aprendizado e que produz o conhecimento. Segundo, se é a emoção que nos faz humanos e que valida, por meio da linguagem, os critérios do processo do conhecer, o senso comum entende a razão e a objetividade como central nas nossas ações, ideia esta que constitui a base do desenvolvimento da sociedade moderna (!?). São reflexões sobre biologia e cultura que se “encontram” por uma condição inerente à natureza dos seres vivos e, no caminho do tempo histórico da humanidade, estão dissociadas, contrariando os princípios constituintes da vida. A boa notícia é que, contrapondo as possíveis distopias, ainda podemos observar na ideia central do nosso autor que os acontecimentos do mundo que nos cerca não são anteriores à nossa experiência, pois nossa trajetória de vida nos faz construir nosso conhecimento do mundo, sabendo que esse também constrói seu conhecimento a nosso respeito e, nesse processo, ambos passamos por modificações e essas vão alterando por completo nossa condição existencial.

As ideias de Maturana são consideradas revolucionárias em torno da biologia do conhecimento, com profundas implicações para a nossa compreensão do surgimento da vida, da consciência e do surgimento da cultura inseparável da natureza biológica dos seres humanos. Na biologia, explica a vida e o devir dos seres vivos no domínio de sua existência. Na epistemologia, reflete sobre o processo do conhecer e, na linguagem, sobre as relações humanas em geral.

Chileno, Maturana faleceu em 2021, aos 92 anos. É absolutamente fundamental ter suas teorias científicas como exemplo de contribuição da ciência feita nos territórios periféricos e incorporadas no desenvolvimento do conhecimento global. Seu livro “A Árvore do Conhecimento” é considerado uma das obras mais importantes do século XX, justamente por apresentar as bases biológicas da compreensão humana. “Ele é apenas um rapaz, latino-americano...”. Viva Humberto Maturana.

# PUPILA DILATADA

Entre o real e o virtual.



Foi uma experiência que foi construída virtualmente e com a pandemia foi realçado, encontros virtuais que tinham afetos reais”

A reportagem “Pupila Dilatada: Entre o Real e Virtual” revela o movimento do coletivo de artistas de arte digital que, no pós-pandemia, amplia o alcance de suas ações a partir dos encontros presenciais – reinventando suas trocas e criações. Essas redes, hoje, criam acessos a lugares de pertencimento para comunidades que dialogam além das fronteiras do real e virtual. Conheça, ao longo do texto, o trabalho do coletivo Pupila Dilatada – um coletivo, metaverso e exposição de artistas digitais que reúne 70 artistas nacionais e internacionais.

A Pupila Dilatada é uma exposição de arte digital psicodélica, surgida em 2021, durante a pandemia, a partir de um edital com 200 inscritos, no qual 70 foram selecionados. Idealizada

na web3 por uma rede de artistas independentes, expôs obras inéditas.

O coletivo criou um grupo no Discord – um aplicativo gratuito de comunicação que permite que você converse por voz, vídeo e texto, que é muito utilizado por comunidades criativas. Dele, fazem parte os 70 artistas e 15 organizadores, sendo a maioria do Brasil, mas não só. A curadoria que fez a seleção desses artistas se baseou em arte psicodélica como recorte curatorial.

“A Web3 se mostrou como um lugar onde é possível “viajar”. Nos reunimos em eventos de lançamento e festas, com profissionais que trabalham com games, grafitti, arte contemporânea, arte digital, música, DJ’s, dança, performance. Durante este período houve encontros virtuais com DJs, A/V performances e exposições no metaverso e, após a pandemia, IRL (in real life)” – conta Pinax, curadora da exposição.

Ainda no mesmo ano, surgiu a segunda edição da exposição, ainda em ambiente virtual, mas dessa vez, abrigada no metaverso ancorado no Arium. Arium é uma plataforma lançada pelo fundador Kosha, que foi o responsável por lançar a exposição na *blockchain* Tezos, que permite hospedar projetos. Essa foi a primeira exposição

# REPORTAGE



# EM REPORTA





de arte que aconteceu nessa *blockchain*.

Os encontros IRL – uma abreviação em inglês para “Na Vida Real – começaram a ocorrer em 2022, com a possibilidade de encontros presenciais. Foi a partir daí que as criações ganharam novos formatos.

*“O Pupila 3 buscou trazer essa conexão que o real traz, porque já havia terminado o período de lockdown, e isso mostrou outra realidade. Se não houvesse a pandemia, provavelmente não teria sido igual. Ainda mais porque após a abertura, deu vontade de se encontrar, do contato humano. Foi uma experiência que foi construída virtualmente e com a pandemia foi realçado, encontros virtuais que tinham afetos reais”* – diz Pinax.

Diversas participações foram realizadas em instituições e eventos, como “Hack Tudo”, que ocorreu no MAM. Apresentaram 2 instalações de LEDs de 3x3 metros e ainda outra com 20 TVs, também com live-performances de VJs. E, além do presencial, o evento teve complemento no Arium, de forma imersiva,

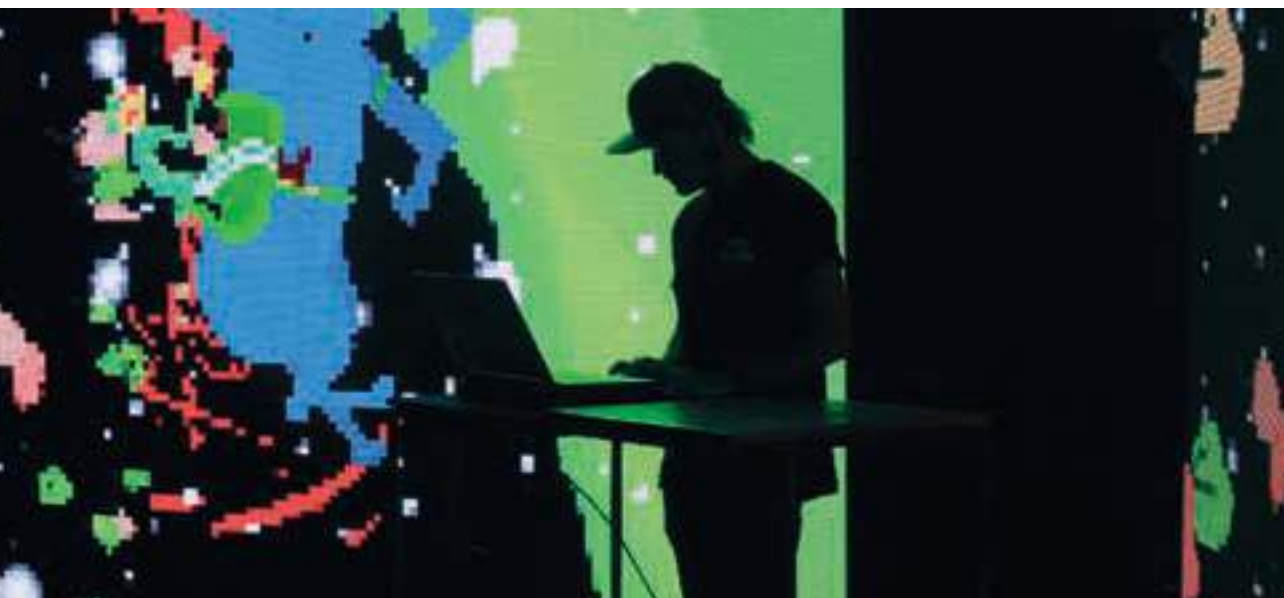
com lives e performances, e, ainda, festa. A partir daí, foram feitos diversos outros, como a instalação no hall do hotel Selina, no Comuna Bar, na *Wired Fest*.

O universo virtual no qual surge o Pupila Dilatada está localizado no cenário da arte independente digital. É na Hic et Nunc que ela surge. Uma plataforma que permitia venda e troca de arte – por meio de NFT’s. A plataforma cresceu e se tornou a atual Tezos, uma das principais do Sul Global. Neste ambiente, as trocas eram entre artistas, semelhante a conhecida Feira Plana, que acontecia em SP, em que artistas vendiam para outros artistas, sem foco especulativo comercial. Era o que se chama *Clean NFT* (NFT de baixo custo).

Embora esse universo esteja relacionado à especulação comercial dos NFTs, existe essa cena independente com outros coletivos pelo mundo, contemporâneos ao Pupila Dilatada. Como, por exemplo, o coletivo DigitalDubs com o projeto “cryptorastas”, coleção pfp que une personagens lendas do reggae com NFT de arte generativa.

A questão reúne diversas críticas como a superficialidade, o apelo comercial e o gasto de energia. Apesar disso, é um movimento que proporciona a sustentabilidade de artistas, até mesmo durante a pandemia.

Entre os debates atuais que giram em torno desse universo, está o uso do termo “digital”. O coletivo Pupila Dilatada busca se afirmar



nas instituições como arte (apenas, sem o termo adjetivo), pois acreditam que os artistas têm que estar em pé de igualdade com os artistas contemporâneos, como os artistas modernos. Isso acontece no cenário internacional, os brasileiros buscam esse reconhecimento.

Embora o contato entre os artistas tenha se expandido com o retorno das atividades presenciais no pós-pandemia, o universo virtual nunca perdeu sua força, inclusive, segue cada vez mais dinâmico.

*“O contato virtual também é interessante porque é constante. Como por exemplo quando um artista lança obras e posta no Twitter, no Discord, ali tem os comentários, as pessoas vão se comunicando, mantendo contato virtual. Essa constância é muito importante.”* – afirma Pinax.

Os universos virtual e presencial colidem e se tornam uma extensão do outro para esse grupo. Um universo ainda muito pouco conhecido pelo público amplo, mas que expande pouco a pouco, em constante movimento.

Créditos das fotos: Renata Chebel.

# umDOIS

## METAVERSO RAM

JULIANA FASUOLO

Dados, imagens, planetas, aviões... Tudo está e parece estar em movimento neste exato momento. O aqui e agora. É cada vez mais difícil de ter uma exata apreensão. O contemporâneo é, literalmente, definido por esse fluxo de interações em movimento. E essa mesma definição também está se movendo.

Vivemos o “*power* paradigma”, uma inovação em velocidade e escala de progressão geométrica. Não só vemos, mas criamos e mimetizamos constantemente avatares de nós mesmos. Uma rotina de monetização de nossas próprias entidades imagéticas que compõem um nós conectados em rede, com a “ajudinha” de dados e algoritmos.

Personas e ambientações são virtualmente idealizadas e desenvolvidas coletivamente em comunidades digitais, cada qual com suas ideologias e *modus operandi*. Disputas de narrativas se proliferam e usam um vocabulário repetitivo na mais completa harmonia de um grupo de Zap. Universos paralelos e realidades cognitivas diversas coexistem no plano físico e digital, geridos pela utopia da horizontalidade e a realidade de uma “ética avatar”.

O boom do “metaverso” - plano virtual - conceito de Stephenson (1992) foi reeditado

com o rebranding do Facebook e trouxe ao mainstream o mais promissor fenômeno emergente. A realidade aumentada (AR) exigirá revisões consideráveis em muitas das ferramentas que usamos, bem como nas que precisaremos no futuro, como hardwares e dispositivos com muito mais poder de computação.

Metaversos e experiências imersivas se agarram aos sentidos hápticos na busca de uma economia da atenção e engajamento. Surgem, a cada dia, conexões neurais com novas humanidades para além dos sujeitos criadores.

A web3 se apresenta como uma estrutura descentralizada em rede e em construção. Será a próxima terra (já) à vista dos entusiastas e especialistas em tecnologia. O metaverso, um dia, se tornará o sucessor do website e plataformas de mídias sociais. Tem a possibilidade de alterar o equilíbrio de poder entre gigantes da tecnologia, desenvolvedores independentes e usuários, em muito pouco tempo. A desmaterialização da vida cotidiana, acelerada pelas recentes crises globais, facilita acessos remotos à medida que aumenta abismos no tempo e espaço.

Novos arranjos e apropriações do código gerado a partir de inteligência artificial de escrita, leitura e aprendizado de máquina sentenciam randomicamente o destino de identidades, sujeitos e subjetividades. Com pouca ou nenhuma discussão pública a respeito.

Todas essas novidades foram programadas por seres de carne e osso. Novos desafios para o sujeito e a sociedade vêm à tona. O território sem humanidade é memória RAM. Não tem álbum de recordações. É um acesso temporário de informações que se cruzam por um acaso programado.



Chegamos na web3 com o novo que não é só a tecnologia. É uma nova chance de re-fabulação da conexão em rede. De pensar um futuro próximo, do que a sociedade quer construir ou do que, simplesmente, conseguimos fazer junto.

Que sejam processos emancipadores e descentralizados de fato.

## QUEM É JULIANA FASUOLO?

Juliana Fasuolo é mestre em Estudos Contemporâneos das Artes e curadora do Metaverso Delírios Digitais, em exposição na Bienal de Arte Digital, no Oi Futuro, Rio de Janeiro.

Imagens do metaverso "Delírios Digitais".



# umDOIS

## UNIVERSOS EM MOVIMENTO

Dos que moram e dos que escoam.

**GANDHY PIORSKI**

Sem o movimento não haveria maré, nem o testemunho dos olhos, nem o sibilar da pinha atravessada pelo vento. Nosso pensamento move-se assombrosamente. A terra, na altura da linha do equador, gira a 1.700 km/h em torno de seu próprio eixo. Desde muito antes dos aviões e navios a motor, a toada de movimentação de humanos e animais em cima da terra colaborou para a gestação de imensos jardins e biomas como o cerrado, a amazônia e as florestas tropicais. O movimento intenso nunca nos foi estranho. Ele sempre carregou de um lado para outro universos de memória e bio miscigenação, universos etnosféricos de transfusão de subjetividades e universos metafísicos de investigação de aléns e mundos outros a descobrir.

Somos movimento nômade, os seres são nômades, carregando consigo universos. Cada um universo, nessa multitude de existências, tem o aspecto geral da espécie a qual pertence e aspectos de individualidade, pois cada ser manifesta a si próprio. Viver sempre exige que os seres venham e sejam, que se

movam. As espécies que se adaptam e vivem, exigem que seus seres venham e sejam, atuem, manifestem suas particularidades. São universos próprios dentro do grande universo daquela espécie. Os seres, ao se mover, sentem e se ressentem. Cada um deles, em sua pequena particularidade, por mais ínfima que seja, sente.

Mas nessa multiplicação infinita de universos, temos de distinguir, não sem um pesar, o ser pessoa, dos seres outros. Há até pouco tempo nós humanos chamávamos os animais também de pessoas. Existem vestígios disso em povos da Tundra russa, em povos amazônicos, em tradições orais da África ocidental. Mantínhamos relação com os seres a partir da ideia profunda de que todos são consciências. Mas nesse gradual distanciamento e distinção do movimento humano em relação ao movimento dos demais seres, de nossa forma de nomadismo para com a forma de nomadismo das demais espécies, nos resvalamos num abismo perigoso.

O movimento humano, em boa parte, tem deixado de ser um nomadismo na paisagem para se tornar uma errância na extensão virtual. O movimento deixou de ser rítmico, de acordo com as pulsações do espaço natural e suas marés e estações, para ser uma contínua correnteza irrefreável. Os demais seres ainda lutam e se adaptam na paisagem para viver uma vida “ritual”, dentro de pulsos biológicos do planeta, como “carne na carne do mundo” (Merleau-Ponty). Mas nós já não queremos fazer “casa no tempo”, para usar uma expressão de Byung-Chul Han. Já não consideramos as rítmi-

cas rituais um amparo de adaptação e sustentação perante as condições inóspitas da existência. O ritual é uma forma de construir morada no tempo, segundo Byung-Chul Han.

Saltamos vertiginosamente do ambiente terreno onde vivem todos os seres, para o ambiente virtual que não tem estações, não tem pulsações, é uma corredeira sem tréguas, arrastando o que há pela frente. Nos viciamos em doses altíssimas de velocidade, para muito além dos modestos 1.700km por hora da terra. A terra nesses bilhões de anos veio se desacelerando, auxiliada pelas frenagens dos oceanos. Só assim estabilizou a dosagem de sol e noite sobre suas faces. Os dias ficaram iguais às noites. A partir daí a luz do sol pode fazer seu trabalho: eclodir vida no planeta.

Nós, ao contrário, estamos acelerando nesse ambiente extra planetário que é o virtual. Estamos aumentando as noites, vivendo noites frias, desérticas e sem sonho, ao mesmo tempo que diminuimos a incidência de sol. Minguando vida. Sem equilíbrio gerador, nos exaurindo, ficando estéreis, sem tréguas, sem pouso, sem parada, sem morada, sem modos de criar significância, desatentos. Universos em movimento de colisão, que não se querem frenados, rítmicos, pausados.

Os nômades nunca tiveram moradias definitivas no espaço da paisagem, sempre construíram coisas temporárias, mas que eram pousos, paradas fartas de significados. Por onde passavam criavam sentido, ritualizavam seus assentamentos, significavam o lugar com suas festas, colhiam as matérias primas para suas artes fiadas com a memória daquele lugar. Tinham pequenas choças no espaço, mas verdadeiros palácios, templos, mansardas, foyers, varandas e catedrais erigidas firmemente no tempo. Eram refinados arquitetos de sentidos. Meditadores de universos.

Hoje estamos desterrados do espaço, pois nossas casas viraram apenas dormitórios onde se dorme mal. Hoje somos degredados do tempo, pois não sabemos mais como mo-

rar nos significados. É necessário que saibamos nos recolher do virtual espaço extraterrestre. Fundamental que saibamos voltar para o espaço terreno do tempo. Na vida terrena o tempo deseja ser desenhado, materializado, construído na paisagem, na amizade, no labor corporal, no carinho das mãos, nas formas rituais de fazer as coisas. Na vida terrena a terra gosta de ser cuidada.

Somos terráqueos, pelo menos por enquanto. Então necessitamos dar às nossas filhas, aos nossos filhos, uma experiência material, matricial, materna, corporal, naturante, encaixada na paisagem, interessada nela, comprometida com ela, atenta aos seus pulsos. As crianças têm sofrido brutalmente na vertigem da correnteza. Seus pousos são escassos e já não tem símbolos. Suas funções simbólicas estão sendo colonizadas pela pauperização icônica (sinal meramente informativo, sem significância). As famílias, atoladas, engajadas em militâncias desde as mais milenaristas, malucas e fanáticas às mais democráticas e bem intencionadas, descem, desabaladas de tudo, pela correnteza abaixo. Desbragadas pelo arrastão, notoriamente adormecidas, não se dão conta de que as crianças, as criaturas em seus começos, almejam, não as demandas da urgência inventada, mas estados de tempo, pousos bem aninhados, calma para os ouvidos sonarem o mundo, respiração para a alma contactar seu universo.

Nossas crianças são filhas dessa nossa época, e sentem as contingências, muitas vezes violentas do que nela ocorre, e levarão consigo, na sua constituição, os traços desses acontecimentos. Mas temos o dever incontornável de garantir a elas algo anterior às lutas do tempo social capturado; temos o dever de fazer do tempo uma morada cheia de sentidos, de milagres, de encantamentos, de confiança.

Temos o dever, para com as novas gerações, de trazer para o tempo, como diria Nietzsche, a sua função redentora: o extemporâneo. Só assim saberemos arquitetar nosso tempo. Assim voltaremos à terra. Assim conheceremos os multiversos. É na lavoura da vida simbólica e nas pedagogias do aninhamento e do enraizamento, que nasce o sentimento seguro de que a vida é também uma bahia, um continente, uma enseada.

## QUEM É GANDHY PIORSKI

Gandhy Piorski é curador, consultor, artista plástico e teólogo. Mestre em Ciências da Religião, é pesquisador nas áreas de cultura e produção simbólica, antropologia do imaginário e filosofias da imaginação. No campo das visualidades, discute as narrativas da infância e seus artefatos, brinquedos e linguagens, a partir dos quais realiza exposições e intervenções.

## PESQUISADORES AO REDOR DO MUNDO

O fascínio pela descoberta.

A diferença entre a invenção e a descoberta é sutil. Na invenção, se cria uma nova tecnologia ou se aperfeiçoa, como busca de solução para um problema. Já na descoberta, há a aquisição de um conhecimento novo, até mesmo ao acaso. Porém estas podem se misturar, como, por exemplo, quando se descobre que um artefato funcionava de uma forma que ninguém sabia.

A roda é talvez uma das principais invenções na trajetória da tecnologia humana. Com ela, os povos aumentaram a eficiência do transporte e transformaram as primeiras aglomerações humanas em cidades maiores. Isso foi há quase seis milênios de história, na Mesopotâmia, onde foi encontrada a primeira representação de uma carroça com rodas de madeira maciça.

Muito antes disso, entre 1,8 milhões e 300 mil anos atrás, o Homo Erectus, descobriu que se fizesse fricção entre duas pedras, esfregando uma na outra, conseguiria produzir uma faísca, que se colocada em algum lugar de fácil combustão, geraria fogo.

A pesquisa científica muitas vezes é movida pela busca de aperfeiçoamento de tecnologias já existentes, ou invenções utilitárias, mas também pelo prazer das descobertas ao acaso, que se misturam com o encantamento que a ciência é capaz de gerar.

EmRede é um espaço que se propõe a apresentar pesquisadores do mundo. Desse modo, buscamos não apenas apresentá-los, mas enriquecer o debate sobre o quão fascinante pode ser o fazer científico.

A partir da pergunta “o que te fascina na tua pesquisa?”, pesquisadores de áreas diversas se mostram dispostos a partilhar conosco, o que para além do tecnicismo, atua como o motor da curiosidade.

Em cada edição, conforme buscamos cientistas pelo mundo, propomos também estreitar os laços entre estes pesquisadores e suas pesquisas, que passam a ter contato e conhecer as tessituras desta rede, um organismo vivo e em atividade

Nesta edição, os pesquisadores Tanja Baudoin (Países Baixos), Mateus Kroth (Países Baixos) e Francesco Verso (Itália) nos contam o que faz com que se movam em direção a descobertas de novas respostas para problemas que os deixam intrigados.

# TANJA BAUDOIN

## MESTRE EM HISTÓRIA DA ARTE

### ATUAÇÃO

Pesquisas Acadêmicas e Independentes.

### PESQUISA

Arte contemporânea brasileira.

*Tanja Baudoin (Holanda, 1984) é curadora, vive e trabalha no Rio de Janeiro desde 2015. Ela atualmente trabalha no Instituto Tunga. Entre 2019 - 2021 ela era curadora da Biblioteca / Centro de Pesquisa e Documentação na EAV Parque Lage. Ela participou na residência do CAPACETE em 2015. Antes disso, fez parte da equipe curatorial do instituto de performance If I Can't Dance, I Don't Want To Be Part Of Your Revolution em Amsterdã (2010 - 2015). Possui um bacharel e mestrado em História de Arte da Universiteit van Amsterdam (2008) e um mestrado em Estudos Contemporâneos das Artes da Universidade Federal Fluminense (2019).*



## PAÍSES BAIXOS

Minha pesquisa se concentra na arte contemporânea no Brasil, especialmente em temas relacionados à performance, ao arquivo, ao texto e à edição. Às vezes a pesquisa ocorre dentro do contexto acadêmico (por exemplo, com minha dissertação de mestrado na UFF sobre a prática performativa do artista carioca Ricardo Basbaum), mas também se desdobra de outras formas, por meio de projetos independentes, colaborações e afiliações institucionais, e pode assumir a forma de ações, conversas ou publicações. Por exemplo, por um período trabalhei como curadora da biblioteca da Escola de Artes Visuais do Parque Lage, no qual desenvolvi um programa de pesquisa que destacava figuras ou eventos importantes da história da escola pelo prisma do nosso momento contemporâneo, com contribuições de artistas e convidados. Atualmente trabalho no Instituto Tunga onde cuidamos do legado deste importante artista.

Na Holanda fiz mestrado em arte contemporânea. Eu estava interessada em fazer uma segunda graduação no Brasil, porque há uma outra história da arte, cruzada, mas também divergente, que eu não aprendi na minha graduação original. A tradição da performance de arte no Brasil é especialmente fascinante, porque começa antes das narrativas ocidentais dominantes e conta uma história que é específica desse lugar. Moro no Brasil há 8 anos e ainda sinto que está enriquecendo minha prática de maneiras difíceis de expressar em palavras. Tem a ver com me colocar em situações nos quais sou confrontada por outras culturas e formas de viver, com outros hábitos e estruturas menos determinadas, então tenho que questionar e a reconfigurar a todo momento as minhas ideias sobre como as coisas são, como devem ou podem ser.



## PAÍSES BAIXOS

# MATEUS KROTH

## DOCTOR EM GEOLOGIA



### ATUAÇÃO

Doutorando em geologia sedimentar na Universidade de Utrecht (Holanda).

### PESQUISA

Estratigrafia das rochas formadas no Mar de Giz (Chalk Sea).

*Mateus Kroth é doutorando em geologia sedimentar na Universidade de Utrecht, em parceria com o Serviço Geológico dos Países Baixos (TNO). No seu projeto de doutorado, Mateus pesquisa a estratigrafia das rochas formadas no Mar de Giz (Chalk Sea), em Limburgo do Sul, no sul dos Países Baixos, e as propriedades dos aquíferos nessa região. Em 2021, concluiu seu mestrado em estratigrafia e paleontologia na*

*Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), onde também trabalhou como pesquisador no Laboratório de Geologia Sedimentar (LAGESD). Se formou geólogo em 2019 na Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA), em Caçapava do Sul, no interior do Rio Grande do Sul. Mateus possui interesse no entendimento dos processos e história dos mares que inundaram regiões continentais no passado da Terra (mares epirocicos) e nas rochas que se formaram nesses ambientes.*

Geologia é a ciência que estuda através das rochas a origem, história, estrutura e vida da Terra. Essa ciência nos permite voltar no tempo, reconstruir paisagens nunca vistas por olhos humanos e contar a história de continentes e oceanos que não existem mais. Um dos princípios básicos da geologia diz que “o presente é a chave para o passado”, o que na prática significa que observando a natureza nos dias de hoje nós podemos desvendar os segredos da história da Terra e com isso encontrar e explorar recursos naturais escondidos embaixo da sua superfície. A minha pesquisa trata justamente sobre um dos recursos naturais mais importantes para sobrevivência humana: a água.

Para entender o meu fascínio pela minha pesquisa, é necessário voltar para o período da história da Terra que existiu entre 100 e 60 milhões de anos atrás, quando o nível dos mares estava mais de 200 metros acima do que é hoje. Nessa época, grande parte do noroeste da Europa foi inundado por um grande mar, chamado de Chalk Sea (Mar de Giz), em que sedimentos formados principalmente por algas deram origem a rochas que existem em diversos locais, como nos famosos penhascos brancos de Dover, no Reino Unido. No sul dos Países Baixos, este mesmo mar formou rochas que fazem parte de um importante reservatório de água subterrânea, ou aquífero, responsável por abastecer diversas cidades na região. Porém, com o avanço da agricultura e urbanização, uma parcela significativa desse aquífero tem sido contaminada com nitrato, o que diminui a qualidade da água para o consumo. Um aquífero é formado por rochas porosas onde a água infiltra e se acumula, então é importante determinar a quantidade de poros existentes e entender como eles estão conectados. Para isso, temos que “ler” as rochas, investigar em que ambiente os sedimentos foram depositados e compreender o conjunto de processos químicos e físicos sofridos por eles depois da sua deposição até se tornarem o que observamos hoje. Através disso, podemos mapear áreas mais propensas para infiltração de poluentes e sugerir maneiras para melhor gerir a extração de água na região. Por isso, a minha pesquisa é tão fascinante para mim, porque a partir dos sedimentos nas rochas podemos contar o que aconteceu na Terra milhões de anos atrás e usar esse conhecimento para melhor aproveitar e preservar os recursos naturais do nosso planeta.

# FRANCESCO VERSO

## ESCRITOR DE FICÇÃO CIENTÍFICA



## ITÁLIA

*multicultural, publica o melhor da ficção científica com tradução em 9 idiomas e mais de 20 países, com autores como James P. Kelly, Ian McDonald, Han Song, Ken Liu, Liu Cixin, Pat Cadigan, Fabio Fernandes, Xia Jia, Vandana Singh, Chen Qiufan e outros.*

### ATUAÇÃO

Escritor de ficção científica italiana e tradutor de ficção científica do inglês para o italiano.

### PESQUISA

Pesquisa e faz mapeamento, tradução e publicação das melhores histórias de ficção científica contemporâneas no mundo, escritas em todos os países negligenciados e marginalizados.

*Francesco Verso é um escritor e editor italiano de ficção científica. Recebeu inúmeros prêmios, sendo editor do selo "Future Fiction". Publicou as obras e-Doll, Livido, Bloodbusters e I camminatori (produzido a partir de The Pulldogs e No/Mad/Land). Os livros Livido e Bloodbusters foram vertidos ao inglês por Sally McCorry e publicados na China, EUA e Reino Unido. Como editor da Future Fiction, editora*

A minha investigação é sobre mapeamento, tradução e publicação das melhores histórias de ficção científica contemporâneas no mundo, escritas em todos os países negligenciados e marginalizados, de línguas e tradições que foram deixadas para trás na conversa global pela grande indústria editorial devido à falta de interesse (e investimento) em outras línguas que não a inglesa dominante, a "língua franca" dos nossos tempos.

Durante 80 anos a ficção científica foi dominada por uma cultura, uma língua, uma tradição, e portanto por uma visão única do Futuro enquanto hoje é mais do que crucial falar do Futuro como plural e começar a descolonizar a imaginação se quisermos representar uma visão mais plausível e coerente do nosso presente.

Hoje, os Futuros marginalizados (chineses, indianos, africanos e latino-americanos) representam a maioria da população e são marginalizados apenas as conversas anglófonas, enquanto representam os cenários mais interessantes e cenários dramáticos para explorar e analisar, basicamente, é daí que virão todos os Futuros relevantes.

Esta pesquisa é fascinante porque em 2015 - quando comecei a procurar histórias de ficção científica de países que não falam inglês e escritas em outras línguas que não o inglês, nunca pensei que encontraria tantas histórias maravilhosas em tão pouco tempo. A perda cultural de não traduzir tais autores é enorme e - tal como nas Ilhas Svalbard (arquipélago norueguês), foi criado um cofre de sementes para preservar a biodiversidade das plantas em vista de uma possível catástrofe ambiental - da mesma forma, o selo editorial "Future Fiction" recolhe histórias de todo o mundo em vista de uma possível catástrofe cultural, que é a "Mono Future / Mono Culture".

# UPLOAD

## UNIVERSOS FICCIONAIS

ANA PAULA SIMONACI

A imaginação é a grande aliada dos criadores de universos. Seja nos games, nos quadrinhos, nos filmes, nos livros, sem o exercício criativo de grandes gênios que pensaram mundos ficcionais, a história da humanidade definitivamente não seria a mesma.

Eles estão representados no nosso imaginário, de forma que não só no mundo real, mas, na própria ficção, eles existem e não são poucos. Em “Jogos Vorazes”, o personagem Seneca Crane é o idealizador-chefe do projeto Gamemakers, que controla os Jogos Vorazes. Eles projetam a arena e os equipamentos, bem como os animais no cenário da arena. O clássico “Matrix” traz o memorável Arquiteto, que apresenta a sua criação para Neo em sua sala cheia de telas com as diversas versões da matrix. Em “A Origem”, Ariadne é a arquiteta. Seu principal trabalho é criar o mundo sonhado da forma mais coerente e real possível.

Criar um universo ficcional implica em fazer escolhas a todo momento. Borges diz “em todas as ficções, cada vez que um homem se defronta com diversas alternativas, opta por

uma e elimina as outras”. Este é o trecho do seu conto “O Jardim dos Caminhos que se Bifurcam”, de 1941, no qual o autor conta a história de mais um criador, chamado Ts’sui Pen, que, ao passar por essa situação durante o processo criativo de um labirinto, escolhe todas as opções e cria uma espécie de multiverso, com todas as versões que poderiam ter acontecido naquele espaço, em diversos tempos. Sem saber, Borges imaginou a hipótese dos “muitos-mundos”, que seria desenvolvida pelo físico Hugh Everett mais de 10 anos depois, em 1957.

Nos games, grandes gênios de construção de universos fizeram do nosso mundo um lugar melhor, como o imprescindível Shigeru Miyamoto, que criou “Super Mario”, “The Legend of Zelda” e “Donkey Kong”. Will Wright, criador de “The Sims” e “SimCity”, David Jones e Mike Daily, criadores de “Grand Theft Auto”, Markus Persson, com “Minecraft”, e Amy Hennig, diretora criativa e escritora de “Uncharted”.

Rhianna Pratchett, escritora dos jogos “Tomb Rider” e “Overlord”, é filha de Terry Pratchett, um dos maiores criadores de universos de fantasia: a cômica série de livros “Discworld”. Me pergunto como foram as conversas em família!

Não é uma tarefa rápida, exige a dedicação de pensar em muitas características. Se é uma cidade ou vila, ou um mundo completo. O tipo de relevo, paisagem, o clima, os habitantes, os objetos, a política. O nível de dedicação à criação pode gerar até mesmo dialetos complexos, como o “Klingon”, de “Jornada das Estrelas” ou o “Quenya” e o “Sindarin”, de J. R. R. Tolkien, em o Senhor dos Anéis.



A imaginação é a memória que enlouqueceu”

- Mário Quintana



Mapa do Discworld renderizado pelo mestre da cartografia de fantasia, Marc Moureau, e fiel ao original 'Discworld Mapp' de 1995, elaborado por Stephen Briggs e ilustrado por Stephen Player.

A capacidade de imaginar, de ir além da realidade, é o principal pilar da ficção. Para além da imaginação, nos universos literários, por exemplo, que descrevem os mundos a partir de palavras, é preciso que a linguagem crie pontes para quem lê.

Ursula Le Guin, ao falar de seu trabalho como escritora diz que “os leitores, afinal, estão fazendo o mundo com você. Você lhes dá os materiais, mas são os leitores que constroem esse mundo em suas próprias mentes.”

Grandes criadores de universos que se dedicaram a cidades ficcionais nos entregaram verdadeiras pérolas memoráveis. Para citar algumas das mais famosas que estão no imaginário popular e na cultura pop, podemos pensar em “Gotham City”, do “Batman”, “Metrópolis”, do “Super-Homem”, “Sin City”, de Frank Miller, “Porto Real”, de “Guerra do Tro-

nos”, “Springfield”, dos “Simpsons”, “Bedrock”, dos “Flintstones”, até mesmo “Dogville”, de Lars von Trier.

Graças aos criadores de mundos, podemos navegar e conhecer universos criativos para além da realidade, embora muitos busquem a verossimilhança para desenvolver suas histórias. É a partir do real que se cria a ficção. Os elementos e símbolos utilizados precisam ter significado para nós, tanto a partir de objetos concretos, como de afetos e sentimentos que se conectam a nossa experiência no mundo real.

Como disse Stephen King: “Crianças, ficção é a verdade dentro da mentira, e a verdade desta ficção é bastante simples: a magia existe”.

“ O olho vê, a lembrança revê  
e a imaginação transvê.  
É preciso transver o mundo”

- Manoel de Barros

# QUA DRI NHAN DO

# TIA

QUADRINHANDO TRAZ A CADA NÚMERO DESENHISTAS CONVIDADOS A SEGUIR O FIO NARRATIVO DOS NÚMEROS ANTERIORES, CRIANDO UMA OBRA ABERTA E COLETIVA.



TIAGO  
"ELCERDO"  
LACERDA

Quadrinhando tem a honra de apresentar o quadrinista e designer Tiago “Elcerdo” Lacerda.

Tiago Lacerda, nasceu em Volta Redonda em 1979. Desistiu dos estudos de Física para se tornar um ilustrador e quadrinista.

Em 2005 se formou em design e começou a trabalhar com o cartunista Allan Sieber na Toscographics fazendo animações para tv e cinema.

Hoje, editor e autor da Revista Bebeléu, que começou com uma revista em quadri-

nhos em 2009 e se tornou um dos importantes selos de quadrinhos da cena independente do Rio de Janeiro.

Depois de trabalhar durante alguns anos com o mercado editorial, ilustrando para os principais jornais e revistas em circulação, hoje tem se dedicado cada vez mais aos livros infantis.

Depois de 20 anos morando no Rio, retornou para sua cidade natal. Com o desejo de ver seus filhos crescendo ao lado de um pé de jabutica, graviola e colhendo uvas.

**Confira abaixo a continuação da história da edição anterior.**

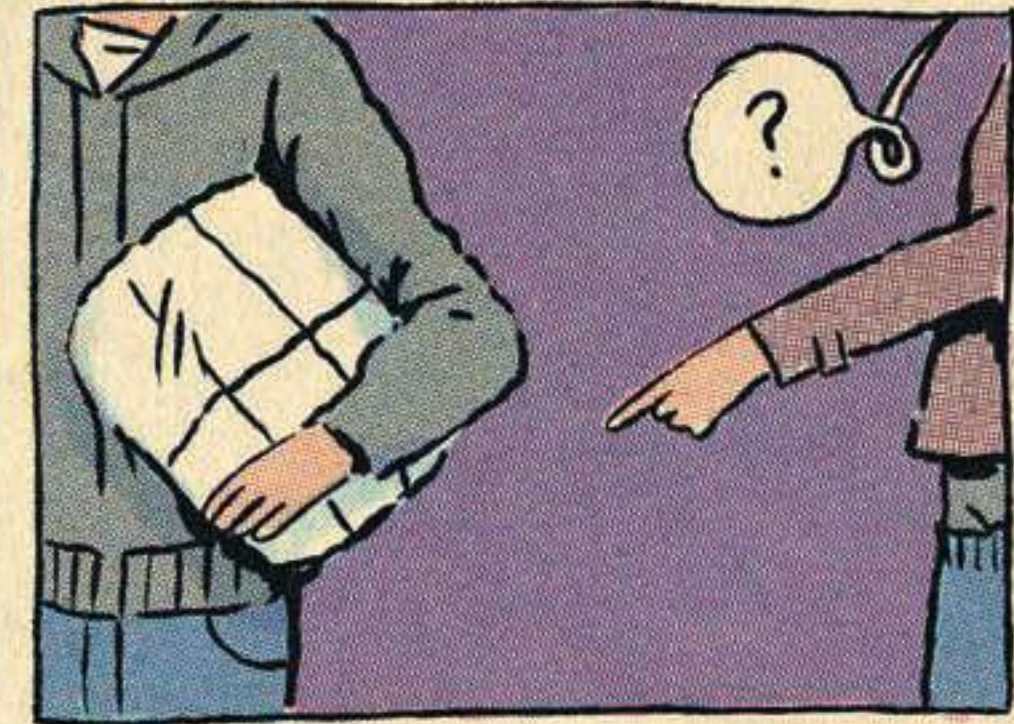
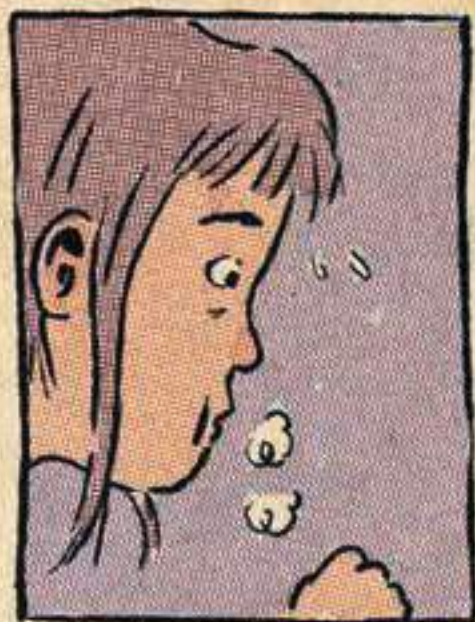
## OBRAS DO AUTOR

- 2009: publicou a Revista Bebeléu, que no ano seguinte se transformaria em uma editora.
- 2010: lança o Tension de La Passion, pela Editora Bebeléu, junto a outros artistas.
- 2011: participa do MSP Novos 50, coletânea de artistas convidados por Maurício de Sousa. Publicou a HQ Bebê Gigante, seu primeiro projeto solo, dentro do Projeto Mil da Narval Comix.
- 2012: publica Monstros, pela Bebeléu junto a outros artistas.

- 2013: Vencedor do Salão Internacional de Desenho para Imprensa de Porto Alegre, com a HQ Taverna Imperial. Publica o livro Friquique pela Editora Bebeléu, que ganhou o HQMix em 2014 como publicação em grupo. Ilustrou o livro infantil O Pato Poliglota pela FTD.
- Desde 2020 mantém um diário em quadrinhos em suas redes sociais.
- 2021: Ilustrou o livro infantil EU POSSO! publicado pela Editora Balaão. Ilustrou o livro infanto-juvenil CAPITÃO MIMO publicado pela Editora V&R.











# CANÇÃO À ESTRELA CADENTE

ANA RÜSCHE



**Cante-me uma canção para um fim de mundo e logo um novo mundo começará”.**

Diante do céu imenso de estrelas, a ponte aeroespacial, as rochas sombrias e brilhantes, na fusão de tudo quanto é luz e treva, na pista vazia em direção ao universo, ali estava o pequeno robô a tremelicar. O último turno havia sido particularmente pesado, com ordens que contrariavam os estatutos legais daquela intrincada federação de asteroides, irregularidades que faziam seus chefes apagarem todos os dados comprometedores de seus circuitos.

O robzinho estacionou no final da pista de pouso. Começou a reiniciar seus sistemas e diretórios confusos, paralisando-se até conseguir voltar ao trabalho — em geral, durante aquele período de processamento, outros robôs e funcionários deixavam-no em paz por algumas horas. Apegar-se àquela melodia antiga fazia o robô continuar funcionando. “Cante-me uma canção para um fim de mundo e logo um novo mundo começará”.

Uma estrela cadente cruzou o céu sobre a pista. Tão rápida, que o robô acionou sua visão para admirá-la lentamente. A estrela voltou a riscar o céu flutuando, agora na repetição do vídeo. O robô ficou repassando a imagem milhões de vezes, enquanto em seu cérebro positrônico pulsava: “Cante-me uma canção para um fim de mundo e logo um novo mundo começará”. Aos poucos, começou a imaginar uma mulher, cuja filha estava ausente. Ou talvez seria ela uma filha ausente de mãe. Não fazia muito bem a robôs sonharem nada, então, logo o robô era a própria mulher. Tão brava, tão cheia de coisas no peito, organizando as companheiras em manifestações, dentro de naves com a carenagem marcada com

palavras de luta. A mulher, que também era o robô, logo se esquecia sobre quais palavras eram aquelas, palavras por quem dera a vida, agora tão complicadas de se recordar. Em algum momento, a mulher, que era também o robô, foi pega. Injetaram-lhe coisas. Soros de verdade e soros de esquecimento. Desfizeram-lhe o estômago em vômito e a voz em ácido gástrico.

Prenderam-na numa cela, somente com um respiradouro de rosto. No cubículo, havia uma janela minúscula, bem no alto, com o céu sempre escuro de algum lugar esquecido na galáxia. Ela gritou e o espaço estrelado absorveu os gritos na escuridão perpétua. Despejaram comida e tubo de oxigênio várias vezes. Em algum momento, colocaram uma cobra de Órion na cela. Ela não tinha medo de cobras e preferia que fossem as duas juntas, uma fazia companhia a outra. Ou que a peçonhenta a picasse logo, assim seria levada para junto de sua filha que um dia se fora. Que filha?

Os dias passaram-se naquela cela. Todos escuros e indistintos. Comida e tubos de oxigênio. Ou seria o robô, na pista de pouso, sonhando que era uma mulher? Girariam aquelas estrelas também? Olhe, uma estrela cadente, vibrou entre as paredes. A mulher, então, recordou de um poema antigo: “cante-me uma canção para um fim de mundo e logo um novo mundo começará”. Murmurando baixinho aquilo, metade para si, metade para a cobra de Órion, que deveria estar tão assustada quanto ela naquele cubículo. Um pirilampo apareceu entre as frestas da cela. Haveria pirilampos naquele lugar no espaço?

O pirilampo entra em um edifício por uma fresta. Descobre, numa cela, uma mulher de olhos imensos, paralisada por algum veneno, a tremelicar. O vaga-lume sonha, então, que era um robô sonhando ser aquela mulher encarcerada com uma cobra. Flutua como uma estrela cadente, recordando-se de seus vários nomes pelas galáxias — lumeeiro, lampíride, caga-fogo, noctiluz. Na lentidão de quem carrega a própria estrela na cauda, vai e volta, como um vídeo em repetição, divagando: seria eu, um robô que sonha ser uma mulher encarcerada ou sou eu, um pirilampo, a levar a felicidade das estrelas cadentes ao coração dos vivos? Na dúvida, relampeia uma cantiga antiga: “Cante-me uma canção para um fim de mundo e logo um novo mundo começará”.

# DE OLHO NO SESC

## Giro na Praça

“

Giro na Praça é uma plataforma multimídia que reúne imagens aéreas e de arquivo, fotografias 360°, documentários e áudio-guias em uma cartografia surpreendente da Praça General Osório de Ipanema”

Com realização do Sesc RJ, e idealizado pelo estúdio CRUA, a plataforma Giro na Praça mescla audiovisual, imagens de arquivo e depoimentos em áudio: um convite a uma experiência virtual multimídia para preservar a memória e divulgar as histórias da Praça General Osório em Ipanema, Rio de Janeiro.

O projeto propõe um mergulho do visitante nas histórias e memórias da Praça Gal. Osório através dos personagens que a compõem.

Das lembranças do fundador da Banda de Ipanema às aulas de ginástica ao ar livre; da arte barroca do Mestre Valentim à revitalização que reativou o chafariz criado por ele há mais de 200 anos, as narrativas se entrelaçam e se complementam em retratos, audioguias, imagens de arquivo e tecnologia 360°. Um passeio que nos permite conhecer e reviver os acontecimentos deste espaço icônico da cidade do Rio de Janeiro. Acesse o site do Giro Na Praça: [gironapraça.com.br](http://gironapraça.com.br).



# REVITALIZA GENERAL OSÓRIO

A partir da união da sociedade civil, poder público e empresários, o projeto Revitaliza General Osório foi executado em uma parceria entre a Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro, o Instituto Carioca Cidade Criativa (ICCC), e o Sistema Fecomércio – por meio do Sesc RJ, que viabilizou uma grande reforma na Praça General Osório, a partir de abril de 2022. O chafariz das Saracuras foi restaurado, o espaço para cães (o Parcão) foi reestruturado, novos brinquedos foram feitos para o parquinho das crianças e uma academia para a 3ª idade foi instalada no local. Cinco meses depois, a praça foi entregue repaginada e sinalizada, beneficiando os 40 mil moradores do bairro.

## HISTÓRICA E ACOLHEDORA:

“Não há nada como a praça General Osório”.

“Rio, logo existo”

“Rio é Rua”

“Só Alegria”

“Seja Marginal, Seja Herói”.

São inúmeros os cartazes, poemas, rimas, marchinhas de carnaval e palavras de ordem proferidas na praça General Osório, em Ipanema, cenário de grandes encontros e ideias que transcendem a própria cidade.

A cinco minutos da praia de Ipanema, desde sempre frequentada por artistas e intelectuais, no bairro homônimo, boêmio e vanguardista da zona sul do Rio de Janeiro; é ladeada pelas ruas Visconde de Pirajá, Teixeira de Melo, Jangadeiros e Prudente de Moraes – hoje cheias de bares, restaurantes e prestadores de serviços.

Foi criada em 1894 pelo Barão de Ipanema, que loteou o bairro e deu a ele sua nobre alcunha. É certo que o nome da praça – que homenageia o marechal que liderou a guerra do Paraguai – não combina muito com seu aspecto transgressor, mas o espaço foi e continua sendo palco de importantes acontecimentos, como o surgimento da Banda de Ipanema em plena ditadura militar, o happening Bandeiras, em 1968 – um encontro político de artistas, onde Hélio Oiticica expôs pela primeira vez a icônica bandeira “Seja marginal, seja herói”, que virou símbolo da cultura marginal; e a feira hippie, que há mais de 50 anos promove a exposição de trabalhos de artistas de diversos segmentos.

Lá também fica o chafariz das Saracuras, esculpido em 1795 por Mestre Valentim, um dos principais artistas do Brasil colônia. Em 2009 a inauguração da estação de metrô General Osório trouxe mais acesso à praça, que foi revitalizada em agosto de 2022, com atrações para todas as idades. A partir de então, um novo jargão começou a ser entoado por ali: “Viva a praça viva!”





## SERVIÇO SOCIAL DO COMÉRCIO - SESC

Administração Regional no Estado do Rio de Janeiro  
Rua Marquês de Abrantes, 99 – Flamengo

### CONSELHO REGIONAL DO SESC DO RIO DE JANEIRO

**Presidente:** Antonio Florencio de Queiroz Junior

**Diretor Regional:** Regina Pinho

#### EFETIVOS:

Alberto Machado Soares, Alex Bolsas, Andréa Marques Valença,  
Antônio Lopes Caetano Lourenço, Bráulio Rezende Filho,  
Flávio Luis Vieira Souza, Germano de Freitas Melro Valente,  
Guilherme Braga Pires Neto, Igor Edelstein de Oliveira,  
José Aníbal dos Prazeres, José Essiomar Gomes da Silva,  
José Jorge Ribeiro Gomes, Luiz Edmundo Quintanilha de Barros  
Napoleão Pereira Velloso, Natan Schiper,  
Pedro José Maria Fernandes Wahmann, Robson Terra Silva,  
Sérgio Neto Claro

#### SUPLENTES:

Adelson Vargas da Silva, Antônio de Pádua Alpino,  
Antônio José Ovinha Peres Osório, Antônio Luiza Borges,  
Belmiro Carlos Nunes, Elaine Brito Rodrigues da Silva,  
Jeronimo Pereira dos Santos, Jorge Guilherme Ainda Aiex,  
José Carlos Corrêa, Levi Moreira de Freitas,  
Maxmilian Lamoglia de Freitas, Nazra Côrrea da Silva Simão,  
Nestor Porto de Oliveira Neto

### REPRESENTANTES DO CONSELHO REGIONAL JUNTO AO CONSELHO NACIONAL

#### EFETIVOS:

Antonio Florencio de Queiroz Junior  
Natan Schiper, Pedro José Maria Fernandes Wahmann

#### SUPLENTES:

Alberto Machado Soares, Andréa Marques Valença,  
Napoleão Pereira Velloso



SESC RJ ARTE CIÊNCIA TECNOLOGIA

---

HUMANOS

---