

REVISTA DA SOCIEDADE BRASILEIRA PARA O PROGRESSO DA CIÊNCIA  
ANO 60 - NÚMERO 1 - JANEIRO / FEVEREIRO / MARÇO DE 2008

# CIÊNCIA CULTURA

TEMAS E TENDÊNCIAS

## INFOPOLÍTICA

**3 EDITORIAL**

**4 TENDÊNCIAS**

O JORNAL NA ESCOLA  
Andrea Magnanelli

**BRASIL**

**6 COM A BIOMETRIA,  
A SENHA SOMOS NÓS**

**8 O SOFTWARE PARA  
CIRURGIAS INVESALIU  
É LIBERADO PARA  
USO PÚBLICO**

**10 LELÉ, UM CONSTRUTOR  
DE IDÉIAS GENIAIS COM  
BAIXO CUSTO, RAPIDEZ  
E CONFORTO AMBIENTAL**

**12 PAPEL SOCIAL DO  
CIENTISTA INCLUI  
DIVULGAR SEU  
TRABALHO**

**14 CARTUNISTA FAZ GRAÇA  
COM O MUNDO DA CIÊNCIA**



Reprodução

**15 AFÁSICOS:  
PRECONCEITO  
E FALTA DE  
INFORMAÇÃO SOBRE  
O DISTRÚBIO**

**NÚCLEO TEMÁTICO: INFOPOLÍTICA**

ARTIGOS



**24**  
**Apresentação**  
Laymert Garcia dos Santos

**26**  
**As TICs e a “nova  
economia”: para além  
do determinismo  
tecnológico**

Ruy Sardinha Lopes

**29**  
**Biotecnologia,  
direito e política: a  
propriedade intelectual  
e a apropriação  
do humano como  
informação**

Adriana Espíndola Corrêa  
Anderson Marcos dos Santos

**32**  
**Humanismo, biopoder  
e soberania: elementos  
para uma discussão  
das biotecnologias  
contemporâneas**

Jonatas Ferreira

**35**  
**Drogas do  
esquecimento e  
implantes cerebrais:  
a informatização  
da memória**

Paula Sibilia

**39**  
**Reprodução assistida,  
consumo de tecnologia,  
deslocamentos  
e exclusões**

Martha Ramírez-Gálvez

**42**  
**Conhecimento  
tradicional como  
patrimônio imaterial:  
mito e política entre  
os povos indígenas  
do rio Negro**

Geraldo Andrello  
Pedro P. Ferreira

NOTÍCIAS ..... 45  
PESQUISAS ..... 48

**MUNDO**

**18 PROJETO LATINO MUDA  
ENFOQUE EM ESTUDO  
SOBRE A POBREZA**

**20 GLOBALIZAÇÃO:  
TEMA EMERGE EM  
CONFERÊNCIA SOBRE  
CINEMA SEM FRONTEIRAS**

**CULTURA**

**50 ENTREVISTA**  
Curadoria privada  
de acervo público

**52 ANOTAÇÕES  
DE VIAGEM**  
*sobre museus e institutos  
culturais brasileiros*



Reprodução

**55 MANABU MABE**  
Comemorações do  
centenário da imigração  
japonesa

**57 HISTÓRIA**  
*Memória do carnaval  
paulistano em livro*

**60 BRASIL COLÔNIA**  
Cadernos de receitas das  
sinhas: encontro com a  
gastronomia

**62 POESIA**  
MARIANA IANELLI

**64 PROSA**  
ROBSON RAMOS

# E X P E D I E N T E

## CIÊNCIA CULTURA

<http://cienciaecultura.bvs.br>

### CONSELHO EDITORIAL

Adalberto Luiz Val, Aldo Malavasi, Antonio Flávio O. Pierucci, Benício Schmidt, Carlos Alfredo Joly, Carlos Vogt, Daniel Hogan, Dora Fix Ventura, Francisco César de Sá Barreto, Gilberto Velho, Hernan Chaimovich, Igor Pacca, João Lucas Marques Barbosa, Marco Antonio Raupp, Miriam Krasilchik, Reginaldo Prandi, Roque de Barros Laraia, Ruben George Oliven, Silvio Coelho dos Santos, Yonne Leite

#### EDITOR CHEFE

Marcelo Knobel

#### EDITORA ASSISTENTE

Regina Pekelmann Markus

#### EDITORES CIENTÍFICOS

##### **Ciências Biológicas**

Giles Alexander Rae, Miguel Trefaut Rodrigues

##### **Ciências Exatas**

Sílvio Salinas, Marcelo Knobel

##### **Ciências Humanas**

Eduardo Guimarães, Miguel Chaia

#### EDITORA EXECUTIVA

Wanda Jorge

#### EQUIPE DE REPORTAGEM

Alfredo de Oliveira Suppia, Carolina Raquel Justo, Chris Bueno, Fábio Reynol, Germana Barata, Lúvia Botin, Luciano Valente, Marta Kanashiro, Patrícia Mariuzzo, Rafael Alves da Silva, Rodrigo Cunha

#### CAPA

João Baptista da Costa Aguiar

#### DIAGRAMAÇÃO

Carla Castilho | Estúdio  
Luís Paulo Silva (tratamento de imagens)

#### REVISÃO

Daisy Silva de Lara

#### CONSULTORES

##### **Literatura**

Álcir Pécora, Carlos Vogt, Paulo Franchetti

#### DIRETORIA DA SBPC

##### **PRESIDENTE**

Marco Antônio Raupp

##### **VICE-PRESIDENTES**

Helena Bonciani Nader  
Otávio G. Cardoso Alves Velho

##### **SECRETÁRIO-GERAL**

Aldo Malavasi

##### **SECRETÁRIOS**

Vera Maria Fonseca Val,  
Dante Augusto Couto Barone,  
Rute Maria Gonçalves Andrade

##### **TESOUREIROS**

José Raimundo Braga Coelho  
Lisbeth Kaiserlian Cordani

#### CONTATOS

##### **Redação**

[cienciaecultura@sbpcnet.org.br](mailto:cienciaecultura@sbpcnet.org.br)

Revista *Ciência e Cultura*

ISSN 0009-6725

A

partir de janeiro de 2008, a chefia de edição da *Ciência e Cultura* sofre mudanças: o editor-chefe Carlos Vogt se licencia do cargo, após ter assumido a Secretaria de Ensino Superior do Estado de São Paulo. A função de editor chefe, a partir de agora, está a cargo de Marcelo Knobel.

Convém destacar, ainda, que será aberto, a partir da edição de abril de 2008, um espaço no selo Temas & Tendências para artigos que poderão ser submetidos espontaneamente. Esses textos deverão, contudo, atender ao tamanho máximo pré-definido pelo conselho editorial da revista, e seguirão critérios de aprovação específicos, como o julgamento de sua pertinência para publicação, o que deverá ser realizado por pares.

Teremos, também, uma edição especial da revista *Ciência e Cultura* inaugurando um novo selo, complementar ao já consolidado Temas & Tendências, denominado Artigos & Ensaios. O novo selo poderá abrigar as demandas da comunidade científica para a publicação de artigos e ensaios mais aprofundados, dossiês sobre alguns temas específicos e oportunos, ou ainda algumas coletâneas resultantes de encontros e debates que, evidentemente, não se encaixam no escopo nem no tamanho da publicação regular. Com essas novidades, a revista *Ciência e Cultura* demonstra o dinamismo que marca sua história, sempre sensível em atender os anseios da comunidade científica.

Nesta edição, a partir de uma definição semântica, o Núcleo Temático, organizado pelo professor Laymert Garcia dos Santos, da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), busca dar um visão integrada e multidisciplinar do significado da chamada “infopolítica”. Certamente o termo abrange um campo de estudos e discussões com fronteiras tênues e com alcanças ainda inexplorados. Assim, o NT reúne reflexões que exploram diferentes perspectivas sobre esse vasto e pouco explorado território, que buscam dar recortes específicos para evidenciar a importância do tema. Os textos discutem a complexa relação entre tecnologia e política, destacando o papel fundamental da informação e comunicação na sociedade contemporânea. Está aberta essa rica e abrangente discussão.

CARLOS VOGT  
MARCELO KNOBEL  
*Janeiro 2008*

# O JORNAL NA ESCOLA

*Andrea Magnanelli*

O campo educacional passou por muitas transformações ao longo do século. Na Idade Média, o acesso à língua escrita era restrito ao clero, como bem mostra o filme “*O nome da rosa*”. Aquele que entrava na formação religiosa teria, então, acesso ao mundo das letras. Porém, com o surgimento da burguesia, com a urbanização e o desenvolvimento, essa classe social sentiu necessidade de ingressar no mundo letrado. As escolas surgem para atender aos interesses dessa burguesia em expansão. Cabe lembrar que o termo “escola” vem do período helenístico e significa “lazer, tempo livre”. Importante também notar que as primeiras escolas brasileiras foram criadas pelos jesuítas com o objetivo de catequizar e “humanizar” os índios.

A noção da “escola para todos” apareceu muito tardiamente, tanto nos países europeus como no Brasil. Aqui, apenas no início do século XX, decorrente da industrialização no país. Nesse pequeno recorte se pode constatar como o fator econômico influencia as transformações ocorridas na educação e, conseqüentemente, também nas escolas. No Brasil, uma outra influência exercida sobre a educação ocorre a partir da década de 1960. Com a ditadura militar, a predominância para o ensino passa a ser o raciocínio técnico-científico. O currículo escolar passa a ser alterado, com base nessa concepção proveniente dos Estados Unidos.

Um outro campo também passa a exercer diversas e poderosas influências – a psicologia –, como veremos a seguir.

Nos últimos anos, a educação ganha a dimensão de bandeira política. Um dos maiores problemas do Brasil na área educacional é o analfabetismo e o analfabetismo funcional. Este último diz respeito às pessoas que apesar de decodificarem o código da escrita não sabem interpretar o que lêem. Ou seja: essa pessoa é capaz de reconhecer as letras e inclusive ler palavras, porém na hora de ler um texto maior ou criar algo além de um simples bilhete, não consegue. Embora decodifique as palavras escritas, lhe foge a compreensão do sentido do que é escrito.

## **FORMAS DIFERENTES DE ALFABETIZAR**

Correntes e formas de alfabetização existiram e continuam a ser introduzidas no sistema de ensino brasileiro. Entre as concepções de maior destaque estão o sistema fônico e o construtivismo.

Uma disputa acirrada sobre qual tem maior eficácia permeia até hoje o campo educacional. A década de 1970, com o crescimento do uso da concepção construtivista nas escolas, foi um momento de outra transformação na educação brasileira. Professores começaram a estudar esse novo pensamento e passaram a aplicar esse método de aprendizagem nas escolas. Paulo Freire foi importante na década anterior por propor um novo olhar para a alfabetização de adultos.

Depois de alguns anos, o ensino público, que ainda fazia uso das cartilhas, sofreu uma grande mudança com a criação dos Parâmetros Curriculares Nacionais. Atualmente, a maior discussão é sobre a escolha do método ou concepção que será utilizado nas escolas públicas. No entanto, é de grande importân-

cia entender um pouco sobre essas correntes. Há mais de 50 anos, foi criado o método alfabético-silábico, conhecido como tradicional aqui no Brasil. A autora da cartilha, a educadora Branca Alves de Lima, encontrou um meio para facilitar o aprendizado das letras e conseqüente alfabetização das crianças. A partir da associação de letras com imagens (G de gato, B de barriga,...) a criança aprenderia a escrever as sílabas e posteriormente pequenas palavras. Essa aprendizagem se dá por famílias: BA, BE, BI, BO, BU, por exemplo. A junção das sílabas forma palavras e pequenos textos que acompanham cada etapa. Por exemplo, na família do B, “o boi baba”; ou do V “Eva viu a uva”. Essa metodologia é ensinada com base em uma cartilha, que possui exercícios para a criança completar pontilhados, copiar letras e sílabas, etc. Segundo pesquisadores, esse método difere do fônico, que pretende que as crianças associem grafemas e fonemas para tornarem-se leitoras. Esse estudo é defendido por teóricos da França, Inglaterra e Estados Unidos. Aqui no Brasil, Fernando Capovilla é o grande defensor da inserção desse método de alfabetização nas escolas brasileiras.

Durante a década de 1970, a psicóloga e pesquisadora argentina, Emilia Ferreiro realizou um estudo que revolucionou o modo de pensar a alfabetização até então. Baseada nos estudos de Jean Piaget, de quem foi orientanda nos anos 1960, criou juntamente com outras pesquisadoras, a psicogênese da língua escrita. Seus estudos partem do pressuposto que a criança ao ingressar na escola já traz consigo repertórios de escrita e de leitura. A criança passa por algumas hipóteses de escrita antes

de tornar-se um leitor convencional. A partir desses estudos, surgem professores que dirigem outro olhar para a alfabetização. É importante ressaltar que os estudos realizados por Ferreiro não se tornaram um método. Não há o método construtivista. Há uma concepção construtivista onde o papel do professor é oferecer oportunidades de aprendizado e fornecer subsídios para que a criança avance nas suas hipóteses até tornar-se uma leitora. Não há o trabalho com cartilhas ou livros didáticos. O professor cria o material conforme a demanda do seu grupo. Dessa forma, a alfabetização não ocorre apenas quando a criança tem idade para ser alfabetizada. A escrita invade o território da sala de aula, invade a escola. O professor precisa, então, fornecer diferentes gêneros textuais. Começa então o trabalho com contos de fada, parolendas, músicas, fábulas e jornais.

Quando o professor construtivista realiza um trabalho com jornal na sala de aula, algumas etapas são contempladas. Na roda (momento onde todos se sentam no chão em círculo para discutir algum assunto trazido pelo professor ou pelos alunos) há a explicação ao aluno sobre o que é o jornal, questionamento de quem na família lê jornal, se lêem, quando lêem, por que lêem,... Geralmente esse professor opta por levar como modelo um dos dois principais jornais de São Paulo. Grande parte das escolas construtivistas faz uso do jornal como parte do material didático. A partir dos textos jornalísticos, o professor procura atingir diferentes objetivos que variam conforme a idade dos seus alunos. No entanto, é comum encontrarmos nas salas de aulas notícias pregadas no mural, que são consideradas importantes pelo professor para desenvolver e ampliar o conhecimento de mundo dos seus alunos.

Muitos têm acesso hoje às informações por diferentes veículos: telejornais, internet, rá-

dio,... O trabalho com o jornal na escola construtivista vem muitas vezes resgatar o hábito de leitura desse meio de comunicação. O trabalho com ele possibilita o aluno “entrar em contato” com o texto jornalístico, conhecer a linguagem jornalística e produzi-la, conhecer as notícias e saber opinar criticamente sobre elas. A partir dessas discussões o professor pretende formar um aluno com opinião, capaz de produzir textos jornalísticos com certa criticidade sobre o mundo atual. O trabalho com jornais nas escolas deve acontecer principalmente nos anos iniciais do ensino fundamental, a partir de reportagens trazidas pelos professores e/ou pelos próprios estudantes.

A idéia é deslocar o discurso do jornal apenas como veículo de informação. Uma das propostas deste trabalho é ir além de questionar e trabalhar criticamente com as reportagens. É estimular o questionamento e debate de que as notícias publicadas não são fatos fechados e verdadeiros.

Tais discussões criam territórios para falar sobre as relações de poder que habitam a nossa sociedade. Questionar, por exemplo, para que tipo de criança se dirige a *Folhinha* ou o *Estadinho*? Possibilitar que surja o discurso das classes marginalizadas e como estas continuam muitas vezes marginalizadas na notícia publicada no jornal. Criar espaços para que os nossos estudantes, além de opinarem criticamente, possam questionar e pensar sobre as diferenças e multiplicidades que habitam as nossas “culturas babélicas”. Possibilitar espaço para um silêncio, para um calar, para um não opinar. O que não nos falta hoje é uma receita de como trabalhar com jornais. As livrarias estão cada vez mais obesas com a quantidade de títulos que saem a esse respeito. De como usar, fazer, produzir um jornal. De como tornar-se um leitor a partir do jornal.

Talvez o que nos falte é um território onde o jornal possa ser visto como um meio de veiculação de notícias que pode estar sujeito a discursos já capturados pelo pensamento eurocêntrico. Um território onde o trabalho com o estudante vise ir além da produção textual ou produção opinativa. Sair da discussão dialética. Fugir do concordo/não concordo/por quê? Possibilitar uma escritura única. Tecida por cada estudante que foi e é atravessado por suas experiências. O trabalho com jornal não deve ser eliminado. E sim transformado. Sofrer uma metamorfose onde a multiplicidade de olhares e dizeres possam ser acolhidos. Desconstruído no sentido que escreve Jacques Derrida – os discursos precisam ser desconstruídos; não negados ou rejeitados. Uma desconstrução onde as escritas falem “*desde o interior de si próprias*” (Skliar, 2005:19). A partir dessa desconstrução, possibilitar que os estudantes possam “*resistir à tirania do Um, da metafísica ocidental (...) desfazer aquela metafísica habitada pelos binarismos, pelas oposições (...)*” (Skliar, 2005:20). Território onde não surja o “*eu espectralizado*” (Skliar, 2005:20). Onde o outro apareça a partir de suas próprias singularidades. O jornal na escola sofre então uma metamorfose onde a multiplicidade de olhares... dizeres... calares... possam, talvez, serem acolhidos.

*Andrea Magnanelli é pedagoga, docente da Teia de Saberes - Núcleo de formação de professores da Escola Estilo de Aprender (SP)*

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Corazza, S., Tadeu, T. e Zordan, P. *Linhas de escrita*. Belo Horizonte: Autêntica, 2004.  
 Skliar, Carlos (org.). *Derrida & a educação*. Belo Horizonte: Autêntica, 2005.  
 Corazza, S. e Tadeu, T. Manifesto por um pensamento da diferença em educação, in: *Composições*. Belo Horizonte: Autêntica, 2003.

## TECNOLOGIAS DE PONTA

**Com a biometria,  
a senha somos nós**

Você já pensou como seria bom não precisar mais carregar chaves, cartões magnéticos ou decorar senhas? Para entrar em locais de acesso restrito, por exemplo, bastaria o reconhecimento de algo pessoal e intransferível que não corremos o risco de perder ou esquecer: nós mesmos, ou para ser mais exato, algumas características exclusivas de cada um de nós. Parece ficção? De fato, esses são temas que induziram a produção de filmes como *2001: uma odisséia no espaço* (1968), *Blade Runner – O caçador de andróides* (1982) e *Missão impossível* (1996), que antecipavam o uso de sistemas para reconhecimento de voz, retina dos olhos e impressão digital. Mas essas tecnologias, chamadas de biométricas, não se restringem mais ao universo fictício e algumas delas já são realidade até mesmo no Brasil.

As pequenas e pacatas cidades de Fátima do Sul (MS), Colorado do Oeste (RO) e São João Batista (SC) estão recebendo 20 equipamentos, cada um com laptop, scanner e máquina fotográfica digital, para cadastrar as impressões digitais dos polegares e indicadores e as fotos das pessoas aptas a votar nas eleições de 2008. Esses três municípios têm pouco menos de 15 mil eleitores cada, ficam próximos à capital de seu estado e estavam prestes a passar por um processo de revisão do eleitorado.



Fotos: divulgação

**Há décadas a produção cinematográfica trabalha com o tema biometria**

Por isso, foram escolhidos pelo Tribunal Superior Eleitoral (TSE) para o projeto-piloto que irá usar urnas com sistemas de leitura das digitais do eleitor, cuja foto estará reproduzida na folha de votação para conferência do mesário. Após os testes e aperfeiçoamento do sistema, o projeto abrangerá todos os estados ao longo de dez anos.

A impressão digital é composta por vários sulcos, que em sua formação apresentam diferenças chamadas de pontos de minúcias, ou seja, aquelas partes em que os sulcos se dividem ou onde terminam abruptamente. Cada um desses pontos tem características únicas, que podem ser medidas”, explica o analista de sistemas Giuseppe dos Santos Romagnoli, do Serviço

Federal de Processamento de Dados (Serpro), onde desenvolve soluções em segurança e autenticação de redes. “Na Europa, judicialmente, são necessárias 12 minúcias para saber quem é uma pessoa. Os leitores biométricos são capazes de identificar mais de 40 minúcias de uma impressão digital”, completa.

O reconhecimento de digitais é apenas uma das várias tecnologias de identificadores biométricos já a venda, mas seu





custo é consideravelmente mais baixo que as demais. É possível adquirir um sistema de leitura de digitais e software de biometria para o cadastro de cerca de 100 pessoas por aproximadamente R\$ 2 mil. Por isso, os leitores de impressão digital representam cerca de 50% do mercado de equipamentos biométricos. O TSE adquiriu 25 mil urnas com sistema de leitura biométrica a US\$ 890 cada e usará futuramente em outras 355 mil urnas um equipamento de US\$ 15 com leitor biométrico acoplado a elas. Além de excluir a possibilidade de uma pessoa votar no lugar de outra – já que é preciso apenas apresentar o título de eleitor, que não tem foto –, o TSE estima reduzir substancialmente o custo das revisões eleitorais, que atualmente chega a R\$ 2 milhões.

**CONTROLE DE FREQUÊNCIA** O Detran de São Paulo já utiliza a identificação biométrica por impressão digital desde 2005, para controle de frequência nas aulas teóricas de direção. A medida foi implantada após denúncias de que auto-escolas vendiam carteiras de motorista e dispensavam os candidatos das aulas. No começo, o tempo para identificação dos alunos gerou certo atraso nas aulas. Mas uma medida reduziu o tempo de processamento dos dados: antes de cada aula, a escola seleciona a turma e o software agrupa apenas os alunos esperados para aquele horário, checando as identidades a partir de apenas uma parte do banco de dados. O controle biométrico de frequência também já é

adotado na Universidade de Alfenas, em Minas Gerais, e em algumas empresas, como substituição ao cartão-de-ponto. Essa tecnologia já chegou também a locadoras de filmes, clubes e academias de ginásticas. E a E-Muzik, uma casa noturna de São Paulo, trocou os cartões de consumação dos seus frequentadores por leitores biométricos que registram as digitais dos clientes na entrada e a cada compra efetuada por eles no bar. Na saída, pela digital é calculada a consumação.

Outra tecnologia biométrica que está sendo testada pelo Unibanco em caixas eletrônicos possibilita a identificação do cliente pelo reconhecimento da sua íris, a membrana do olho que fica ao redor da pupila, entre a córnea e o cristalino. “Ela é baseada nos anéis do tecido que circunda a pupila, e é considerada a menos intrusiva das tecnologias que envolvem o uso dos olhos para identificação, pois não requer um contato muito próximo com o dispositivo de leitura como no caso [do reconhecimento] da retina”, observa Romagnoli, do Serpro. “Outro fator que agrada aos usuários é que não é necessário retirar os óculos para fazer a leitura da íris”, destaca. Mas o custo desse dispositivo ainda é alto: cerca de US\$ 3 mil. Em países como os Estados Unidos, alguns aeroportos testam a tecnologia de reconhecimento da íris com passageiros voluntários. Segundo Romagnoli, especialistas arriscam a previsão de que, no futuro, ela possa substituir os passaportes.

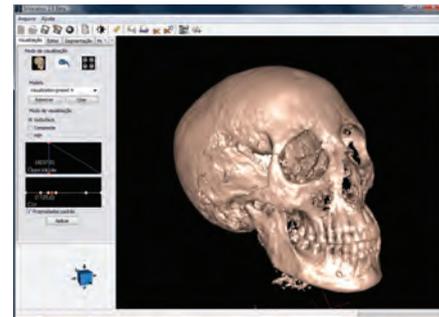
Além dessas e de outras tecnologias dis-

poníveis no mercado para identificação ou controle de acesso físico, como dispositivos baseados nas medidas das mãos ou em características dos rostos, a era digital impôs uma nova preocupação: o acesso virtual a dados, sistemas ou programas. “A redução dos preços dos dispositivos biométricos e a forte necessidade de maior segurança da informação vêm atraindo muitas empresas a utilizarem a biometria para controlar o acesso às suas redes e aplicações”, diz o analista de sistemas do Serpro. “O grande atrativo é trocar as senhas por uma chave mais segura e protegida, onde você é sua própria chave, que ninguém pode roubar ou pegar emprestada”, conclui.

Rodrigo Cunha



Urna eletrônica com leitor biométrico



Molde Joseane - um dos casos onde é possível reconstituir o crânio fraturado em um acidente, a partir de moldes para a cirurgia de implante.

No detalhe, imagem tridimensional produzida pelo software desenvolvido no CenPRA, a partir de ressonância magnética

## CIÊNCIA & TECNOLOGIA

O software para cirurgias *InVesalius*, desenvolvido por centro de pesquisa, é liberado para uso público

A segunda versão do software de imagens médicas *InVesalius*, desenvolvido pelo Centro de Pesquisas Renato Archer (CenPRA), unidade do Ministério de Ciência e Tecnologia, foi lançado em novembro último ao mesmo tempo em que ingressou no *Portal do software público*. O portal, uma iniciativa do Ministério do Planejamento, é um ponto de encontro onde empresas, institutos e cidadãos podem acessar e baixar os vários programas ali disponibilizados. Com o acesso livre ao *InVesalius*

2.0, programa que auxilia no planejamento de cirurgias ortopédicas complexas, se consolida, assim, uma comunidade virtual on-line de usuários e desenvolvedor. O software funciona utilizando uma série de imagens bidimensionais captadas por ressonância magnética ou tomografia computadorizada para construir um modelo tridimensional virtual. Embora não seja uma tecnologia totalmente nova, já que existem outros programas que cumprem a

mesma função, a do CenPRA elimina as desvantagens que os concorrentes têm para a aplicação em hospitais brasileiros: são caros, exclusivamente em inglês e exigem computadores de altíssimo desempenho para operar. O software brasileiro é livre, gratuito, em português, opera em computadores comuns e possui uma interface de fácil operação, já que foi desenvolvido com a cooperação constante de profissionais da área médica. Após a construção da imagem tridimensional, o software exporta os dados para uma máquina de prototipagem rápida. A impressora 3D (3D Printer) do CenPRA usa um pó de gesso específico para produzir os modelos, construídos



através do depósito de camadas que, pouco a pouco, forma um protótipo preciso do desenho virtual gerado pelo software *InVesalius*. Esse é o processo mais barato e rápido, podendo atender maior número de pacientes da rede pública de saúde.

**A VERSÃO 2.0** O *InVesalius* permite que o cirurgião trabalhe nas imagens com grande liberdade. É possível segmentar (retirar ou inserir os vários tecidos que compõem o organismo) e observar o modelo tridimensional de diferentes ângulos e obter medidas precisas. Pode-se utilizar, também, o programa para reconstruir partes danificadas como, por exemplo, em um crânio que tenha sofrido esmagamento, o software projeta o lado sem danos no outro para que se possa fabricar uma prótese muito acurada.

Sua nova versão apresenta melhorias na interface gráfica e um suporte multi-idioma. As novas ferramentas incluem avanços na visualização das imagens, já que agora é possível ver não só a superfície, mas o interior da estrutura anatômica. Além disso, pode-se “fatiar” as imagens (cortar o volume a partir de um plano de referência), permitindo melhor observação de partes específicas. Dispõe, ainda, de um módulo auxiliar de relatório,

que permite ao cirurgião gerar um documento sobre a situação clínica de seu paciente.

Integrar o site [www.softwarepublico.gov.br](http://www.softwarepublico.gov.br) representa um ganho público, segundo Tatiana Al-Chueyr Pereira Martins, coordenadora de desenvolvimento do *InVesalius*. “O portal possibilitará o desenvolvimento colaborativo do software. É um retorno à sociedade brasileira, não apenas do produto como de todo o desenvolvimento da pesquisa realizado dentro do CenPRA, através do código fonte, do wiki e dos fóruns de discussão”, afirma. No primeiro mês de sua abertura, a “Comunidade InVesalius” no portal já superava mais de 500 usuários cadastrados e a segunda versão do programa já havia tido mais de 1 mil downloads. Para efeito de comparação, antes de ser colocado no portal, o programa tinha sido baixado por 2 mil usuários em 4 anos.

**ANATOMIA HUMANA** Entender a forma e a estrutura de seu próprio corpo foi um desafio que tomou conta da vida de muitos homens, desde a antiguidade greco-romana nos primórdios do estudo anatômico, até as recentes descobertas do projeto Genoma. Um marco nesse longo caminho foi a publicação de

*Humanis Corporis Fabrica*, em 1543, pelo médico belga Andreas Vesalius, considerado o pai da anatomia moderna. O trabalho contém as mais famosas ilustrações anatômicas da história de livros impressos. Os desenhos mostram toda a musculatura e o esqueleto humano através de uma série de dissecções feitas pelo autor. Devido à importância desse estudo, a equipe do CenPRA, em 2001, ao iniciar o projeto do software, decidiu batizar o seu programa com o nome *InVesalius*. Sete anos depois, o CenPRA já participou do desenvolvimento de mais de 800 protótipos aplicados em casos de diversos hospitais brasileiros, seguramente um dos maiores acervos de casos de prototipagem na área médica no mundo. A visualização de estruturas anatômicas com detalhes, antes da cirurgia, diminui o tempo da intervenção e acelera a recuperação do paciente. Outras aplicações são feitas na paleontologia e antropologia. “Já o usamos para a reconstituição de uma múmia egípcia e de fósseis animais, em cooperação com o Museu Nacional do Rio de Janeiro”, informa Tatiana Al-Chueyr P. Martins.

Luciano Valente

Fotos: Reprodução do livro João Figueiras Lima, *Lelé*

Fachada do Tribunal de Contas da União (Alagoas)

## ARQUITETURA

## Lelé, um construtor de idéias geniais em baixo custo, rapidez e conforto ambiental

Uma construção com estruturas de concreto armado, argamassa e ferro, a partir de técnicas de pré-moldagem, que preze por conforto ambiental. O lugar em questão não é um mero conjunto de prédios de Brasília, mas sim os edifícios da rede Sarah Kubitschek, todos pensados pelo arquiteto João Figueiras Lima, mais conhecido como Lelé. A semelhança com o trabalho de Niemeyer ou Lucio Costa não é acidental. Todos eles trabalharam juntos na construção da nova capital. O diferencial de Lelé, porém, é o baixo custo e curto prazo. Seus projetos para a construção de edifícios – em particular hospitais – são todos com

custos muito reduzidos, aspecto relevante apenas para um raro grupo de arquitetos que, além de dominarem o ofício de criar e construir, valoriza o lado social das obras. Seu traço definido e objetivo nos leva a pensar que tem habilidades inatas para a arquitetura, mas ele próprio já declarou em entrevistas: “coisas inesperadas me levaram a fazer o curso”. Nascido de uma família pobre do Rio do Janeiro, Lelé trabalhava como assistente datilógrafo da Marinha quando foi incentivado a fazer arquitetura. Formou-se na Escola Nacional de Belas Artes e logo foi chamado para fazer parte do grupo que construiu Brasília. Na época,



Hospital Sarah Kubitschek (Brasília)



Creche do Bom Juá (Salvador)

viajou por países do Leste Europeu para pesquisar a tecnologia de racionalização do concreto armado (argamassa, ferro e cimento), depois de projetar, juntamente com Niemeyer e sua equipe, o Instituto Central de Ciências da Universidade de Brasília (UnB). Esses primeiros contatos com materiais pré-fabricados foram importantes para obras seguintes, como o Hospital de Taguatinga (1968) e as Secretarias do Centro Administrativo da Bahia (1973). Depois do concreto pré-moldado, a partir de 1979 Lelé passa a trabalhar com argamassa armada, ou ferro-cimento na urbanização e melhoria de algumas áreas de ocupação irre-



**Uma das fábricas, de estruturas pré-moldadas, em centro comunitário de Salvador; acima, cadeiras adaptadas a necessidades especiais, usadas nos hospitais da rede Sarah Kubitschek**

gular nas encostas de Salvador. Assim, usando placas de argamassa armada (nata de cimento e malha de ferro) para desenvolver peças mais leves e flexíveis, que fossem fáceis de transportar e instalar, ele conseguiu elaborar obras públicas menos invasivas. Afastado dos projetos públicos nos anos 1970, Lelé voltou a fazer intervenções públicas com o projeto da Fábrica de Equipamentos Comunitários (Faec) na década seguinte: desde bancos e contenções de jardim, passando pelas passarelas de pedestres até a construção de escolas e creches. Dentro da Faec, o arquiteto colaborou com o projeto de revitalização do Centro Histó-

rico de Salvador, comandado por Lina Bo Bardi, e produziu obras de intervenção na Casa do Benin e na Ladeira da Misericórdia, também na capital baiana.

A diversidade e complexidade dos elementos produzidos nas Faecs transformaram numa fábrica completa. Além do núcleo produtor das peças de argamassa armada, tem o setor de metalurgia responsável não só pelas fôrmas dos elementos de cimento e ferro, mas também pela estrutura de alguns edifícios e passarelas, tornando este um experimento pioneiro no uso conjunto de aço e argamassa armada.

Sua atuação na arquitetura hospita-

lar começou em 1964, depois de sofrer um acidente de carro. Conheceu, então, o médico e colega Aloysio Campos da Paz e pensou em projetar hospitais que dessem maior autonomia ao paciente. Essa idéia evoluiu até, em 1980, ser inaugurado em Brasília o primeiro hospital da rede Sarah, especializado na reabilitação de pessoas com problemas físico-motores. A integração entre arquitetura e medicina é especialmente potencializada nesse tipo de obra, que permite criar espaços alternativos de terapia e cura.

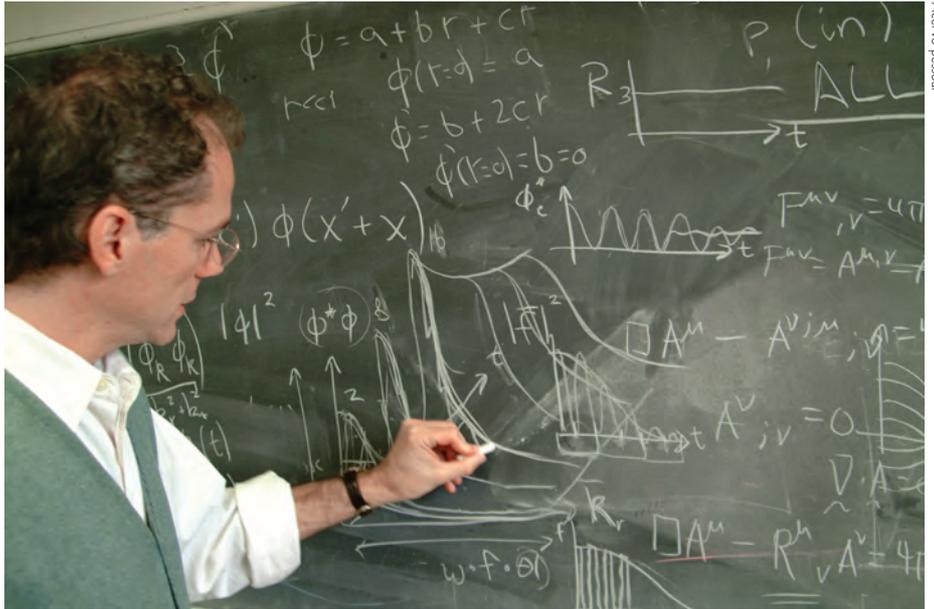
Lelé trabalhou por muito tempo em projetos públicos arquitetônicos, porém, como seu método construtivo é rápido e de baixo custo, passou a sofrer boicotes. Hoje, o arquiteto só trabalha nos hospitais da rede Sarah, afirma a pesquisadora Anália Amorim, professora da Faculdade de Urbanismo e Arquitetura Escola da Cidade. Ela já fez vários cursos com o arquiteto e o considera um dos mais importantes e significativos pensadores do espaço na atualidade. “Sua principal qualidade é aliar a construção de prédios à formalização do elemento que compõe o próprio edifício. Ele pensa, desde a marca que será utilizada pelo paciente no hospital até na espessura da viga que sustenta o prédio. E ainda produz os materiais envolvidos nos dois processos”, conclui.

*Livia Botin*

## ENTREVISTA

## Papel social do cientista inclui divulgar seu trabalho

A física pode ter fama de ser um tema para poucos, dada a sua complexidade, mas é para quebrar esse estigma que Marcelo Gleiser dedica 40% de seu tempo para levar informação, reflexão e fascínio a um público não especializado. Há 25 anos nos Estados Unidos, esse professor de física e astronomia do Dartmouth College foi levado à divulgação científica quando recebeu a missão, em 1995, de ensinar física a alunos da área de humanas. Nesse meio tempo, Gleiser consolidou seu trabalho de divulgador de ciência do país, além de atuar no exterior. Conquistou dois Prêmios Jabuti (1998 e 2002) por seus livros *A dança do universo*, transformado em peça, e *O fim da terra e do céu*, além do Prêmio José Reis de Divulgação Científica (2001). O seu carisma chegou à televisão onde já contribuiu com programas e documentários e, mais recentemente, com a série “Mundos Invisíveis” no *Fantástico*, da Rede Globo, para uma audiência de 40 milhões de espectadores. Nesta entrevista o pesquisador carioca fala dos cuidados a se tomar ao comunicar ciência para o público. “Mesmo que nem todo cientista deva fazer di-



Marcelo Gleiser: traduzindo a física e a ciência para o grande público

vulgação científica, já é hora de sairmos de nossas salas e participar de forma mais ativa na educação da população como um todo”, conclama.

*No Brasil, a atividade em divulgação científica ainda não tem peso no currículo acadêmico e acaba sendo pouco praticada pelos cientistas em geral. Nos Estados Unidos ocorre o oposto e os próprios pesquisadores têm uma postura bem diferente em relação à mídia e ao público. Qual espaço a divulgação científica ocupa na sua rotina de trabalho e como a comunidade de físicos recebe seu trabalho lá e cá?*

Nos EUA, meu trabalho de divulgação, assim como o de meus colegas, é visto como fundamental para o en-

gajamento da sociedade na cultura científica. As organizações que dão bolsas de pesquisa nos EUA, como a National Science Foundation (o CNPq americano), obrigam a todos os bolsistas a dedicar parte de seu tempo divulgando ciência. Dedico em torno de 40% de meu tempo à divulgação, mas que varia dependendo do projeto que esteja envolvido ou de quantas aulas tenho que dar. No Brasil, de modo geral, acho que meus colegas vêem esse trabalho com interesse, entendendo sua importância. Claro, existem sempre aqueles que ainda vêem a divulgação científica como uma tarefa impossível e inviável, mas essa atitude dinossáurica está desaparecendo. Cada vez mais, existe conscientização



de que a ciência não pertence exclusivamente aos cientistas, mas sim à população, sendo parte da cultura de nosso tempo.

***Você se envolveu no trabalho de divulgação pela TV, inicialmente no programa Globo Ciência e, mais recentemente, no Fantástico. Como é divulgar ciência pela TV, considerando os limites próprios do veículo?***

Se o objetivo é levar ciência para o maior número possível de pessoas, não há dúvida a TV é fundamental. Toma um tempo enorme e é extremamente difícil adequar a linguagem científica a um público enorme como o do *Fantástico*. Mas a repercussão é imensa e inspira milhares de jovens a pensar numa carreira científica. Não há nada mais gratificante do que receber e-mails de jovens interessados em ciência. A nova série – “Mundos Invisíveis”, que estreou em dezembro – trata do estudo da matéria, traçando em dez capítulos a história do conhecimento sobre o assunto, desde os gregos e os alquimistas até os átomos e partículas do século XX.

***A divulgação de ciência ainda é pouco crítica, é mostrada como inquestionável, neutra e mais valiosa do que outros pontos de vista. As controvérsias são pouco tratadas. Como lidar com as controvérsias, os erros e as fragilidades científicas?***

Tento, sempre que possível, mos-

trar que não existe uma verdade científica, que ciência é uma narrativa construída gradativamente, na medida que nossos instrumentos e idéias vão avançando. O universo em que vivemos hoje, ou a nossa percepção dele, é completamente diferente da de uma pessoa do século XVIII ou de outra do século XVI.

***Quais as dificuldades em divulgar temas científicos para a população?***

Um dos maiores desafios da divulgação científica é escolher corretamente a linguagem com que você vai se dirigir à sua audiência. É fácil cair no jargão, usar imagens impossíveis de serem compreendidas pelo público. Outra coisa essencial é relacionar ciência à vida das pessoas. Mostrar como o cotidiano depende das descobertas científicas, como o futuro será forjado por elas, desde aplicações tecnológicas até questões mais fundamentais, como a origem do universo e da vida ou o de como o cérebro cria a consciência.

***Há uma expectativa de que a ciência solucione os problemas da pobreza, mas ela é também uma forma de exclusão no Brasil. A divulgação científica pode ser eficaz para diminuir o gap de conhecimento? Será que os divulgadores científicos são bem-sucedidos nessa missão ou apenas escrevem matérias que não interessam a ninguém?***

Basta ver o número crescente de publicações de divulgação científica sendo vendidas no Brasil para perceber que o interesse é cada vez maior: *National Geographic*, *Scientific American*, *Superinteressante*, *Galileu*, e na TV também; claramente, ciência vende. Se não vendesse, essas revistas não estariam sendo publicadas. Portanto, acho que a divulgação científica é cada vez mais bem-sucedida no Brasil.

Mas os problemas educacionais de nosso país são imensos; o analfabetismo, a situação precária do ensino público, a pobreza que tira as crianças das escolas. Vivemos uma situação paradoxal, onde o Brasil está entre os dez países mais ricos do mundo e vemos ainda pobreza por toda a parte. A divulgação científica não é a cura desses males, mas pode ajudar. Na medida em que mostramos aos jovens de todas as classes sociais a importância da educação num mundo onde informação é o bem mais valorizado, quando mostramos que a ciência tem a capacidade de mudar a sociedade de forma profunda, quando educamos de modo a construir uma sociedade capaz de decidir seu próprio futuro e não de ser manipulada por políticos ou potências externas, fazemos nossa parte. Mesmo que nem todo cientista deva fazer divulgação científica, já é hora de sairmos de nossas salas e participar de forma mais ativa na educação da população como um todo.



Dar uma palestra numa escola pública, explicar para as crianças o que faz um químico, um biólogo ou um astrônomo, não custa mais do que uma tarde e pode fazer uma enorme diferença. É vale a pena, só para ver aqueles olhares curiosos querendo aprender mais.

**Quais os trabalhos em que está você envolvido atualmente?**

Na pesquisa, estou trabalhando em dois temas: um ligado à questão da origem da vida e de como todos os aminoácidos, que formam proteínas nos seres vivos, têm uma estrutura espacial preferencial, como a imagem no espelho de nossas mãos: no laboratório essas moléculas aparecem como “canhotas” ou “destras”, mas nos seres vivos, todas são “canhotas”. A questão é desenvolver um mecanismo para explicar isso, aplicando-o à Terra primordial. Outra área de pesquisa envolve estruturas com extensão espacial em física de partículas, os chamados *solitons* e sua importância na dinâmica do universo primitivo.

Quanto à divulgação, fora a série nova no *Fantástico* e o livro que a acompanha, estou começando a escrever um novo livro, sobre a questão neo-platônica da perfeição na natureza e de como essa visão deve ser suplantada para que possamos criar uma nova visão de mundo.

*Germana Barata*



Reprodução  
 “Não é o avanço da civilização que ameaça nosso modo de vida. É o avanço das hordas de primatólogos que está fazendo isso.”

## HUMOR

### Cartunista faz graça com o mundo da ciência

Se fazer humor em geral, seja cartuns, charges ou caricatura, já exige uma dose especial de talento, buscar o riso abordando temas científicos é ainda mais desafiador. Pois Sidney Harris construiu uma longa e profícua carreira exatamente nesse universo espinhoso do humor na ciência. Para conhecer melhor a obra desse cartunista norte-americano a

Editora Unesp lançou uma coletânea das obras, traduzida para o português, em *A ciência ri*. A publicação reúne 240 cartuns de Harris sobre variadas áreas da ciência, além de abordar temas bem atuais. Cientistas ícones como Galileu, Newton e Einstein estão entre seus personagens mais recorrentes ao lado de figuras bíblicas com o Moisés, Adão e Eva. Harris não se intimida com tópicos complexos ou sisudos e consegue fazer graça até com personalidades da ciência. Ao cartunista foi atribuído o índice de



99% de sucesso de riso por ninguém menos que Linus Pauling, criador da Teoria de Ligação de Valência e Prêmio Nobel de Química. Ao ser perguntado sobre o que havia de engraçado na ciência, o bioquímico e escritor de ficção científica, Isaac Asimov, foi categórico: “Sidney Harris”. A desenvoltura com que Harris trata da práxis científica, sem ser cientista, é surpreendente. Aborda com propriedade temas como a subjetividade do pesquisador na escolha dos dados, a ditadura dos paradigmas e a relação da pesquisa com suas fontes de financiamento. A qualidade de sua produção o fez o mais requisitado cartunista científico dos EUA. Sua carreira começou por puro interesse pela área. No início da década de 1970, caiu-lhe nas mãos o endereço da revista *American Scientist*, e ele resolveu enviar alguns trabalhos. A revista gostou e pediu mais. Daí foi um passo para seus cartuns aparecerem em publicações científicas como *Science* e *Discover*, e também de outros gêneros, *The New Yorker*, *The Wall Street Journal* e *Playboy*. A diversidade de veículos de comunicação que publicaram trabalhos seus atesta o caráter democrático da obra de Harris, acessível a leigos e cientistas.

Fábio Reynol

#### FONOAUDIOLOGIA

### Afásicos: preconceito e falta de informação sobre o distúrbio

Dizer uma coisa no lugar da outra, não se lembrar o nome de um objeto e ter que identificá-lo por sua forma ou sua função, ficar com uma palavra “na ponta da língua”, sem conseguir lembrar dela ou, enfim, perder o “fio da meada” bem no meio de uma história. Situações como essas são bastante corriqueiras para qualquer um, mas em pessoas acometidas por uma doença chamada afasia, desconhecida por grande parte da população, a falta de um diagnóstico acaba impondo barreiras para um tratamento mais eficiente.

A constatação desse desconhecimento motivou o grupo de pesquisa do Projeto Integrado em Neurolinguística (PIN), da Unicamp, a organizar o livro *Neurolinguística discursiva: teorização e prática clínica*, a ser lançado neste primeiro semestre pela editora da universidade. “A idéia é retirar esse trabalho, que o grupo, realiza do ambiente exclusivo de teses e dissertações e colocá-lo em um veículo a que mais pessoas tenham acesso”, explica Maria Irma Hadler Coudry, professora livre-docente do Departamento de Linguística da Unicamp, coordenadora

do grupo de pesquisa e uma das fundadoras do Centro de Convivência de Afásicos (CCA), vinculado ao Instituto de Estudos da Linguagem da universidade.

A publicação reúne algumas pesquisas importantes que servem de reflexão não apenas sobre afasia, mas também sobre a relação do cérebro, da linguagem, e do corpo. “O trabalho traz uma nova visão sobre esse problema, apontando uma maneira de lidar com a afasia e com as pessoas afásicas diferente da tradicional”, diz a docente.

**NEUROLINGÜÍSTICA** O sujeito está ausente da clínica tradicional. Essa nova visão neurolinguística o traz de volta, enfatizando o sujeito, e não sua patologia. “O objetivo é colocar em pauta a discussão sobre linguagem e patologia na mídia e na ciência”, acrescenta. Esse é o primeiro livro do grupo, que tem pesquisadores em linguística, letras e fonoaudiologia.

Afasia é um distúrbio de linguagem causado por uma lesão cerebral. A pesquisadora explica que essas lesões vão afetar o domínio da linguagem no cérebro, na forma como ela é usada – isto é, o indivíduo ainda possui a linguagem, mas tem dificuldades em acessá-la e articulá-la. “A afasia quebra o fluxo da fala. Tudo o que a pessoa quer dizer, ela não consegue”, afirma. Conforme a extensão e localização da lesão cerebral, o paciente



pode apresentar a perda total ou parcial da capacidade de articulação das palavras. Então, tarefas simples como preencher um cheque, falar ao telefone, escrever uma lista de compras ou até mesmo contar uma história que acabou de presenciar se tornam extremamente difíceis.

Devido ao pouco conhecimento da doença, não é possível saber o número exato das pessoas acometidas por ela. “As pessoas não sabem o que é afasia portanto muitos nem sabem que são portadores”, explica Tatiana Melo Gomes, lingüista e pesquisadora do PIN. “Se você pegar o número de pessoas que sofreram um derrame ou um traumatismo craniano, que são as maiores causas da afasia, dá pra ter uma idéia de quantas pessoas são afásicas, pois a maioria fica com essa seqüela”, continua a pesquisadora. Com o desconhecimento, surge uma das faces mais tristes da doença: o preconceito. “As pessoas não têm paciência, não param para ouvir, não tentam entender. Se o sujeito vai a um restaurante, por exemplo, é visto como bêbado ou drogado”, declara Ana Paula Villa Labigalini, fonoaudióloga e também pesquisadora do PIN. “Sem saber o que é afasia, muita gente fala que a pessoa, depois que sofreu um derrame ou um traumatismo, ficou bobo ou louco. Não entendem que a pessoa ficou afásica e precisa de atendimento adequado”, termina.



Reprodução

**Pintura é uma das atividades terapêuticas desenvolvida no núcleo para afásicos**

Conhecer a natureza e a heterogeneidade da afasia pode ajudar no acompanhamento clínico dessas pessoas e na sua convivência social, especialmente, junto aos seus familiares”, explica a fonoaudióloga Fernanda Maria Pereira Freire, pesquisadora do Núcleo de Informática Aplicada à Educação (Nied) da Unicamp. Fernanda ressalta que “é muito importante conhecer o funcionamento da linguagem para saber como interagir com essas pessoas de modo que elas possam, de fato, reconstruir a linguagem e, conseqüentemente, suas relações afetivas e sociais”. Sem o conhecimento sobre o funcionamento da linguagem, muitas vezes afásicos

não são encaminhados para o tratamento adequado. “O que acontece é que muitos médicos acabam ‘desenganando’ o paciente, como se depois do derrame ou do traumatismo não houvesse mais nada a se fazer. É isso: teve o derrame e acabou. A impressão é que sua vida também acabou”, acrescenta Ana Paula. Mesmo pessoas com conhecimento da doença e recebendo tratamento adequado encontram muitas dificuldades para retomar sua vida normal. Muitos tentam voltar ao trabalhar, mas não conseguem vaga ou se manter no emprego. Como a afasia ainda não é enquadrada como uma necessidade especial, a maioria dos



afásicos se vê forçada a se aposentar por invalidez. Por outro lado, os que precisam realmente de aposentadoria enfrentam barreiras: os critérios de avaliação para a aposentadoria por invalidez deixam de fora muitos dos sintomas da doença, e o afásico corre o risco de não ser enquadrado no benefício.

**RECUPERAÇÃO** Mesmo com tantas dificuldades, afásicos que recebem um tratamento adequado conseguem vitórias significativas. É o caso de Rodrigo, que participa do CCA há três anos e recentemente conseguiu voltar ao trabalho. O paciente sofreu um grave traumatismo crânio-encefálico que resultou em afasia. A lesão acarretou uma mudança drástica em sua vida (antes ele pretendia cursar engenharia, fazia cursinho pré-vestibular, praticava esportes e tinha uma vida social intensa): ele teve que abrir mão de muitos sonhos e acabou entrando em depressão. Mas não desistiu. Com o acompanhamento no CCA, conseguiu superar muitas dificuldades que tinha em sua linguagem, voltou ao cursinho e conseguiu um emprego. “Ele estava muito deprimido no começo. Essa depressão era causada pela falta de rotina, de convívio social”, explica Tatiana Melo, que acompanha Rodrigo no CCA. “Tanto o cursinho como o trabalho o ajudaram a melhorar muito, pois são atividades que o colocam em constante conta-

to com as práticas discursivas, com a escrita e com a leitura”. A pesquisadora ressalta que o fator social é muito importante, e que poder voltar a uma vida ativa é essencial tanto para a linguagem quanto para o psicológico/emocional do afásico. Existem vários tipos da doença e de pacientes. Há afásicos que enfrentam a afasia e afásicos que não a enfrentam”, ressalta Maria Irma Coudry. Para a professora, manter-se ativo é fator fundamental. Não

existe cura no sentido clássico de erradicação da enfermidade, mas há diversos meios de se melhorar a qualidade de vida dos afásicos. Se não se chega a recuperar totalmente a linguagem no padrão anterior à lesão, pode-se chegar muito próximo, por meio da terapia em que se trabalhe as dificuldades e se estimule a convivência entre pessoas com e sem problemas de afasia.

*Chris Bueno*

## O QUE É AFASIA

Afasia é um distúrbio da linguagem, decorrente de um acidente vascular cerebral (derrames), de um traumatismo crânio-encefálico, de agentes expansivos (como tumor) ou infecciosos (como fungos e bactérias). Essas lesões cerebrais vão afetar o domínio da linguagem no cérebro, na forma como ela é usada - isto é, o indivíduo ainda possui a linguagem, mas tem dificuldades em acessá-la e articulá-la.

Geralmente, a afasia é acompanhada por outras alterações de processos cognitivos e sinais neurológicos, como a hemiplegia (paralisia de um dos lados do corpo), a apraxia (distúrbio da gestualidade), a agnosia (distúrbio do reconhecimento), a anosognosia (falta de consciência do problema), dificuldades de deglutição (dificuldade para engolir a saliva e alimentos), entre outros.

A literatura aponta vários tipos de afasia. Entre elas, destacam-se a afasia de Wernicke e a de Broca - a primeira afeta a área perceptiva (comprometendo a compreensão e a expressão) e a segunda, a motora (prejudicando a musculatura que age na articulação das palavras). Existem também vários níveis de afasia, podendo haver desde pequenas alterações na linguagem até a perda total da capacidade da articulação das palavras.

# MUN

CIÊNCIAS SOCIAIS

## Projeto latino muda enfoque em estudo sobre a pobreza

Em dois ou três dias, milionários argentinos, chilenos ou paraguaios deixam nos cassinos de Punta Del Este (Uruguai), mais do que programas governamentais de assistência social investem nas populações carentes durante um ano. Seus pares brasileiros – e, mais especificamente, os paulistas – se deslocam em carros blindados e helicópteros para refúgios na serra ou no litoral e gastam, num dia, o mesmo valor de um ano de salário de centenas de trabalhadores. Tanta riqueza apropriada desmedidamente por poucos resulta do empobrecimento de muitos, por isso não é possível entender as dimensões da pobreza e da desigualdade sem entender as dimensões e formas de apropriação da riqueza. Com esse foco, o projeto “Sociologia das desigualdades socioeconômicas” quer analisar possibilidades de diminuição da pobreza na América Latina correlacionada à redução das desigualdades. Integram o projeto os pesquisadores Antonio David Cattani, do CNPq, e Alberto Cimadamore, da Universidade de Buenos Aires, que desenvolveram parceria com a Asociación Latinoamericana de Sociología (ALAS), com o Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales e o Comparative Research Programme on



Reprodução ONG IPS

Poverty (Clasco–Crop). As pesquisas sobre pobreza trabalham, em geral, no sentido de identificá-la e estabelecer critérios e conceitos para adoção de políticas públicas. A diferença do trabalho desse grupo é que buscam relacionar pobreza e concentração de renda. “A permanência secular da concentração de riqueza, poder e prestígio social em algumas frações de classe torna necessário pensarmos a desigualdade não apenas na dimensão da pobreza, mas também na dimensão da riqueza”, afirma Cattani. Segundo ele, estudar os processos de produção e reprodução das classes que estão no topo da pirâmide social é indispensável para compreender as relações de dominação, exploração e sociabilidade. Dados já divulgados pelo projeto mostram que as classes dominantes desses

países compõem uma minoria equivalente a, no máximo, 1% da população ativa. “São alguns poucos milhares de indivíduos com capacidade de interferir decisivamente no processo político e no controle da opinião pública por meio da grande mídia, responsáveis por decisões estratégicas capazes de fragilizar ou reforçar as condições de crescimento econômico, afetando a vida do conjunto da população”, diz o pesquisador do CNPq. O Brasil, por exemplo, está entre as doze maiores economias do mundo, mas é o terceiro colocado entre os países com pior distribuição de riqueza. “A desigualdade econômica não é medida por uma linha mínima de rendimentos abaixo da qual estão situados os pobres, mas pelas posições relativas ocupadas pelos diversos



## Notícias do Mundo



AScom Petrobras

**Estudo sobre condição de pobreza dos povos sul-americanos mostra que situações de riqueza, como a descoberta de novo campo de petróleo em Santos, não garantem melhoria de renda para a comunidade envolvida**

segmentos da sociedade. Mesmo se os pobres e miseráveis alcançarem o nível mínimo, isso não significa que haverá uma situação equilibrada e socialmente justa”, diz.

**IMPACTO SOCIAL DO PETRÓLEO** Em novembro de 2007, a Petrobras anunciou que conseguiu extrair petróleo de uma área de prospecção conhecida como Tupi, perto da Baía de Santos, no litoral paulista. O campo de Tupi abrigaria reservas de cinco a oito bilhões de barris de petróleo, capaz de mudar a posição do Brasil no mercado mundial de importador e exportador. Tãmanha riqueza natural, entretanto, não é garantia de redução da desigualdade social; esse, inclusive, parece ser um modelo recorrente na América Latina já que a Venezuela, outro grande exportador de petróleo, também tem altos índices de concentração de riqueza e desigualdade. A questão que se coloca, portanto, é como a riqueza se distribui. Para Cattani, a América Latina e, particularmente, o Brasil, sempre foram

ricos, com grande disponibilidade de recursos naturais, gente laboriosa e com inventividade que, em quase todos os períodos históricos, foi responsável por uma substantiva geração de excedentes. “O problema está nas formas históricas de apropriação desse excedente: inicialmente saqueado pelos impérios europeus, depois pelas multinacionais ou, enfim, apropriado por minorias nacionais ávidas e ladinas”, afirma.

Uma questão fundamental para entender a manutenção da desigualdade é que a riqueza garante privilégios e impunidade e assegura transferências permanentes para as minorias e o Brasil é exemplar nesse sentido: seja em períodos de estagnação ou de crescimento econômico, os ricos asseguram seu patrimônio e sua renda. A partir de certo volume, a riqueza fica imune às turbulências do mercado que afetam os demais. O que acontece, na opinião de Cattani, é que as grandes fortunas conseguem ficar acima das leis e dos deveres cívicos e fiscais que concernem os demais. Dentro da abordagem do projeto “Socio-

logia das desigualdades socioeconômicas”, a pobreza não é apenas um legado histórico, um “saldo” dos períodos precedentes que precisa ser eliminado. “A pobreza contemporânea é produzida pelo sistema econômico. Políticas públicas e estratégias de desenvolvimento podem tirar pessoas situadas abaixo da linha do que é definido como situação de pobreza ou de miséria. Mas podem, também, jogar outras tantas para baixo dessa linha”, acredita Cattani.

Um dos resultados do trabalho, desenvolvido desde 2005, foi a publicação do livro *Produção de pobreza e desigualdade na América Latina* (Tomo Editorial/Clacso, 2007) no final do ano passado. A publicação contribui para amenizar o déficit de pesquisas acerca das origens e gestão das grandes fortunas, sobre o modo de existência dos muito ricos e sobre as conexões entre os diferentes grupos sociais. Para Cattani que também é um dos organizadores do livro, uma das dificuldades para estudar os muito ricos é o sigilo que protege as grandes fortunas. Outra barreira é ideológica. “A pobreza é considerada um problema, a riqueza não; mas o pólo pobreza não se constitui de forma autônoma, desvinculado de processos sociais. Compreender corretamente como se dá a construção, produção e reprodução da pobreza e desigualdade nos países latino americanos é um dos caminhos para se reverter esse quadro”, conclui.

Patrícia Mariuzzo

# MUN

Fotos: divulgação



Cenas do filme *Labirinto do Fauno*, umas das produções que contam com equipes de diferentes nacionalidades

## GLOBALIZAÇÃO

Tema emerge em conferência sobre cinema sem fronteiras

A produção cinematográfica das últimas décadas mostra que esse é um dos territórios mais impactados pela globalização. A evidência está na multiplicação de co-produções internacionais,

cinastas com carreiras multinacionais e festivais de cinema ao redor do mundo. De 3 a 5 de dezembro de 2007, a conferência *Realism and the Audiovisual Media*, realizada pelo Centre for World Cinemas da Universidade de Leeds, Inglaterra, reuniu cerca de 50 participantes, entre pós-graduandos e pesquisadores das mais diversas partes do mundo, num evento que reafirma o caráter transfronteiriço

e multicultural do cinema contemporâneo. A conferência contou com palestras especiais dos professores Mary Ann Doane (Brown University, EUA) e Thomas Elsaesser (Universidade de Amsterdã, Holanda), e dos cineastas João Moreira Salles (Brasil) e Margarida Gil (Portugal). Salles cativou a platéia com sua palestra após a exibição de seu filme, *Santiago*, e gerou polêmica

# D



## Notícias do Mundo



ao defender a idéia de que o documentário não muda a realidade, bem como não é capaz de alterar significativamente a vida daqueles que documenta. Mary Ann Doane apresentou uma bela teoria sobre o realismo do espaço no cinema, utilizando como exemplo o filme *Exodus* (1960), de Otto Preminger. O crítico e professor Ismail Xavier (ECA-USP), que atuou como professor visitante na Universidade de Leeds no ano passado, confrontou duas diferentes concepções de realismo expressas respectivamente nos documentários *Edifício Master*, de

Eduardo Coutinho, e *Ônibus 174*, de José Padilha, ambos lançados em 2002.

A questão realista esteve presente na fala de todos os participantes, mas a diversidade cultural foi um aspecto marcante nos trabalhos de brasileiros, japoneses, nigerianos, lituanos e turcos, entre outras nacionalidades, ao lado de americanos, alemães, franceses e britânicos. A apresentação de Onookome Okome (Universidade de Alberta, Canadá) permitiu conhecer uma filmografia quase desconhecida como a nigeriana - pelo menos no Brasil - mas que

abastece o grande mercado africano. Hulya Önal (Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi) tratou das principais tendências atuais no audiovisual de seu país, a Turquia. A ideologia e política por trás de reportagens e filmes japoneses nos anos 1960 e 70 foi o tema tratado pela pesquisadora Ayumi Hata; e Renata Sukaityte, doutoranda na Vytautas Magnus University, da Lituânia, discutiu a hipótese de um novo realismo no documentário recente de seu país.

**CINEMA MUNDIAL** Fundado em 2005, o Centre for World Cinemas ([www.leeds.ac.uk/worldcinemas/](http://www.leeds.ac.uk/worldcinemas/)) é dirigido pela brasileira Lúcia Nagib, que assumiu a cátedra de *world cinemas* da School of Modern Languages and Cultures da Universidade de Leeds naquele mesmo ano. Segundo Lúcia, "normalmente o *world cinema* é definido de uma maneira negativa - o que ele não é. Quando assumi em Leeds, meu trabalho inicial foi desmontar, em primeiro lugar, esse binarismo oposicional - o cinema americano ou Hollywood contra o resto do mundo - e, em segundo lugar, tentar desenvolver um conceito positivo de *world cinema*". Essa tentativa deu origem ao ensaio "Towards a positive definition of *world cinema*", publicado em



Acervo pessoal



Lúcia Nagib, brasileira que dirige hoje o Centre for World Cinemas, em Leeds

*Remapping world cinemas: identity, culture and politics in film* (Columbia University, 2006), de Stephanie Dennison e Song Hwee Lim (orgs.), no qual Lúcia faz um levantamento das várias maneiras que existem - ou já existiram - de se encarar a questão do *world cinema*. Lúcia não se satisfaz com a definição de cinema mundial como resposta ou oposição a Hollywood. "A situação do mundo mudou muito, com a multiplicação dos festivais de cinema e de uma rede que não é mais alternativa, mas bastante comercial, sustentada por um grande público. Qual é o perfil desse cinema? Poderíamos delimitar várias tendências dominantes, mas existe uma gama quase infinita de modos de produção e de tipos, desde os mais populares até os mais complexos, artísticos, de difícil

penetração. O que interessa é essa complexidade, não a redução de todos esses cinemas colocados dentro de uma sacola com o rótulo *world cinema*".

**CENTRO VERSUS PERIFERIA** Essa discussão desafia modelos tradicionais como a velha oposição centro x periferia, sobre a qual Lúcia observa: "por que temos de nos preocupar tanto com Hollywood? Nos outros países, se está fazendo uma divisão do mundo de acordo com a perspectiva do local. O ponto de vista é mutável. Centro e periferia é um confronto que deriva de Marx, com relação ao capital. Essa divisão certamente ainda faz muito sentido nos dias de hoje, embora ela tenha se tornado imensamente mais complexa do que era antes, porque a globalização mistura muitas cartas do baralho. O que é o cinema americano hoje? Veja o caso de Guillermo del Toro, um maquiador mexicano que se formou nos estúdios de Hollywood, faz filmes ora em Hollywood, ora no México, com atores espanhóis, técnicos de outros países, etc. Como se determinam os aspectos industriais, de gênero e de autoria nos filmes dele? A nacionalidade do filme passa a ser um aspecto legal simplesmente, da alçada dos produtores, dos que fornecem os financiamentos".

Sob a direção de Lúcia, o Centre for World Cinemas, o único no mundo

dedicado especialmente a essa linha de estudos de cinema, já realizou eventos com acadêmicos e realizadores de alto nível internacional, como a conferência "New Latin American Cinemas", em 2005, e duas séries de workshops chamadas "Theorizing the World Cinema", com participantes da Índia, Brasil, Argentina, EUA e Inglaterra, entre outros países. O cineasta japonês Kazuo Hara ministrou workshop no "Theorizing the World Cinema II", que ainda está em curso e se encerrará em maio. "Esses seminários trazem gente do mundo inteiro e as duas últimas séries desses encontros têm sido interessantes porque a Universidade de Leeds é parte da WUN (Worldwide University Network). As universidades-membro da rede podem se conectar aos seminários e acompanhá-los por videoconferência, e nós fazemos o mesmo. Com isso há uma grande interação com universidades do mundo todo, como Wisconsin-Madison (EUA), Utrecht (Holanda), Manchester, Sheffield, Southampton (RU). O primeiro livro reunindo essa série de seminários está em produção. A professora acrescenta que, em outubro deste ano, o Centro da Universidade de Leeds abrirá seu curso de graduação em World Cinemas, o qual vem se somar ao mestrado (MA in World Cinemas), já existente.

Alfredo Luiz Suppia

# INFO**POLÍTICA**

*Organizador:  
Laymert Garcia dos Santos*

R U Y   S A R D I N H A   L O P E S  
A D R I A N A   E S P Í N D O L A   C O R R Ê A  
A N D E R S O N   M A R C O S   D O S   S A N T O S  
J O N A T A S   F E R R E I R A  
P A U L A   S I B I L I A  
M A R T H A   R A M Í R E Z - G Á L V E Z  
G E R A L D O   A N D R E L L O  
P E D R O   P .   F E R R E I R A

# APRESENTAÇÃO

Laymert Garcia dos Santos

**S**ob o tema **Infopolítica** procuramos reunir, de modo interdisciplinar, pesquisas e pesquisadores das ciências humanas que se voltam para a questão das implicações mútuas entre tecnologia e política na sociedade contemporânea. Partimos de uma constatação, ou melhor, de uma percepção: de modo geral, toda opção tecnológica parece ser também política, mas na maioria das vezes o político permanece impensado. Assim, as implicações políticas das opções tecnológicas são, com frequência, obscurecidas por discursos, práticas e decisões que se apresentam fundadas em razões “estritamente técnicas”; como se tais opções fossem feitas em função não do que é político, mas de necessidades “tecnológicas”. A contrapartida disso, evidentemente, é a inevitável tendência da classe política, da mídia e do senso comum a também pensarem a política dissociada da tecnologia, como se o poder pudesse existir e ser exercido sem levarmos em conta os dispositivos técnicos que viabilizam a sua produção, efetuação e reprodução. Perpetua-se, então, o movimento dentro de um círculo vicioso que, ao isolar a política da tecnologia, impede que se compreenda a própria natureza da dinâmica sócio-técnica contemporânea.

Ora, o grupo de pesquisa Conhecimento, Tecnologia e Mercado (CTeMe), da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), tem como premissa que hoje toda opção tecnológica é também política e que toda opção política se “maquina” tecnologicamente. Por isso, os termos híbridos **tecnopolítica** e **infopolítica** são invocados por seu valor heurístico, como noções operatórias para designar agenciamentos reais de poder que precisam ser analisados em sua especificidade e singularidade. E se preferimos o termo **infopolítica** é porque, em nosso entender, ele dá conta melhor da centralidade do conceito de informação que impera em todas as esferas da sociedade, desde que a intensa cibernetização da ciência e da técnica passou a se traduzir na pro-

gressiva e crescente digitalização dos mais variados setores da vida social. Para nos darmos conta, basta lembrar do papel da informação digital na reconfiguração do trabalho e do papel da informação genética na reconfiguração da vida – sem falar na reconfiguração da própria linguagem, cada vez mais recheada de vocábulos, conceitos e metáforas informacionais...

Pareceu ao CTeMe que o termo **infopolítica** nomeava um campo problemático cujos contornos ainda estão sendo desenhados, mas que precisa ser considerado e mapeado a partir de diferentes perspectivas e recortes. O que se tentou fazer aqui foi explorar algumas das vias de acesso a esse campo, para mostrar a relevância e atualidade do tema. Mas antes de entrarmos na edição deste número da revista, o CTeMe precisa se apresentar.

Fundado em 2003 no Instituto de Filosofia e Ciências Humanas da Unicamp, por iniciativa de Pedro Peixoto Ferreira e Laymert Garcia dos Santos, o CTeMe reuniu doutores e pós-graduandos das ciências humanas a partir de um interesse comum: a idéia de procurar focalizar as inter-relações entre conhecimento, tecnologia e mercado em seu movimento processual, na medida em que a articulação entre esses três termos constituía uma espécie de solo comum que nutria a problemática de pesquisa de cada um dos participantes. A idéia de juntar os termos se justificava porque, em nosso trabalho de reflexão, nada do que pudéssemos pensar a partir de nossas intuições poderia prescindir da sua consideração, tal o grau de comprometimento do valor do conhecimento, da potência da tecnologia e da força do mercado em tudo o que está acontecendo dentro e fora de nós. Ora, como o leitor desta edição poderá constatar, a **infopolítica** é o fio oculto que “costura” transversalmente a relação entre os artigos porque é a informação, entendida como “diferença que faz a diferença”, que faz a articulação **tecnopolítica** entre conhecimento, tecnologia e mercado.

A discussão se abre com o artigo de Ruy Sardinha Lopes questionando o determinismo tecnológico que tem embasado o discurso sobre as tecnologias

da informação e da comunicação (TICs) em sua relação com a “nova economia”. No entender do filósofo, as posturas deterministas, se por um lado decorrem de uma visão equivocada da natureza das tecnologias e de sua relação com a sociedade, por outro tentam tratar como estritamente técnicas questões que são necessariamente políticas. O argumento do texto é desenvolvido em torno do modo como as TICs suscitam mudanças significativas no mundo do trabalho, mas ainda continuam validando o mundo do capital, não autorizando, portanto, expectativas de caráter emancipatório, como parecem crer autores como Toni Negri e Manuel Castells. Nesse sentido, as tecnologias da informação não possuíam valor intrínseco *ex-ante*, mas determinam-se e devem ser avaliadas a partir de suas articulações com determinadas instituições e convenções sociais.

No artigo seguinte, Adriana Espíndola Corrêa e Anderson Marcos dos Santos abordam as relações entre biotecnologia, direito e política, através de uma análise do modo como o sistema de propriedade intelectual vem autorizando e legitimando a apropriação do humano como informação. Na perspectiva dos advogados, o direito tem assumido um papel privilegiado nas tomadas de decisões que contemplam as reivindicações da indústria da biotecnologia ao propiciar a regulação jurídica da apropriação da informação genética humana. O que o torna um instrumento fundamental das definições políticas das opções tecnológicas, conformando a interface Estado-biotecnologia-mercado.

Também o artigo de Jonatas Ferreira tem como foco a biotecnologia. Mas, agora, trata-se de interrogar de que maneira as recentes inovações biotecnológicas vêm questionando o par vida biológica-vida social. O sociólogo tem insistido que a mecânica não é mais o paradigma dominante mediante o qual se promove a compreensão dos organismos vivos – a cibernética ocupou tal posto, fazendo da informação e do texto as novas metáforas de ordenamento e disseminação do discurso tecnocientífico sobre a vida. No entender do autor, o corpo humano é o palco onde se opera tal mudança epistemológica, que desencadeia a crise do humanismo em virtude do embaraçamento das fronteiras entre natureza e cultura e do conseqüente descarte dos valores que o balizavam. Habermas, Heidegger, Foucault e Agamben são assim evocados para sustentar uma discussão sobre a dimensão política dessa crise, cujo alcance parece ser melhor apreendido pelo conceito foucaultiano de biopoder, em oposição ao conceito de soberania, que até agora embasou a filosofia política clássica.

No texto de Paula Sibilia, informação digital e informação genética se constituem como os pilares a partir dos quais se constrói o ambicioso projeto de gerir e otimizar a memória humana como se fosse o disco rígido de um computador. Com efeito, o foco da atenção da autora é a informatização da memória – não a memória inscrita nas máquinas, mas a memória humana – através das drogas do esquecimento e dos implantes cerebrais. No centro dessa empreitada se encontram, evidentemente, as pesquisas com inteligência artificial, que buscam a compatibilidade entre a mente humana e os computadores, com o intuito não só de “turbinar” nossa cognição, mas

também de abrir a possibilidade de se fazer *download* de nossa mente, a fim de transferir as memórias para um suporte informático. Paula Sibilia contrapõe ironicamente tal projeto ao “esquecimento feliz” proposto por Nietzsche, bem como à “suspensão da memória” concebida por Bergson como função maior do cérebro, “forma do esquecimento necessário à vida e à ação”. O confronto é instigante, pois ilumina o alcance infopolítico da opção por esse desenvolvimento tecnológico: “se essa memória informática triunfa hoje em dia e se torna alvo de tantas pesquisas, é porque ela é politicamente útil no projeto de sociedade em que estamos imersos”.

O artigo de Martha Ramírez-Gálvez sobre reprodução assistida (RA) e consumo de tecnologia é, aparentemente, distante do tema central desta edição, pois só de modo indireto pode ser considerado como uma questão de infopolítica. Entretanto, pareceu-nos importante pedir à antropóloga que o escrevesse para deixar claro de que maneira se coloca a questão das implicações quando está em jogo a solução do problema da infertilidade. Com efeito, o texto todo se desenvolve na consideração de duas opções: reprodução assistida *ou* adoção. O leitor se vê diante de interesses e lógicas muito diferentes: enquanto na adoção se procura uma família para uma criança, na RA procura-se um filho, à imagem e semelhança de um casal. Mas, além disso, na solução do “problema” despontam questões relativas à inclusão e à exclusão, ao público e ao privado, à ênfase no tecnológico ou no social, à transformação da vida em *commodity* ou à importância da solidariedade. Nesse sentido, o viés tecnológico da RA e o viés social da adoção evidenciam como diferentes opções têm um sentido sócio-político muito diverso. O “pacote” tecnológico da reprodução assistida emerge, então, em toda a sua complexidade, desenhando já, no horizonte, a tendência a uma eugenia *soft*.

Também o artigo de Geraldo Andrelo e Pedro P. Ferreira pode suscitar um certo estranhamento e dar lugar à pergunta: o que a patrimonialização de conhecimentos indígenas pode ter a ver com infopolítica? A resposta do CTeMe é: tudo a ver. E foi nesse espírito que o antropólogo e o cientista social escreveram sua análise de um caso de reconhecimento de bens culturais de caráter imaterial, isto é do reconhecimento pelo Iphan da cachoeira de Iauaretê como patrimônio cultural brasileiro em agosto de 2006, em nome dos Tariano, dos Tukano e demais etnias do distrito de Iauaretê, no alto rio Negro, estado do Amazonas. Na expressão dos articulistas: um exemplo de infopolítica indígena e do contato interétnico. O relato do processo de reconhecimento do conhecimento tradicional como patrimônio imaterial é exemplar porque demonstra o que acontece quando a informação a ser transformada num bem não se enquadra nos sistemas de propriedade intelectual, mas sim num sistema de direitos intelectuais coletivos.

*Laymert Garcia dos Santos é professor titular do Instituto de Filosofia e Ciências Humanas (IFCH) da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), e coordena o grupo de pesquisa Conhecimento, Tecnologia e Mercado (CTeMe)*

## AS TICs E A “NOVA ECONOMIA”: PARA ALÉM DO DETERMINISMO TECNOLÓGICO

Ruy Sardinha Lopes

**E**mbora Manuel Castells tenha uma certa razão quando, em *A sociedade em rede*, declara que “o dilema do determinismo tecnológico é, provavelmente, um problema infundado, dado que a tecnologia é a sociedade, e a sociedade não pode ser entendida ou representada sem suas ferramentas tecnológicas” (1), o fato é que também vários outros autores, ao analisarem o papel das novas tecnologias nas transformações econômicas e socioculturais observadas em nossa sociedade, freqüentemente recaem em posturas deterministas. Tal deslize decorre, em nosso entendimento, tanto de uma visão equivocada da natureza das tecnologias e de sua relação com a sociedade que as **utiliza** quanto de uma tentativa, por vezes deliberada, de se tratar como **estritamente** técnicas questões necessariamente políticas.

Tomemos, a título de exemplo, a discussão em torno da centralidade que as Tecnologias da Informação e da Comunicação (TICs) assumiram na contemporaneidade. Das diversas tentativas de se entender e caracterizar tal centralidade duas merecem destaque pela ressonância que vêm obtendo nos meios acadêmico e social. De um lado, aqueles que advogam que as novas tecnologias **impactam** – positiva ou negativamente – de tal maneira o tecido social e a esfera produtiva que um novo regime de acumulação, quiçá uma nova ordem societária, daí emergiria. De outro, uma postura aparentemente mais comedida que apregoa às TICs o poder de corrigir as mazelas – econômicas, sociais e políticas – de um regime econômico-social excludente.

Várias são as feições assumidas por tais correntes. Do ponto de vista do trabalho, por exemplo, já são bastante conhecidas as análises que, de Daniel Bell aos partidários do **capitalismo cognitivo**, apontam a importância das novas tecnologias da informação e do conhecimento no fim do velho **paradigma produtivista** e a emergência de um novo, dito **pós-industrial**, **pós-fordista**, **imaterial**, **cognitivo** ou qualquer nome que o valha. Em que pese as diferenças epistemológicas e de filiações políticas entre um conservador como Daniel Bell e um ex-operaísta como Antonio Negri, podemos identificar em ambos a crença em um modo de produção que muda profundamente a lógica reprodutiva e o sistema gerencial a partir da ampliação das forças produtivas microeletrônicas, da comunicação e do trabalho intelectual (2).

Acontece que, do ponto de vista dessas análises, posta a intelectualização generalizada dos processos de trabalho e de consumo, novas habilidades para assegurar o sucesso competitivo são exigidas. Mais do que a capacidade de se operar sistemas de máquinas segundo uma lógica mecânica, o que se procura extrair da força de trabalho é sua capacidade de “pensar, solucionar pro-

blemas, garantir a qualidade”. Gerenciar e explorar o conhecimento de cada funcionário tornou-se, segundo vários analistas, o fator crítico de sucesso empresarial na atualidade.

Assim, com a informatização da produção, metamorfoseiam-se, pois, o conteúdo do trabalho – que substitui o dispêndio físico de energia pelas aptidões cognitivas –, a força de trabalho – agora transformada em **intelectualidade de massa** e caracterizada por seu caráter cooperativo, sua valorização afetiva e natureza comunicativa – e até mesmo o fundamento do modo de acumulação capitalista, o valor, que deixa de ter como substância o trabalho abstrato, medido pelo tempo de trabalho socialmente necessário, para assentar-se sobre o *tempo da vida*, no acúmulo de informações e nas capacidades criativas. Nas palavras de Hardt e Negri: “A produtividade, a riqueza e a criação de superávits sociais hoje em dia tomam a forma de interatividade cooperativa mediante redes lingüísticas, de comunicação e afetivas” (3).

Dos mecanismos de subordinação da força de trabalho aos ditames do capital às formas de lhe resistir, várias são as conseqüências, políticas inclusive, dessa reviravolta do paradigma produtivista, mas que não teremos condições, neste espaço, de desenvolver. Cabe, entretanto, a ressalva que, do nosso ponto de vista, embora tais análises acertem ao apontar que há uma mudança em curso que é preciso esclarecer, sua explicação fica no nível do aparential. Ao elegerem as novas tecnologias como agentes da mudança social incorrem no mesmo equívoco de Ned Ludd para quem as máquinas seriam as responsáveis pelo desemprego e miséria de uma parcela da população.

Afirmar, pois, a centralidade econômica das TICs, da informação e do conhecimento nos dias atuais é reconhecer que o capitalismo – movido por suas próprias crises e conflitos entre o capital e o trabalho e não podendo mais valorizar-se, como antes, na esfera da indústria propriamente dita – foi obrigado a espalhar-se para áreas mais **imateriais** como a cultura e os serviços, ou a ver na financeirização uma excelente oportunidade, ainda que episódica, de ganhos fáceis. Que a necessidade, para tanto, de uma nova base material fosse suprida pela assim chamada Terceira Revolução Tecnológica foi uma oportunidade conjuntural da qual os capitalistas souberam tirar proveito e em grande medida incentivar. É, pois, para o confronto dessas temporalidades, diversas e por vezes ambíguas, que devemos dirigir nossa atenção se quisermos apreender as relações entre as tecnologias e a sociedade.

Mais, se do **ponto de vista do trabalho** ou da força de trabalho, a revolução tecnológica em curso pôde implicar mudanças significativas nos processos laborais, nas formas gerenciais e o desenvolvimento de novos produtos, isso não significa, necessariamente, que do **ponto de vista do capital**, muita coisa tenha mudado ou que suas leis gerais tenham perdido validade – ainda que novos estrangulamentos somem-se aos já existentes. Não é, portanto, por necessitar cada vez mais, com o advento da **máquina-informacional**, da objetivação do “comportamento lúcido e consciente, sobre o qual a linguagem opera” (4) que a subordinação do trabalho ao capital tenha terminado ou que os trabalhadores tenham se tornado mais autônomos. Ou seja, hoje como dantes, trata-se de trabalho de tipo capitalista, essencialmente

trabalho assalariado, objetivando a valorização do capital. Esquecer-se dessa relação de poder ou transformar potências embrionárias em realidade histórica é recair no fetichismo.

Outra vertente, mais sofisticada, é aquela que advoga às TICs um poder regulador ou democratizante de *per si*. Considerando a produtividade como o fator essencial de um modo de produção, Manuel Castells (1) volta sua atenção para os **modos de desenvolvimento**, ou seja, os dispositivos tecnológicos capazes de definir, a cada época, o nível e a qualidade do excedente. Assim, após os modos de desenvolvimento agrário e industrial, assistiríamos, a partir da revolução microeletrônica, ao surgimento de um novo modo, o **informacionalismo**, que teria no trabalho criativo e na cultura da inovação as fontes da produtividade e valorização econômica. Os processos de inovação, por sua vez, dependem tanto do investimento da ciência na produção, quanto de uma avaliação correta dos fatores responsáveis por seu desenvolvimento, das condições macroeconômicas e políticas que garantam a alocação dos recursos financeiros necessários, bem como das informações disponíveis e da presença de profissionais capazes de processar tais informações.

A morfologia do informacionalismo está baseada, segundo Castells, no conceito de **rede**, donde se fala em **sociedade em rede**, e esta constitui, além do meio técnico por excelência de produção e circulação dos produtos da “nova economia”, um excelente dispositivo que busca não só estabilizar o processo de inovação, como sanar as assimetrias. Acontece que, uma vez que as redes possuem uma forma de organização menos hierárquica e centralizada, sua disseminação renova o capitalismo (e até mesmo a sociedade) em suas estruturas, tornando-o mais democrático porque menos rígido e centralizador, mais humanitário porque substitui o trabalhador fordista e suas tarefas “rotineiras e repetitivas” pelo “trabalhador instruído e autônomo, capaz e disposto a programar e decidir seqüências inteiras de trabalho”, mais inclusivo uma vez que “se os dados internacionais indicassem algum padrão, seria na direção oposta às previsões ludistas: nível tecnológico mais alto associado a índice de desemprego mais baixo” (1).

A instabilidade, sistêmica e empiricamente comprovada, dos mercados seria causada por aquilo que Castells chama de **turbulências de informação**, isto é, informações “imperfeitas” vindas de diversas fontes (5) que, ao proliferarem na rede, geram avaliações incorretas levando a superavaliação ou subestimação das empresas e, conseqüentemente, ao investimento ou desinvestimento em capital de risco e com isso acelerando ou refreando o ritmo de inovação. Não obstante, no longo prazo tais imperfeições poderiam ser suprimidas e o equilíbrio alcançado através da emergência de um novo agente econômico, uma “entidade capitalista coletiva sem rosto, formada de fluxos financeiros operados por redes eletrônicas”, capaz de unificar e comandar os centros específicos de acumulação e estruturar o comportamento de capitalistas “mediante sua submissão à rede global” (1). Ou seja, se

aposta na capacidade de um dispositivo técnico para regular mecanismos sociais e econômicos.

Tal visão, que apregoa à informação e às TICs um caráter eminentemente democrático e socializante porque capaz de diminuir as assimetrias do sistema, decorre, em nosso entendimento, de uma leitura distorcida e parcial de sua relação com as macromudanças econômico-sociais em curso. Não percebe, por exemplo, que o fato de estarmos diante de uma rede “a-territorial” (já que se trata de um meio que permite uma conectividade mundial), “trans-setorial” (uma vez que permite a convergência e diversas mídias) e assentada sobre produtos “intangíveis” como a informação e o conhecimento não implica, necessariamente, que se possa ou se deva abrir mão de qualquer dispositivo regulador ou mesmo que esses dispositivos possam ser meramente técnicos.

Como na “nova economia” grande parte dos produtos criados, como a informação e o conhecimento, ao contrário das “mercadorias-coisas” não geram rivalidades ou escassez (podem ser utilizados de forma repetida e concorrente por várias pessoas sem que com isso se esgotem), possuem caráter cumulativo (um conhecimento existente é o fator principal da produção de

novos conhecimentos) e – além disso – como os custos ligados à reprodução/distribuição desses produtos são, geralmente, muito baixos, a rentabilização dos altos custos iniciais só será possível pela apropriação privada do conhecimento e da informação através da imposição dos **novos cercamentos**, como a atribuição dos direitos de propriedade intelectual e patentes.

Uma vez que a atribuição de tais direitos não pretende outorgar um direito de posse exclusiva, mas um rendimento monopolista sobre a exploração dos benefícios econômicos de uma idéia ou de sua expressão pública, o

controle dos meios de acesso a tais idéias – também pela configuração de tecnologias restritivas – torna-se importante instrumento para a conquista dos sobrelucros almejados. Desta forma, também aqui, nos domínios das TICs, das redes eletrônicas e de uma economia da inovação, nos moldes de Castells, as assimetrias se impõem, sendo, portanto, necessário a intervenção de mecanismos **extra-tecnológicos** para corrigir tais assimetrias.

Se no caso dos meios de comunicação que utilizam transmissões por ondas eletromagnéticas ou microondas a própria natureza e a complexidade tecnológica de sua manipulação impõem barreiras de acesso, a apenas aparente facilidade tecnológica de acesso das redes eletrônicas não significa que tais barreiras inexistam. Como acontece em qualquer rede, o conjunto de regras de interoperabilidade entre seus componentes, protocolos e referências de endereçamentos são alvos de grandes disputas econômicas e jurídicas, bem como de fortes pressões políticas em relação aos seus órgãos gestores. Neste sentido, por exemplo, como existem custos de interconexão, as empresas americanas praticam forte discriminação em relação às redes internacionais, já que, aproveitando-se de importantes economias de escala, podem oferecer tarifas de conexão reduzidas. Tal fato mostra, pois, o afastamento de uma regulação pela concor-

**... FACILIDADE  
TECNOLÓGICA  
DE ACESSO DAS  
REDES  
ELETRÔNICAS  
NÃO SIGNIFICA  
QUE TAIS  
BARREIRAS...**

rência. Por outro lado, a limitada capacidade de transporte de informações da internet (a largura da banda) também impõe uma regulação das gestões das prioridades que ultrapassa a dimensão meramente técnica ou concorrencial.

Castells e vários outros que se apressam em enaltecer os ganhos democratizantes dos novos meios tecnológicos e da **sociedade em rede** parecem também desconhecer a dupla natureza da informação em nossa sociedade. Como aponta Alain Herscovici, o caráter colaboracionista das redes eletrônicas só diz respeito às informações públicas ou quase-públicas. Entretanto, devido ao caráter mercantil e assimétrico do sistema, uma boa parte da informação divulgada é “privada, ou semi privada, à medida que, por razões econômicas, ou estratégicas, suas modalidades de acesso têm que ser limitadas” (6). Assim, pelo menos no caso destas últimas, seu valor econômico depende da capacidade dos meios limitar o seu acesso.

Um último aspecto, que contradiz as posturas tecnicistas, é o da gestão das infra-estruturas informacionais. Se for verdade que grande parte da economia mundial depende do bom desempenho dessas tecnologias, parece óbvio que esse setor seja alvo de acirradas disputas econômicas e políticas. Ainda que, como salientou G. Dupuy (7), em suas origens, a maior parte das redes tenha sido criada por iniciativa de companhias privadas que esperavam beneficiar novos mercados em busca de lucros, os altos investimentos em infra-estruturas e as próprias limitações naturais (como, no caso das telecomunicações, a ocupação do espectro eletromagnético) levaram à forte participação do Estado e ao controle monopolizado dessas áreas. A consequência foi a adoção, nos diversos países, de uma lógica espacialmente homogeneizada e tecnicamente estandardizada dos sistemas de infra-estruturas, onde questões como o controle das tarifas, a continuidade dos serviços, a ausência de discriminações, a necessidade de planificação etc davam o tom das políticas de gestão dessas infra-estruturas urbanas.

As fortes pressões que tal modelo sofreu a partir da década de 80 levaram à adoção de um novo modelo de gestão dessas infra-estruturas. Em sintonia com o espírito da época, as desregulamentações, liberações dos mercados e privatizações das redes de serviços mudaram radicalmente as lógicas estabelecidas ao imporem a um setor caracterizado por estruturas de monopólio e bem público a lógica dos serviços em atividades competitivas. Assim, apesar das novas condições concorrenciais aparecerem como a universalização do mercado, exemplo de alocação eficiente dos recursos e geradoras de estabilidade econômica e social, pelo menos no que diz respeito aos mercados ligados às redes de telecomunicações e informações, as diversas fusões empresariais e a chamada convergência tecnológica acabaram possibilitando a formação de conglomerados empresariais de escopo múltiplo.

Além de dominarem, monopolisticamente, várias redes de serviços tais empresas não se colocam sob a égide dos sistemas reguladores setoriais nem são tipificados na esfera dos sistemas de defesa da concorrência e, desta forma, alocam grandes ganhos para o setor. Por outro lado, ao abrir mão das externalidades ligadas ao volume da demanda, a nova lógica das redes passou a explorar determinados segmentos – os mais rentáveis – adotando uma lógi-

ca de *acumulação intensiva*. Ao voltarem sua atenção para os grandes usuários, as vantagens econômicas e tecnológicas (os *premium networks*) ficam distantes dos consumidores insolváveis aos quais são destinados, quando são, os serviços de menor qualidade.

A consideração desses fatores deveriam ser suficientes para mostrar a impropriedade das análises que vêem no desenvolvimento das TICs ou na emergência da **sociedade em rede** uma tendência em si mesma emancipadora. As tecnologias não possuem valor intrínseco *ex-ante*, mas determinam-se e devem ser avaliadas a partir de suas articulações com determinadas instituições e convenções sociais. Se os mecanismos de produção, processamento, armazenamento, distribuição e recuperação da informação/conhecimento ocupam a ordem do dia é porque se tornaram essenciais para a reprodução da base material de nossa sociedade e, por isso, são alvo de intensa disputa política.

Não é, pois, por imperativos tecnológicos, mas em nome de determinados interesses, que políticas públicas são sancionadas, que desregulamentações e privatizações são adotadas, que lógicas redistributivas mais universalizantes são abandonadas, que direitos de propriedade intelectual são impostos, que determinados padrões tecnológicos são implementados etc. Desta forma, sob relações de propriedade com fins de acumulação, as eventuais potencialidades libertadoras desses meios devem ser vistas em relação dialética com tais fins. É esse confronto que explica porque determinados meios e usos são adotados e incrementados enquanto outros são tolhidos, porque, enfim, as decisões tecnológicas são essencialmente políticas. A recusa em se politizar as TICs, ou, em outro termos, a tentativa de tratá-las como dispositivos meramente técnicos ou tecnológicos representam um importante entrave ao desenvolvimento de outros usos que porventura possam suscitar. É, pois, essa ordem de coisas que devemos ter no horizonte se quisermos construir uma esfera pública, informacional inclusive, realmente democrática.

*Ruy Sardinha Lopes é filósofo e professor-doutor do Departamento de Arquitetura e Urbanismo da Escola de Engenharia de São Carlos – Universidade de São Paulo (EES - USP)*

#### NOTAS E REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Castells, M. *A sociedade em rede*. São Paulo: Paz e Terra, 2003.
2. No caso de Antonio Negri e Michael Hardt (2003, p.310/311) tal intelectualidade ou “imaterialidade” é fruto de uma mudança na natureza da concorrência capitalista que resultou em uma economia mais voltada para a comercialização e financeirização do que para a produção. Assim, na medida que, por fiar-se numa demanda adequada, a produção em massa de mercadorias padronizadas tinha pouca necessidade de “ouvir” o mercado, agora, a obrigatoriedade – no modelo “pós-fordista” – de manter estoque zero e direcionar a produção de acordo com a demanda atual do mercado consumidor, leva a uma simbiose entre produção e consumo. Desta forma novos imperativos, além da mera racionalização do trabalho, se fazem necessários, tais como mecanismos cada vez mais rápidos de feedback do consumo para a produção, a “singularização” e “qualidade” dos produtos, a “fidelização” dos clientes, novas estratégias de comunicação e marketing etc.

3. Hardt, M.; Negri, <sup>a</sup> *Império*. Rio de Janeiro: Record, 2003.
4. Lojkine, J. *A revolução informacional*. São Paulo: Cortês, 2002.
5. As turbulências da informação originam-se de várias fontes como incerteza política, desenvolvimentos legais/judiciais, antecipações tecnológicas, humores pessoais e declarações de autoridades relevantes, percepções da realidade etc. p74 (8).
6. Herscovici, A. "A economia política da informação, da cultura e da comunicação: questões metodológicas e epistemológicas. Uma apresentação geral" em *Revista de Economia Política de las Tecnologías de la Información y Comunicación* [www.eptic.com.br](http://www.eptic.com.br) Vol V, n.3, Sep./Dic. 2003.
7. Dupuy, G. *Urbanisme des reseaux*. Paris: Armand Colin, 1996.
8. Castells, M. *A galáxia da internet*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2003.

#### BIBLIOGRAFIA SUGERIDA

- Braga, R. "O trabalho na trama das redes: para uma crítica do capitalismo cognitivo", em *Revista de Economía Política de las Tecnologías de la Información y Comunicación* - [www.eptic.com.br](http://www.eptic.com.br), Vol.V, n.3, Sep./Dic. 2004.
- Garnham, N. "La theorie de la societ  de l'information en tant qu'id ologie: une critique", em *Reseaux*, n 101, vol. 18, Paris: Hermes, 2000.
- Gorz, A. *L'immatériel: Connaissance, valeur et capital*. Paris: Galil e, 2003.
- Hardt, M.; Negri, A. *Multidão*, Rio de Janeiro: Record, 2005.
- Lazzarato, M.; Negri, A. *Trabalho imaterial: formas de vida e produ o de subjetividade*. Rio de Janeiro: DP&A 2001.
- Lopes, R. S. "Informa o, conhecimento e valor". Tese de doutorado apresentada ao Departamento de Filosofia da FFLCH, USP. São Paulo, 2006.
- Rullani, E. *Le Capitalisme cognitif: du d j  vu?* Disponível em: [http://multitudes.samizdat.net/article.php3?id\\_article=228](http://multitudes.samizdat.net/article.php3?id_article=228) Acessado em 14/01/2004.

## BIOTECNOLOGIA, DIREITO E POLÍTICA: A PROPRIEDADE INTELECTUAL E A APROPRIA O DO HUMANO COMO INFORMA O

Adriana Espíndola Corrêa  
Anderson Marcos dos Santos

**A** utilização de elementos biológicos humanos pela indústria da biotecnologia e a vincula o da tecnoc ncia   dinâmica de mercado têm suscitado preocupa es no que se refere às suas variadas repercussões no desenvolvimento social, no meio ambiente e, até mesmo, no futuro da natureza humana. Repercussões de alcance mundial e com conseq ncias agravadas para os países periféricos, entre eles o Brasil, pois dependentes tecnologicamente e com grande parte da popula o em situa o de exclusão social, econômica e tecnológica.

Não obstante essas repercussões, as decisões em rela o aos rumos da biotecnologia e do mercado vêm sendo tomadas, majoritariamente, no sentido de permitirem as práticas da indústria da biotecnologia. Tais decisões, legitimadas por discursos políticos e científicos, de cunho humanista liberal, de desenvolvimento humano e bem-estar social, constituem escolhas políticas e ocultam práticas e resultados que permitem a instrumentaliza o do corpo humano pela ciência e pelo mercado.

Dentre os instrumentos utilizados para sustentar essas decisões políticas, o direito assume um papel privilegiado, por tr s motivos distintos, mas necessariamente interligados. Primeiro, pelo seu vigor, uma vez que ele funciona como instância de decisão, permitindo ou proibindo as práticas de pesquisa, apropria o e comercializa o de elementos biológicos humanos. No Brasil, tal afirma o pode ser verificada no plano normativo-jurídico com a leitura do art. 5  da Lei 11.105, de 24 de março de 2005, chamada Lei de Biossegurança, que estabelece, em seu *caput*, permissão para o acesso a recursos biológicos humanos (células-tronco embrionárias), e do art. 15 da Lei 9.434, de 4 de fevereiro de 1997, Lei de Transplantes, que determina a veda o para a comercializa o de tecidos, órgãos ou partes do corpo humano.

Segundo, por sua ambigüidade pois, para dirimir conflitos, o direito recorre a categorias jurídicas fundadas em um individualismo humanista, construído sob o discurso da prote o da dignidade humana, mas que   utilizado, nas decisões legislativas e judiciais, justamente para seu oposto. Exemplo disso  , entre outros, o emprego do consentimento livre e esclarecido necessário para o sujeito permitir o acesso aos seus elementos biológicos e informa es genéticas, afirmando sua liberdade, ao mesmo tempo em que pode transformar partes de seu corpo em objeto de rela es jurídicas e comerciais.

Terceiro, por sua opacidade que permite, por um lado, ser instrumento de políticas públicas na esfera institucional estatal, ao definir estratégias para a

atuação do Estado em áreas relacionadas à biotecnologia, como saúde e desenvolvimento da ciência e da tecnologia. Por outro, poder atuar como elemento de despolitização, na medida em que impede as discussões sobre os efeitos políticos concretos da biotecnologia ao transferir o poder regulatório para o mercado, aliado ao discurso tecnocientífico.

O centro normativo mais importante, que de melhor forma apresenta as características acima descritas e, por isso, funciona como o principal instrumento para veicular as decisões políticas a respeito da biotecnologia, é o sistema jurídico de propriedade intelectual.

Além disso, esse sistema opera dentro de uma nova configuração da relação entre direito, Estado e mercado, devida à internacionalização e financeirização do capital e a perda do “espaço-tempo privilegiado estatal nacional” (1). O direito perde seus contornos nacionais e passa a ter de adaptar-se a um comando vindo de um outro campo de decisão política, para além das determinações e interesses internos dos Estados nacionais.

A tutela jurídica das invenções aplicáveis na indústria, sob essa nova orientação, é definida, primordialmente, a partir de fora das fronteiras estatais. A propriedade intelectual desprende-se do controle dos Estados e é remetida para um foro internacional de regulação e decisão, a Organização Mundial do Comércio (OMC).

O principal instrumento de normatização da propriedade intelectual deixa de ser a lei nacional e passa a ser o acordo ADPIC/Trips (Acordo sobre Aspectos dos direitos de Propriedade Intelectual Relacionados ao Comércio – Trade-Related Aspects on Intellectual Property Rights, assinado em 1995). Nesse contexto, e tendo em vista a própria natureza da OMC, o resultado é uma discussão sobre essa propriedade intelectual não mais feita dentro dos países, nem entre eles, mas sim, por agentes de mercado, que passam a atuar como principais operadores do direito nas decisões jurídicas sobre a biotecnologia.

**SISTEMA DE PROPRIEDADE INTELECTUAL E INFORMAÇÃO GENÉTICA HUMANA** A regulação jurídica da apropriação da informação genética humana constitui exemplo privilegiado das específicas relações existentes entre biotecnologia, sistema de propriedade intelectual e mercado nas sociedades contemporâneas.

A importância conferida aos dados genéticos humanos pode ser mais bem compreendida, se pensarmos no papel fundamental desempenhado pela informação em nossas sociedades. Nas últimas décadas, de forma cada vez mais intensa, a informação transforma-se em uma chave explicativa central. Impulsionada pelo desenvolvimento das tecnologias de informação, espalha-se para todos os campos do conhecimento e da produção (2). E, na biologia, altera profundamente a compreensão dos seres vivos, em especial dos seres humanos. A vida humana passa, em grande parte, a ser identificada com as informações contidas no corpo, sejam elas biométricas ou genéticas. A biologia transforma-se em uma ciência da informação; informação, é claro, digitalizada, capaz de ser processada.

Genoma, genes, programa ou código genético e informação genética, dentre outros, passam a ser conceitos centrais para a definição do humano (3). O corpo orgânico compreendido como um arquivo de dados, sobretudo genéticos, figura como uma representação fundamental para a ciência. Por sua vez, a dissociação entre informações genéticas e corpo humano, viabilizada pela técnica, confere aquelas valores técnico-científico, político e econômico.

Transformadas em objetos técnico-científicos e econômicos, tornam-se também objetos de apropriação jurídica, por meio, sobretudo, do sistema de propriedade intelectual. Para tal, foi preciso que o discurso jurídico operasse uma mutação do sentido das categorias jurídicas da propriedade intelectual e uma profunda alteração na função do sistema.

A propriedade intelectual foi construída na modernidade como um sistema que abrange, por um lado, o direito do autor, no qual se prevê a proteção para as criações literárias, artísticas, fotográficas, cinematográficas; por outro, a propriedade industrial, que compreende as patentes de invenção e de modelos de utilidade, os registros de desenho industrial, de marca; e, a repressão às falsas indicações geográficas e à concorrência desleal. Além disso, atualmente, inclui os direitos de proteção *sui generis* dos softwares, de topografias de circuitos integrados e cultivares.

Sua função, em tese, seria a de assegurar o progresso tecnológico e de proteger o autor ou inventor. Seu principal papel, segundo os defensores do sistema, consistiria em funcionar como um mecanismo a serviço do Estado na regulação da articulação entre desenvolvimento tecnológico e mercado, com objetivo de obter o melhor efeito possível para a sociedade. O sistema funcionaria também para garantir, ao mesmo tempo, a recompensa ao autor e ao inventor e permitir o acesso do público à informação (4).

Esse modelo tradicional da propriedade intelectual, no entanto, não se adequa às necessidades da indústria biotecnológica, em especial na área da genética. Para esse setor da tecnociência e do mercado, a apropriação da própria informação é fundamental, enquanto o modelo tradicional apenas se refere a invenção e a criatividade.

Nesse sentido, dois exemplos são de destacar: a propriedade intelectual relativa a bancos e base de dados, inclusive dados genéticos, e o patenteamento de seqüência de genes. Em ambos os casos, verificam-se profundas alterações semânticas e funcionais no direito de propriedade intelectual tal qual havia sido concebido anteriormente.

A diretiva nº 96/9/CE do Parlamento Europeu estendeu a proteção dos direitos autorais ou do *copyright* às bases de dados. Essa diretiva atribui ao organizador de uma base de dados direitos de autor desde que se possa reconhecer alguma originalidade na seleção e organização das informações. Ao lado disso, confere um direito *sui generis* ao “autor” da base de dados, impedindo o acesso e reprodução da totalidade ou de uma parte substancial, quando a coleta, a verificação e apresentação do conteúdo impliquem um alto investimento do ponto de vista qualitativo ou quantitativo.

Aqui não se trata apenas de proteger a criação do autor quanto à organização da base de dados, mas sim de proteger seu conteúdo, ou seja, regular o acesso

à informação que ela contém. A subversão do princípio tradicional do direito do autor é evidente, pois garantir a exploração econômica de uma obra intelectual, jamais havia significado impedir e controlar o acesso ao seu conteúdo. Do mesmo modo, as transformações semânticas dos conceitos de descoberta e invenção, bem como de *utility* ou de aplicabilidade industrial (5), necessárias para permitir o patenteamento de genes ou de seqüência de genes indicam a tendência de mutação da própria função da patente, voltada atualmente cada vez mais para a apropriação da informação pura. A remodelação do conceito de descoberta passa pela distinção entre dados genéticos em seu estado natural e dados genéticos em seu estado informacional, cuja obtenção depende da intervenção técnica.

A inadequação das categorias do sistema de patentes, por sua vez, ocorre porque uma leitura rígida das disposições legais não permitiria a apropriação dos elementos naturais. Com efeito, a patente de invenção é concedida para aquele que apresentar uma invenção que preencha três requisitos fundamentais: atividade inventiva, novidade e aplicação industrial, conforme o art. 27, item 1, do Acordo ADPIC/Trips, e no Brasil, do art. 8º da Lei nº9.279/96. Existe uma diferença fundamental entre invenção e descoberta que aos poucos vem sendo, deliberadamente, flexibilizada com a finalidade de adaptar essa categoria do direito de patente às necessidades da indústria biotecnológica (6).

Uma determinada adaptação das categorias conceituais do sistema de patentes não é nova e faz parte da própria natureza do sistema. Em verdade, não é necessário criar um direito específico *ad hoc* para substituir o direito de patentes a cada nova tecnologia (7). De fato, se o fundamento da proteção jurídica das invenções é a inovação tecnológica, o que é expressamente colocado no Acordo ADPIC/Trips, não faria sentido que para cada nova tecnologia fosse criado um novo instituto jurídico para sua proteção.

Não é disso que se trata. Ocorre que as entidades administrativas dos países signatários do Acordo ADPIC/Trips, responsáveis pela concessão do direito de patente vêm, há algum tempo, adotando interpretações que alimentam a nebulosidade da distinção entre descoberta e invenção.

Com o risco de simplificar demasiadamente um debate tão complexo no âmbito da doutrina jurídica, podemos dizer que o isolamento, o seqüenciamento, a clonagem de um gene ou de uma seqüência de genes passam ser considerados suficientes para preencher o requisito do caráter inventivo. Por sua vez, a aplicabilidade industrial ou *utility* resumem-se à identificação da função do gene ou seqüência genética.

Ressalte-se que o discurso jurídico não é transparente quanto ao estatuto jurídico da informação. Ela não aparece como um objeto diretamente apropriável, visto que sua apropriação é intermediada pelos instrumentos jurídicos de proteção da propriedade intelectual. Os exemplos das profundas alterações sofridas no direito de propriedade intelectual em relação às bases de dados e às patentes mostram, entretanto, como a questão central é a apropriação da informação em si.

A questão nos interessa mesmo levando-se em conta a lacuna legislativa exis-

tente no Brasil. De fato, não há regulamentação específica relativa à propriedade intelectual das bases de dados, que estão submetidas à regra geral da propriedade intelectual (direitos do autor, direitos conexos e proteção dos softwares). No que concerne às patentes, não se admite no direito brasileiro o patenteamento de genes. Contudo, está em trâmite no Congresso Nacional, um projeto de lei que permite o patenteamento de genes ou seqüência de genes, de modo bastante similar ao tratamento internacional conferido à matéria. Não obstante, como já mencionamos, a perda de eficácia real das legislações nacionais em razão de nossa adesão ao acordo Trips já é suficiente para justificar a importância da análise dessa questão para sociedade brasileira.

**OS EFEITOS DA APROPRIAÇÃO DA INFORMAÇÃO** A possibilidade da apreensão da informação como propriedade intelectual acarreta um efeito importante para a lógica do capital: permite a ele se lançar sobre o futuro colonizando territórios virtuais. Isso se dá porque a informação não é um produto criado a partir de uma invenção, no sentido tradicional usado pelo sistema de propriedade intelectual. Ela funciona como matéria-prima para a inovação. Por isso, sua apropriação acarreta a criação de um “pedágio” para as futuras pesquisas e inovações, já que obriga os futuros pesquisadores a pagarem *royalties* para utilizarem a seqüência genética patenteada.

Em relação ao patenteamento de seqüência de genes humanos, Kyle Jensen, pós-graduando do Departamento de Engenharia Química do Massachusetts Institute of Technology (MIT) e Fiona Murray, professora assistente da Sloan School of Management, a escola de administração do instituto, em artigo publicado pela revista *Science*, no mês de outubro de 2005, apontam alguns dados interessantes. Eles utilizaram métodos de bioinformática para comparar seqüências de genes codificadores de proteínas patenteadas nos Estados Unidos e constataram que as patentes concedidas pedem a propriedade de 4.382 dos 23.688 genes da base de dados do NCBI (Centro Nacional de Informação em Biotecnologia), ou seja, já alcançou 20 % do total. Com isso, ocorre uma projeção da apropriação de potências de futuro. O que é problemático para o sistema jurídico de propriedade intelectual, pois resulta em sua aplicação sem nenhuma atividade inventiva. É uma apropriação sobre um espaço ilimitado e móvel, com possibilidades de expansão sem limites.

O desdobramento último desses acontecimentos é impulsionar uma corrida para territórios de informações ainda não realizáveis, uma corrida para o futuro, como se tudo aquilo que já pudesse se atualizar não tivesse mais potência para ser diferencial concorrencial.

Os organismos, os indivíduos, as coisas corpóreas, nessa corrida, podem ser materialmente descartados a partir do momento em que seus componentes virtuais são apropriados. A informação passa a ser o diferencial pela ação livre que ela permite ao capital colonizar. Nas palavras de Gregory Bateson a informação é “a diferença que faz a diferença”. (3)

O que ocorre é uma antecipação do futuro sem limites, sem cercas. O direito de propriedade intelectual tenta aprisionar uma potência que a informação tem para futuras inovações ainda não realizáveis, para além do atual.

## A DESPOLITIZAÇÃO DA TECNOLOGIA E OS LIMITES DO DISCURSO TÉCNICO DO DIREITO

A transformação da informação genética em objeto de apropriação jurídica pelo sistema de propriedade intelectual e o papel central dessa operação para o mercado e para o desenvolvimento tecnológico coloca o direito como instrumento fundamental das definições políticas das opções tecnológicas, pois na conformação das relações entre Estado, biotecnologia e mercado: é, principalmente, pela decisão do direito que se permite a apropriação. Manipulando a ambigüidade do direito, conciliam-se exigências do humanismo jurídico com o avanço da tecnociência e do mercado sobre o humano. Atendidos os postulados do consentimento livre e esclarecido e da gratuitidade em relação ao doador original, as informações genéticas humanas não encontram sérios obstáculos jurídicos à apropriação privada. Não obstante isso, o debate científico, político e jurídico, de forma a contornar os efeitos políticos reais da biotecnologia, continuam a procurar respostas partindo das questões sobre os limites éticos da ciência na tentativa de conciliar autonomia e precaução. Para além disso, tudo se resumiria a uma decisão técnica, tanto jurídica quanto científica.

A discussão assim colocada deixa em segundo plano a forma pela qual o direito vem sendo utilizado como instrumento, com eficácia própria, para servir à tecnociência e ao mercado. Em outros termos, as decisões técnicas jurídicas encobrem a eficácia política das opções tecnológicas. Para politizar as tecnologias é necessário pensar politicamente o direito.

*Adriana Espíndola Corrêa é doutoranda do Programa de Pós-graduação em Direito da UFPR, pesquisadora do grupo Biotec (Direito, Sociedade e Tecnologia).*

*Anderson Marcos dos Santos é doutorando do Programa de Pós-Graduação em Sociologia da Unicamp, pesquisador do grupo Cteme (Conhecimento, Tecnologia e Mercado).*

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Santos, Boaventura de Sousa. "Reinventar a democracia: entre o pré-contratualismo e o pós-contratualismo". In: Oliveira, Francisco; Paoli, Maria Célia. *Os sentidos da democracia: políticas do dissenso e hegemonia global*. Petrópolis: Vozes; Brasília: NEDIC, 1999. p. 83-112.
2. Martins, Hermínio. "The metaphysics of information: the power and the glory of machinehood". In Res-Publica: *Revista Lusófona de Ciência Política e Relações Internacionais*, 2005, 1, 165-192.
3. Santos, Laymert Garcia dos. *Politizar as novas tecnologias: o impacto sócio-técnico da informação digital e genética*. São Paulo: Editora 34, 2003.
4. Edelman, Bernard. *La personne en danger*. Paris: PUF, 1999.
4. Edelman, Bernard. "L'homme dépossédé. Entre la science et le profit". In *La génétique, science humaine*. Paris: Belin, 2004. pp.215-234.
5. Calvert, Jane. "Genomic patenting and the utility requirement". In: *News Genomics and Society*. London, Vol. 23, Nº. 3, p. 301-312. December 2004.
6. Franceschi, Magali. *Droit et marchandisation de la connaissance sur les gènes humains*. Paris: CNRS Éditions. 2004. 247p.
7. Prata, Juan Luis Iglesias. *La protección jurídica de los descubrimientos genéticos y el proyecto genoma humano*. Madrid: Editorial Civitas, 1995.

## HUMANISMO, BIOPODER E SOBERANIA: ELEMENTOS PARA UMA DISCUSSÃO DAS BIOTECNOLOGIAS CONTEMPORÂNEAS

Jonatas Ferreira

**A**s recentes inovações promovidas pelas biotecnologias, e especialmente por aquelas que operam em escala molecular, vêm resultando em re-significações consideráveis da vida biológica e social. A esse respeito, venho insistindo em algo simples (1): a mecânica não é mais o paradigma dominante mediante o qual se promove a compreensão dos organismos vivos. A cibernética ocupou tal posto. A informação e o texto são as novas metáforas de ordenamento e disseminação do discurso biotecnológico, e não mais a engrenagem, a máquina. Medicamentos neuropsiquiátricos, moderadores de apetite, medicamentos de tratamento de disfunção erétil, por exemplo, são elementos de uma guerra informacional em que à medicina caberia driblar disposições inconvenientes do organismo. O corpo é o palco dessa guerra. A convergência entre áreas de conhecimento que operam em nível molecular, tais como a genética e a nanotecnologia, vem aprofundando essa tendência. De fato, quem não haveria de perceber nos "medicamentos inteligentes" que começam a ser produzidos pela nanobiotecnologia os mesmos princípios que orientaram os primeiros experimentos de balística realizados pela cibernética. A precisão, a capacidade de ajustar trajetórias de forma "inteligente", a orientação para alvos específicos são algumas semelhanças marcantes a serem destacadas. A constatação de que as novas tecnologias proporcionam um poder de interferência sem precedentes sobre a vida tem levado muitos intelectuais a falar de uma interpenetração perigosa entre cultura e natureza, isto é, entre esferas cuja oposição tem sido, ao longo dos séculos, elaborada no ocidente como condição de civilização. Uma cultura da moderação química de humores ainda poderia se compreender plenamente como tal? Anti-depressivos, segundo esses intelectuais, seriam a evidência de que estaríamos passando a tratar fenômenos culturais como dados naturais (2). Do mesmo modo, um ser geneticamente modificado não poderia ser categoricamente definido como natural nem técnico-cultural. Mais uma vez podemos ressaltar a importância da cibernética aqui: o que ela entende como comunicação, informação, inteligência, controle, sempre pode ser reduzido à performance, à operacionalidade. Nesse contexto, uma preocupação com a oposição cultura-natureza parece fazer menos e menos sentido. Ora, já na década de 1950, Norbert Wiener (3) chamava a atenção para o fato de a comunicação ou informação não ser um fenômeno exclusivo de entidades humanas, mas de todo ente capaz de reagir a um estímulo.

No livro *O futuro da natureza humana*, Habermas mostra-se particularmente preocupado com as conseqüências de uma indeterminação entre cultura e natureza, mais especificamente, com a possibilidade de a “genética” vir a determinar características de organismos humanos. Decisão unilateral e irreversível, a manipulação genética acarretaria, segundo Habermas, conseqüências não apenas biológicas, mas morais: a pessoa submetida a tal tipo de intervenção teria inevitavelmente uma compreensão desumanizada de si. Do ponto de vista de sua geração, este indivíduo se perceberia como realização técnica. Recordemos a influente formulação aristotélica acerca da essência da técnica. Na *Física* ele propõe que, não sendo naturais, os objetos técnicos têm o seu princípio de produção heteronomamente definidos. Uma árvore tem seu princípio de produção determinado por seu próprio ser; o banco em que essa árvore eventualmente se transforma depende de uma vontade humana. Entendida como produção técnica, negar-se-ia à “pessoa programada” um princípio de autodeterminação e a possibilidade de “trocar de papel com seu programador” (4). Esse problema moral já estaria claramente colocado na prática de diagnósticos genéticos pré-implantação. Não precisaríamos, portanto, esperar os primeiros clones humanos, ou criaturas pós-humanas geneticamente modificadas, para começar a nos preocupar.

Não é fortuito que discussões acerca da transgênese, do estatuto ontológico de células-tronco embrionárias, do diagnóstico genético pré-implantação, sejam povoadas por tantos impasses culturais. Para muitos, automatização, heterodeterminação, desumanização seriam resultantes necessárias da objetivação da vida pelas novas tecnologias: “a espécie humana poderia estar se empenhando numa espécie de escrita automática do mundo, dedicando-se a uma realidade virtual automatizada e operacionalizada, onde os seres humanos enquanto tais não têm mais motivos para existir. A subjetividade humana torna-se um conjunto de funções inúteis, tão inúteis quanto é a sexualidade para os clones” (5). Essas dificuldades nos propõem, de modo radical, uma reflexão acerca da relação do ser humano com sua natureza, com sua essência, e do modo como essa natureza e essência vêm sendo compreendidas no Ocidente ao longo dos séculos.

**O HUMANISMO COMO BIOPODER** De que exatamente tratamos quando falamos “humanismo”? Da busca empreendida para identificar uma essência não negociável do ser humano. Razão, fala, transcendência seriam respostas a essa pergunta e busca. Porém, antes de tudo cabe perguntar: devemos aceitar como dado de partida que o ser humano possua uma essência passível de ser identificada? Em *A condição humana*, Hannah Arendt (6) argumenta que tal aceitação equivaleria a tratar um *quem* como um *quê*, como coisa. Por outro lado, poderíamos ainda considerar que se não há nem nunca houve uma essência humana, algo que lhe seja próprio, as bases éticas e políticas sobre as quais uma atitude crítica ao desenvolvimento tecnológico poderia ser esboçada parecem se tornar instáveis. Essas dificuldades definem um campo de reflexão humanista: “- pois, humanismo é isto: meditar, e cuidar para que o homem seja humano e não des-humano, inumano, isto é, situado fora de sua essência” (7).

Acredito que uma das tentativas mais sistemáticas de pensar acerca do humanismo no contexto das transformações tecnológicas contemporâneas, em especial aquelas que dizem respeito ao controle, disciplina e regulação da vida, vem sendo empreendida sob a rubrica “biopoder”. Esse é o conceito que em grande medida faz a ponte entre as preocupações “antropológicas” e “genealógicas” de Michel Foucault; entre o desejo de entender como o ser humano passou a ser objeto da ciência, por um lado, e a compreensão de que a ciência estaria associada a uma forma específica, moderna de poder, por outro. A este poder que investe sobre a vida biológica do ser humano Foucault chamará biopoder. Recordemos de modo breve esta noção. No primeiro volume da *História da sexualidade* (8), Foucault opõe a idéia de biopolítica à forma soberana de exercício do poder. O soberano obtém obediência de seus súditos mediante a ameaça constante de confisco sobre seus meios de vida e, em última instância, pelo temor de que este venha a lhes decretar a morte. “O soberano faz morrer e deixa viver”, é a fórmula que explica essa lógica política. Em contraste, o biopoder reside em fazer viver, em fazer proliferar a vida, mediante o seu controle ou sua regulamentação, e deixar morrer quando uma ação produtiva sobre a vida biológica não é mais possível. A modernidade inauguraria uma forma nova de fazer política cuja legitimidade já não mais se estabelece prioritariamente no terreno da cultura, mas por meio de um controle sobre a vida biológica (9).

Em grande medida, Hannah Arendt e Heidegger abrem caminho para essas reflexões. Arendt o faz ao criticar o que ela julga ser uma redução das possibilidades do político às questões econômicas da sobrevivência biológica, imediata – redução da “*vida ativa ao labor*”, para usarmos o seu jargão. A crítica heideggeriana ao humanismo segue as mesmas pegadas. Na *Carta sobre o humanismo* (7) Heidegger deixa isso claro: “A metafísica pensa o homem a partir do *animalitas*, ela não pensa em direção da sua *humanitas*”. E já no *Ser e tempo* ele afirmava que “o Dasein não deve jamais ser ontologicamente definido considerando-o como (ontologicamente indefinido) vida mais algo mais” (10). Foucault depreende desse tipo de consideração algo importante, a saber, a oportunidade de pensar a dinâmica política moderna não mais a partir de uma referência jurídica, tal como encontramos na teoria da soberania, mas a partir da idéia de administração biológica da vida, ou seja, da administração dos corpos e das espécies. A biologia, não o direito, é a referência política com a qual nos deparamos a partir do século XVIII. Ao Estado cabe garantir que o cidadão possa viver mais, de modo mais saudável e não mais estruturar sua ação a partir da questão: “que vida devemos julgar como digna de ser vivida?”.

Façamos aqui um pequeno e necessário excursão. A teoria da soberania concebeu o exercício do poder político a partir das dificuldades com as quais Kant já se deparara no final do século XVIII ao tentar legitimar o ato de julgar. O leitor haverá de se lembrar do problema que está na origem da *Crítica do julgamento* (11) e me permitirá uma simplificação considerável. Esse problema é: como julgar na ausência de regras pré-estabelecidas? Ou, variação do tema: como aplicar uma regra pré-estabelecida ao caso particular sem que infinitas regras de aplicação da regra proliferem? Ora, esse é precisamente o problema

que, no começo do século XX, Carl Schmitt elegerá como centro de suas reflexões políticas sobre o ato soberano. Para ele, formas parlamentares, liberais de exercício do poder seriam irrealizáveis por não perceberem que o poder é em sua essência um ato de exceção, “um milagre”, como ele mesmo afirmou. Às aporias do julgamento ele responde com um golpe de força. Todo exercício de poder soberano é uma *decisão* – no sentido etimológico da palavra, isto é, um corte, uma ruptura – impossível de ser justificada que determina uma separação entre amigo e inimigo, entre o que deve viver e o que deve morrer. “Todos os conceitos significantes da moderna teoria do Estado são conceitos teológicos secularizados não apenas por conta de seu desenvolvimento histórico – no qual eles foram transferidos da teologia para a teoria do Estado, em cujo contexto, por exemplo, o Deus onipotente se tornou o legislador onipotente – mas também por sua estrutura sistemática, cujo reconhecimento é necessário para uma consideração sociológica destes conceitos” (12).

**BIOPODER E SOBERANIA** Se para Foucault a morte dos indivíduos é o embaraço do Estado moderno, caso o concebamos como estrutura biopolítica, para a teoria da soberania, a morte (do inimigo interno ou externo) é uma dimensão inextricável do próprio exercício do poder. Embora seja possível encontrar elementos tanatológicos nas formas biopolíticas, estes não definiam mais seu elemento primordial. A proliferação da vida biológica era sua estratégia fundamental; o coma cerebral, seu limite. Ora, essas observações são importantes se considerarmos o aporte do filósofo italiano Giorgio Agamben a essa discussão. Dois elementos saltam aos olhos na apropriação que ele realiza da genealogia de Michel Foucault. O primeiro, diz respeito à reintrodução de algumas categorias da teoria da soberania na própria definição do que seria biopoder. Com efeito, Foucault tinha em mente um tipo de poder que funcionaria de modo bem menos centralizado que a idéia de um poder soberano. Agamben, por seu turno, acredita que o conceito original de biopoder não pensa suficientemente o papel da morte nas estratégias políticas contemporâneas, além de não dar suficiente atenção à concentração de poder político que elas promovem. Lembremos algumas oportunidades recentes de pensar a centralidade desse poder, a desumanização do inimigo e o recurso à morte e ao terror como técnica de subjugação: Abu-Ghraib, Guantánamo e, de resto, a política anti-terror americana sob George W. Bush.

Em segundo lugar, aquilo que Foucault entende como biopoder é algo que, devidamente ajustado, diria respeito não apenas à política moderna, mas ao próprio projeto humanista tal como ele se desenvolve no Ocidente desde os gregos. Valendo-se de uma categoria do direito político romano, o homem sagrado, ou *homo sacer*, Agamben (13) pretende sustentar a tese de a vida biológica, a “vida nua”, sempre foi um elemento central das estratégias políticas ocidentais. O ser humano em estado de emergência, cuja vida se poderia dispor sem cometer assassinato, mas que não poderia ser sacrificada, é a figura liminar que articula as esferas de cultura e natureza. O *homo sacer* teria assim uma afinidade política essencial com o *Muselman*, com o cigano, com os homossexuais nos campos de concentração, ou com o prisioneiro

condenado à pena capital. São seres humanos reduzidos à condição biológica: deles não se pode arrancar por completo a humanidade, nem afirmá-la; são seres humanos em estado de exceção. São prisioneiros torturados em Abu-Ghraib ou em prisões secretas na Europa. Bebendo diretamente na obra de Carl Schmitt, mas também em Heidegger, Agamben afirma que o humanismo não consegue afirmar a dignidade do ser humano num terreno mais elevado que o *animalitas*. Nesse ponto, poder-se-ia afirmar que o projeto que o humanismo define sempre esteve atrelado precisamente àquilo que ele tem de negar constantemente, aquilo que ele não consegue pensar suficientemente, ou seja, ao biológico, ao natural.

O próprio Heidegger não conseguiu se livrar do fantasma de uma definição biologizante de nossa condição. Para ele, “o *lethe* que domina o centro da *aletheia* – a inverdade que também pertence originariamente à verdade – é impossibilidade de desvelamento, a não-abertura do animal. A disputa insolúvel entre o revelado e o não-revelado, entre revelação e ocultação, que define o mundo humano, é a luta interna entre o homem e o animal” (14). Também em Heidegger, nossa humanidade é obtida mediante uma suspensão da animalidade – e a modernidade que nos condiciona tecnicamente, que nos animaliza, priva-nos de nossas potencialidades existenciais mais dignas. O ser humano é uma abertura para a indeterminação de ser, é aquele que se mantém “aberto ao fechamento do animal”, à pobreza e determinação com que ele é no mundo, à sua impossibilidade de abertura para o mundo, ao seu ser condicionado, à sua não existência. Em que sentido o pensamento de Heidegger escapa à primazia metafísica do *animalitas*?, pergunta-se Agamben. Não escapa – essa é sua resposta (14).

Apresentarei aqui três críticas feitas à idéia de biopoder proposta por Agamben. Primeiro, que o *homo sacer* seja uma figura paradigmática do pensar político no Ocidente é algo que necessita ser demonstrado. Isto demandaria um esforço de reconstituição histórica bem maior do que Agamben empreendeu até agora. Segundo, o mesmo pode ser dito acerca do uso de categorias centrais da teoria da soberania (15). Elas só fazem sentido no âmbito de uma definição da dinâmica política que em última instância se reduz ao ato discricionário – estabelecendo uma separação entre amigo e inimigo, entre o que deve viver e o que deve morrer. Foucault nos abre uma perspectiva mais interessante ao perceber formas de exercício do controle, da regulação e da disciplina que não provêm necessariamente de uma política centrada na idéia de identidade, da exclusão ou repressão da alteridade. Sobretudo em seus últimos escritos, o poder é para ele produtivo e não apenas repressivo. Por isso, embora não se possa negar que o campo de concentração é uma possibilidade do moderno, não precisamos afirmar que ele seja sua essência ou expressão mais acabada. Por último, há de se considerar que se, por um lado, as ponderações feitas por Agamben acerca do exercício político contemporâneo mostram que a morte e a exceção ainda devem ser consideradas questões fundamentais do humanismo, outras dimensões do biopoder podem ser consideradas.

Retorno às considerações sobre as tecnologias da vida que abriram este texto. Na verdade, as biotecnologias de base molecular vêm tornando uma de-

limitação clara entre o vivo e o morto problemática. Tomemos a nanobiotecnologia como ilustração. No nível de apreensão e organização da matéria em que ela atua já não podemos afirmar que há uma separação clara entre o orgânico e o inorgânico, entre o animado e o inanimado. Daí hoje se comece a pesquisar a possibilidade de sintetizar a vida, por intermédio da nanobiotecnologia. Craig Venter, por exemplo, o Fausto da genômica, vem investindo na produção de formas sintéticas de vida. Células-tronco embrionárias congeladas nos laboratórios de fertilização humana devem ser consideradas vivas? Caso as consideremos ao menos como vida potencial, devemos considerá-las como humanas? Se o segundo desses exemplos pode ser pensado dentro dos limites daquilo que Agamben julga como sendo a essência biopolítica do humanismo, não é pois fortuito que as pesquisas com células-tronco sejam objeto de legislação dos Estados, o enquadramento do primeiro exemplo nesse espaço não é tão simples. O momento de decisão é aqui corroído junto com o estabelecimento de uma continuidade entre o animado e o inanimado. Não sei em que medida o humanismo é ainda capaz de pensar essa dimensão do político que faz proliferar não o momento de ruptura, mas a metástase da matéria.

*Jonatas Ferreira é professor adjunto do Programa de Pós-Graduação em Sociologia da UFPE e pesquisador financiado pelo CNPq.*

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ferreira, J. "A produção da memória biotecnológica e suas conseqüências culturais". *Revista Brasileira de Ciências Sociais*. 18, 53: 97-109. 2003. Ferreira, J. e Amaral, A. *Memória eletrônica e desterritorialização. Política e Sociedade*. 1, 4: 137:166. 2004.
2. Fukuyama, F. *Nosso futuro pós-humano. Conseqüências da revolução da biotecnologia*. Rio de Janeiro, Rocco. 2003.
3. Wiener, N. *Cybernetics or control and communication in the animal and the machine*. Cambridge, Massachussets, MIT Press. 1971.
4. Habermas, J. *O futuro da natureza humana*. São Paulo, Graal. 2004
5. Baudrillard, J. *A ilusão vital*. Rio de Janeiro, Civilização Brasileira. p71. 2001.
6. Arendt, H. *A condição humana*. Rio de Janeiro, Forense-Universitária. 2000.
7. Heidegger, M. - *Cartas sobre o humanismo*. Lisboa, Guimarães Editores. p41. 1987.
8. Foucault, M. *História da sexualidade*, Vol. 1. São Paulo, Graal. 2003.
9. Rosa, P. e Ferreira, J. "Biossociabilidade e biopolítica: reconfigurações e controvérsias em torno dos híbridos nanotecnológicos". SBS - XIII Congresso Brasileiro de Sociologia, UFPE, Recife (PE).
10. Heidegger, M. *Being and time*. Oxford e Cambridge, Blackwell. p75. 1993.
11. Kant, E. *Critique of judgment*. Hackett, Indiana. 1987.
12. Schmitt, C. *Political theology*. Massachussets, MIT Press. p.36. 1988.
13. Agamben, G. *Homo Sacer. Le pouvoir souverain et la vie nue*. Vol. 1. Paris, Seuil. 1997.
14. Agamben, G. *The open. Man and animal*. Stanford, Stanford University Press. p69. 2004.
15. Agamben, G. *Estado de exceção*. Rio de Janeiro, Boitempo. 2004.

## DROGAS DO ESQUECIMENTO E IMPLANTES CEREBRAIS: A INFORMATIZAÇÃO DA MEMÓRIA

Paula Sibilía

“E” xperiências em laboratório conseguiram apagar más lembranças”. “Drogas que alteram a memória podem reescrever seu passado”. “Chip cerebral: um implante otimiza o funcionamento da memória”. “Revelada a base bioquímica da droga do esquecimento”. Manchetes desse tipo vêm sendo apregoadas nos últimos meses, comentando estudos publicados em revistas prestigiosas do âmbito científico. O tema desperta grande interesse no público global, não apenas devido às possibilidades inauditas que tais desenvolvimentos prometem, mas também porque evocam assuntos já tratados na ficção-científica. Administrar a memória humana como se fosse o disco rígido de um computador: eis o fabuloso sonho que tais anúncios estimulam, se-meando tanto fascínio como espanto – até pouco tempo atrás, uma tal ambição não teria ultrapassado a mera especulação filosófica ou artística. Mas já não se trata de um delírio de alquimistas desvairados: diversas equipes científicas estão pesquisando seriamente, em laboratórios universitários e corporativos espalhados pelo planeta. Todos eles, aliás, travam uma disputa tácita entre si e uma corrida contra o tempo, a fim de patentearem tamanha panacéia. Até os críticos mais acérrimos desses projetos não duvidam que “drogas do esquecimento” e “implantes de memória” logo estarão disponíveis no mercado. Daqui a cinco ou dez anos, prognosticam os cientistas, inclusive aqueles que prefeririam convocar um amplo debate ético prévio aos lançamentos comerciais. “Não há dúvida que a tecnologia para apagar lembranças logo existirá”, admite Eric Kandel, que obteve o prêmio Nobel por suas pesquisas sobre a memória realizadas na Universidade de Columbia. Contudo, sua posição é crítica: “acredito que essas drogas irão nos converter em piores pessoas”, disse em 2006, porque inibirão as reflexões sobre as conseqüências de nossas ações, esfaceladas no nevoeiro do esquecimento(1). Já o neurologista Martín Cammarota, envolvido em um desses projetos, alude à “possibilidade certa que teremos no futuro – acho que em 20 ou 25 anos – de modificar seletivamente as nossas lembranças”. O pesquisador prevê um sucesso garantido: “se existir um jeito de apagar memórias particulares, a indústria farmacêutica não deixaria de faturar em cima; venderia mais do que Prozac e Viagra juntos”(2). A memória e o esquecimento são assuntos bastante debatidos neste início do século XXI, tanto nas artes como nos discursos científicos, das humanidades às ciências biológicas. Preocupam especialmente suas “falhas”: os desvios e anomalias no ato de lembrar, pois é assim que costuma ser compre-

dido cientificamente o esquecimento. Busca-se descobrir técnicas para administrar a memória e otimizar suas capacidades. Assim, por exemplo, o jornal *New Scientist* reportou que estariam prestes a serem criadas uma série de drogas “capazes de apagar más lembranças”, com base em pesquisas realizadas nos últimos anos que teriam demonstrado a “fluidez” da memória: nossas recordações seriam plásticas e, portanto, potencialmente moldáveis – ou seja, tecnicamente manipuláveis.

O psiquiatra Roger Pitman e sua equipe da Universidade de Harvard descobriram que o cérebro lida de maneira diferente com as lembranças dos eventos traumáticos ou carregados de emoções, utilizando mecanismos e recursos distintos daqueles ativados nas recordações comuns. Essas lembranças mais fortes “podem se tornar flexíveis se forem recuperadas sob condições emotivas”; portanto, uma vez descobertos esses mecanismos cerebrais diferenciados, seria possível utilizar drogas capazes de “bloquear ou apagar” tais lembranças no nível molecular. Pois bem, tal droga já existe: denomina-se *propranolol* e é um betabloqueante que inibe os efeitos biológicos na formação dessas “lembranças fortes”. Segundo Pitman, trata-se de “uma das descobertas mais excitantes da história da psicologia”, embora certas polêmicas também se ascendam, pois se essa droga for realmente eficaz seria possível “retocar e ajustar nossas lembranças, removendo vestígios de culpa, vergonha ou pena” (3).

Diante desse complexo dilema, há quem defenda que “os indivíduos deveriam ter o direito de administrar suas próprias lembranças”, citando acidentes ou estupros, ou mesmo a participação em guerras ou no holocausto. Vivências cujos traços seria preferível “extirpar da memória” ou, pelo menos, torná-los mais leves e toleráveis diminuindo o valor de sua “carga emocional”. No entanto, essa droga também poderia ser usada para “apagar” lembranças não desejadas, embora tampouco consideradas patológicas; tais como episódios humilhantes ou desagradáveis da própria história vital, porém tidos como normais. Essa hipótese foi dramatizada no filme *Brilho eterno de uma mente sem lembranças*, no qual os personagens contratam os serviços de uma empresa especializada em realizar esse tipo de operações de apagamento de lembranças a fim de aliviar o sofrimento de seus clientes, causado por amores frustrados e outras desgraças mais ou menos cotidianas. Passando da ficção para a realidade, segundo o cientista responsável pelas pesquisas recentemente divulgadas, qualquer lembrança emocionalmente forte, “desde ganhar na loteria até a morte de um ente querido” poderá ser apaziguada através do mesmo processo – e logo mais, caberia deduzir, também pelo mesmo preço. “As lembranças emotivas estão excessivamente fixadas”, explica Pitman, “e o *propranolol* é capaz de reduzi-las para que atinjam o nível de uma lembrança ordinária, não carregada emocionalmente”.

Assim, aqueles que sofrem de estresse pós-traumático, por exemplo, deveriam ingerir a nova droga quando relembrem do episódio problemático (quando vivenciam um *flashback*), pois esse seria o momento em que tais recordações se tornam manipuláveis. O que ocorreria, porém, se nesse instante o sujeito sob tratamento lembrasse de um outro evento que não deseja “apagar”, mas também aparece “carregado emocionalmente”? Pitman ad-

mite que o risco existe: essa reminiscência poderia “se esvaecer entre as demais lembranças ordinárias”. E o que aconteceria se fosse possível apagar a lembrança de um crime, de modo que seu autor esquecesse de tê-lo cometido? Cabe perguntar, ainda, se será possível eliminar recordações alheias, e toda uma série de questões igualmente complicadas.

Um grupo de pesquisadores sediados no Brasil também apresentou suas descobertas rumo à criação de um medicamento capaz de “apagar lembranças seletivamente”. Liderados por Iván Izquierdo, do Centro de Memória da PUC-RS, a equipe descobriu que uma recordação só persiste no tempo se algumas horas depois de ter se configurado, o cérebro sintetiza uma proteína que interveio em sua formação. É a ação desta proteína, denominada BDNF, no momento desse *flashback* tendente a consolidar a lembrança, que poderia ser controlada quimicamente para que a recordação se torne esquecível. Também nesse caso, o alvo que justifica as pesquisas e os desenvolvimentos farmacológicos é a cura do TEPT, ou transtorno do estresse pós-traumático. Mas a droga permitiria alterar qualquer tipo de lembrança, seja considerada patológica ou não, tanto visando a “apagá-la” como a “fixá-la”.

Embora esse produto ainda não esteja disponível comercialmente, o filme *Brilho eterno...* mostra que existe uma “demanda reprimida” para uma tal solução técnica. E não se trata do único filme recente a tocar no assunto: enquanto o mal de Alzheimer se espalha como um dos fantasmas mais temíveis que assombram o final de nossas vidas cada vez mais longas – embora ainda sujeitas à mecânica fatal do envelhecimento e da morte – abundam filmes como *Amnésia*, *Os esquecidos*, *Total recall*, *O homem sem passado*, *Spider* ou *Iris*, que também tematizam a perda da memória. Junto com esse apavorante esquecimento, quase sempre se esfacela a “identidade” do sujeito: perde-se aquilo que se é. Como diz o cientista Martín Cammarota, integrante do mencionado Centro de Memória da PUC-RS, “nós somos o que lembramos que somos”; portanto, se a droga que a sua equipe está desenvolvendo de fato funcionar, poderíamos deixar mesmo de *ser* aquilo que supostamente tínhamos sido mas já não lembramos (4).

Contudo, se antes dissemos que *quase* sempre a perda da memória tematizada no cinema implica uma dissolução do sujeito nas trevas do nada, é porque há exceções, e estas são muito significativas. Talvez exprimam um desejo de evitar esse desconforto de “perder-se” junto com a própria memória – tão etérea, tão frágil, tão ameaçada na vertigem contemporânea. Essa exceção é constituída pelos filmes de ficção-científica. Ou melhor, por todos aqueles nos quais interveem máquinas informáticas: computadores e outros dispositivos do gênero – é o caso de *Brilho eterno*, mas também de *Johnny Mnemonic*, *O vingador do futuro*, *Estranhos prazeres*, *O pagamento*, *Matrix* e *Minority report*. Os aparelhos digitais poderão nos salvar, ao que parece, dessa perda fatal. E talvez a tecnologia consiga ainda mais: dotar-nos de novas memórias, belas lembranças customizadas e encomendadas à medida para cada um de nós, e inclusive aplacar aquelas recordações indesejáveis que teimosamente guardamos por aí.

Mas esses sonhos não afloram apenas no cinema: as metáforas computacionais para aludir ao funcionamento da memória brotam por toda parte, tanto nas

pesquisas neurocientíficas como nas conversas cotidianas. Quando Cammarota explica o ato de lembrar, por exemplo, várias imagens desse tipo ornaram seu relato. No momento em que uma lembrança antiga vem à tona para assistir na compreensão do presente, diz o cientista que “o cérebro a reabre para modificá-la e depois guardá-la de novo”. É justamente nesse mecanismo tão equiparável ao gesto cotidiano com que abrimos e fechamos arquivos em nossos computadores, que uma eventual “droga do esquecimento” poderia fazer efeito, pois esse processo requer a produção de uma série de proteínas cuja composição poderia ser alterada artificialmente (5). Já o psicólogo Alain Brunet, da Universidade McGill, diz que nesse momento em que a lembrança é reorganizada e arquivada novamente, ela se torna vulnerável a alterações: “durante esse processo, algum tipo de interferência ocorre, e a lembrança se degrada” (6). Cammarota ainda acrescenta que a prolongada “falta de uso” de uma recordação aumenta suas chances de ser esquecida – talvez em algum velho disquete mofado, poderíamos adicionar, que se tornou obsoleto na troca do *drive*.

Metáforas bem mais audazes pontilham os discursos de cientistas como Hans Moravec, Marvin Minsky, Kevin Warwick e Ray Kurzweil, que defendem abertamente a *compatibilidade* entre a mente humana e os aparelhos informáticos, na procura de métodos para “turbinar” nossa cognição. As pesquisas desenvolvidas sob a direção de Hans Moravec, por exemplo, visam a descobrir um método eficaz para “fazer *download*” das informações supostamente contidas dentro do cérebro humano, a fim de transferir as memórias para um suporte informático. “Dentro de quarenta anos, todos os traços da vida mental de uma dada pessoa poderão ser inteiramente simulados por programas de computador”, comenta o sociólogo português Hermínio Martins em seus ensaios de filosofia da técnica, aludindo a projetos como o de Moravec, “conseqüentemente, se poderia continuar a existir como uma mente sem o cérebro que antes suportava a vida mental” (7). Sob essa perspectiva, nossa essência seria constituída por esse “software cerebral” que contém também as nossas lembranças, e que seria tão *editável*, reproduzível e transferível como a informação administrada pelos computadores.

Os filmes antes mencionados recriam essa tão sonhada *compatibilidade* entre os dispositivos informáticos e os circuitos mentais, ambos partilhando a mesma lógica digital. Em muitas dessas ficções, as lembranças transitam como fluxos de dados entre os cérebros dos personagens e as máquinas. Os roteiros costumam recorrer a capacetes conectados a computadores, equipados com programas capazes de escanear o conteúdo do cérebro, de modo semelhante a como fazem as tomografias por emissão de positrons (PET) e os aparelhos de ressonância magnética (MRI), utilizados nas pesquisas dos neurocientistas e nos consultórios médicos. Graças à conexão com esses dispositivos, pode-se não apenas decifrar a informação inscrita no cérebro humano, mas também editá-la, apagando e inserindo novos dados.

Para além de sua veracidade ou viabilidade, tanto essas ficções como essas realidades parecem sucumbir à sedução de uma memória totalmente sob controle, que possa ser programada e otimizada. Isso só é possível se a memória for informatizada, permitindo a digitalização dos “conteúdos mentais” e o pro-

cessamento desses dados com a ajuda de computadores, e ultrapassando assim as “limitações” do organismo humano. À luz desses sonhos tecnocientíficos, adquire novos matizes o “esquecimento feliz” proposto por Nietzsche para combater a hipertrofia da memória e a febre historicista que vigoravam nos remotos finais do século XIX (8). Nesse contexto, o homem não era capaz de “aprender o esquecimento”: por se fixar sempre ao passado, “por mais rápido que ele corra, a corrente a que está agrilhado sempre o acompanhará” (9). Hoje em dia, porém, esses grilhões que nos prendem ao passado individual (para não mencionar o coletivo), talvez estejam se afrouxando – com a ajuda das soluções prometidas pela tecnociência. Será que nos libertaremos do fardo da lembrança e aprenderemos, enfim, o esquecimento feliz?

Tanto nos filmes como nas pesquisas neurocientíficas aqui citadas, alude-se a uma memória gravada no cérebro humano cujos “conteúdos” podem ser recortados, editados, *deletados*, copiados e retocados digitalmente. Nada mais distante das visões de pensadores do século XIX, como Bergson e Nietzsche, que apresentam outras maneiras de *digerir* a memória do tempo vivido e criar o presente. Sob a perspectiva de Henri Bergson, a função do cérebro não consiste em “arquivar lembranças” mas em “suspender a memória”, uma suspensão interessada que é uma forma do esquecimento necessário à vida e à ação (10). Mas suspender não equivale a *deletar*, de modo algum, pois tudo permanece na virtualidade do espírito e tudo pode, sempre, retornar. Eis uma maneira de “processar” as próprias vivências, bem diferente do modo com que os nossos computadores e a internet processam informações, uma modalidade mais próxima dos metabolismos orgânicos ao gosto nietszchiano. Essa suspensão bergsoniana teria o objetivo de filtrar as próprias percepções e lembranças, a fim de nos proteger do afluxo avassalador que paralisava Funes, por exemplo, aquele memorioso personagem do conto de Borges que não conseguia esquecer de nada. Assim compreendido, “o cérebro não serve para guardar ou ‘arquivar’ lembranças mas, ao contrário, para suspendê-las, para evitar que nos açodem, impedindo-nos de agir no mundo” (11).

As propostas atuais de otimizar tecnicamente uma memória informatizada contrastam com esses olhares filosóficos, segundo os quais seria tão impossível como indesejável desenvolver uma memória *editável* do puro instante, ou mesmo uma memória total capaz de fundir duração e instante. “Duas ou três vezes tinha reconstruído um dia inteiro”, relata Borges a respeito de Irieneo Funes, “nunca duvidara, mas cada reconstrução lhe demandara um dia inteiro” (12). Pois apesar de sua prodigiosa memória e sua aguda percepção, esse personagem era incapaz de pensar: no abarrotado mundo de Funes “- não havia senão detalhes quase imediatos”, enfileirados um após o outro e todos igualmente importantes.

Para poder pensar, agir e viver, é preciso “exercer a mais alta atividade do espírito”, nietszchianamente falando: esquecer. Ou, mais bergsonianamente: suspender. Ou, como diria Borges: esquecer diferenças, generalizar, abstrair. Mas a definição desse esquecimento que esses autores sugerem é bem mais complexa do que o simples “apagamento de lembranças” procurado pela nossa tecnociência digitalizante. Neste caso, esquecer significa ruminar e digerir; filtrar,

escolher, selecionar, decidir e suspender; enfim, agir e criar. Nada mais distante de apagar, editar ou copiar, eliminando algumas cenas e retocando outras com a ajuda de programas como o *PhotoShop* ou a tecla *Delete*.

Entretanto, se essa memória informática triunfa hoje em dia e se torna alvo de tantas pesquisas, é porque ela é politicamente útil no projeto de sociedade em que estamos imersos. Essa memória não é apenas *compatível* com nossas máquinas, ela também é *compatível* com nosso mundo. Assim como os seqüenciadores de DNA são capazes de ler a informação que codifica os genomas dos seres vivos, os PET-Scan e os aparelhos de ressonância magnética também lêem o conteúdo de nossos cérebros. As novas “ciências da vida” criaram e demandam essa *compatibilidade* entre nossos corpos e tais aparelhos. As máquinas que se conectam a nossos organismos são capazes de decifrar a informação neles inscrita, dados que definem a “identidade” de cada sujeito: nossa essência individual, aquilo que nos faz *ser* o que somos.

Por isso, essa informação revelada nos *pixels* das imagens do cérebro ou no código genético é comparável com a velha alma, ou com a mente e o psiquismo. Mas é manipulável por meio de técnicas bem diferentes das que serviam para interpelar aquelas entidades mais antigas – tais como a psicanálise, a introspecção, as artes ou o catálogo completo das ciências humanas e sociais. Os dispositivos que servem para acessar e decifrar a nova informação vital são variados, porém todos respondem ao horizonte digital e eletrônico que orienta esses novos saberes, irmanados por uma vontade de *digitalização* da vida: de tudo transformar em informação.

E as novas técnicas são – ou almejam ser – bem mais eficazes que aqueles métodos *analógicos* que procuraram interpretar a mente e esculpir a alma ao longo da era industrial. Pois aquela velha substância imaterial, a alma, que de algum modo era *compatível* com os antigos saberes e dispositivos analógicos, não era apenas rígida, opaca e resistente à penetração técnica, mas além disso era misteriosa por definição: escondia teimosamente seus segredos, que jamais se revelariam por inteiro. Já a informação inscrita em nossas células é bem mais acessível: seus enigmas estão sendo decifrados. E, por serem compatíveis com nossos artefatos digitais, o grande sonho da tecnociência é que todos esses códigos e sinais logo serão transparentes: totalmente decifráveis e, portanto, maleáveis.

Mas, por que tamanha vontade de controlar a própria memória? É sob o custo de simplificar demais a complexidade da condição humana que se torna possível manipulá-la tecnicamente, reduzindo a memória às suas bases neurais e tratando-a como um mero dispositivo gerenciador de informações. Nesse projeto puramente técnico, busca-se a eficácia – e, não raro, ela costuma ser encontrada. Mas, por que desejamos editar nossas lembranças, apagando algumas e implantando outras? Para sermos felizes. Eis a resposta: para melhorar nossa “qualidade de vida”. Essa promessa é sublinhada no filme *Brilho eterno...*, onde basta confessar a própria infelicidade para merecer a operação que *deleta* as lembranças indesejadas. O serviço vendido pela empresa Lacuna é justamente esse: soluções para a “infelicidade” mais trivial que possa afetar o prezado cliente. Em um plano menos fictício, uma

pesquisa recente conseguiu que um grupo de voluntários “suprimisse com sucesso uma lembrança”. No entanto, o próprio neurocientista que liderou a experiência no Instituto de Tecnologia de Massachusetts, John Gabrieli, admitiu que os resultados ainda são modestos, porém a descoberta seria legítima se conseguisse “tornar um paciente 20% mais feliz” (13).

Esse consenso e essa insistência em torno desse ideal de felicidade podem evocar, com perturbadora exatidão, o ambíguo bem-estar que imperava no romance *Admirável mundo novo*, de Aldous Huxley, célebre retrato de uma sociedade geneticamente administrada. Com os processos biológicos sob controle e sem imprevistos de nenhum tipo, nesse “mundo feliz” todas as angústias, tristezas e dúvidas podiam ser eliminadas graças aos eficazes produtos da indústria farmacêutica. Hoje convertida em objeto de uma disciplina científica com fins práticos, a felicidade tornou-se uma *commodity* muito bem cotada: todo o mundo quer e está disposto a comprá-la, mesmo tendo que recorrer ao crediário. Em 1932, a epígrafe do livro de Huxley profetizava: “As utopias são realizáveis. A vida avança rumo às utopias. Pode ser que um novo século comece...” (14). O mencionado Eric Kandel, neurocientista laureado com o Prêmio Nobel no emblemático ano 2000 por suas pesquisas sobre a memória, afirmou que “assim como o século XX foi da genética, o século XXI será das neurociências” (15). Ao que parece, o mais novo *admirável mundo novo* está só começando.

*Paula Sibilía é professora adjunta do Departamento de Estudos Culturais e Mídia, do Instituto de Artes e Comunicação Social da Universidade Federal Fluminense (IACS-UFF). É autora do livro O Homem pós-orgânico: corpo, subjetividade e tecnologias digitais.*

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Vince, G. “Memory-altering drugs may rewrite your past”. Londres, *New Scientist*, n. 2528, 03/12/2005.
2. Garcia, R. “Estudo revela base química de ‘droga do esquecimento’”. *Folha de S. Paulo*, São Paulo, 18/01/2007.
3. Vince, G.; *op. cit.*
4. Garcia, R.; *op. cit.*
5. Garcia, R. *op. cit.*
6. Singer, E. “Erasing memories”, *Technology Review*, MIT, 13 Jul 2007.
7. Martins, H. *Hegel, Texas e outros ensaios de teoria social*. Lisboa: Edições Século XXI, 1996; p. 195.
8. Nietzsche, F. *Segunda consideração intempestiva: da utilidade e desvantagem da história para a vida*. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2003.
9. Franco Ferraz, M.C. “Memória, esquecimento e corpo em Nietzsche”. In: *Nove variações sobre temas nietzschianos*. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2002; p. 59.
10. Bergson, H. *Matéria e memória: ensaio sobre a relação do corpo com o espírito*. São Paulo: Martins Fontes, 1999.
11. Franco Ferraz, M.C. “Tecnologias, memória e esquecimento: da modernidade à contemporaneidade”. *Compós 2005*. UFF, Niterói, 2005.
12. Borges, J.L. “Funes, el memorioso”. In: *Obras completas*, v. 1. 2.ed. Buenos Aires: Emecé, 1999. p. 485-490.
13. Singer, E.; *op. cit.*
14. Huxley, A. *Admirável mundo novo*. São Paulo: Globo, 2001.
15. Ehrenberg, A. “Le sujet cerebral”. *Esprit*, n. 309, Nov 2004, p. 130-155.

## REPRODUÇÃO ASSISTIDA, CONSUMO DE TECNOLOGIA, DESLOCAMENTOS E EXCLUSÕES

Martha Ramírez-Gálvez

**A** Reprodução Assistida (RA), termo sob o qual se designam uma série de métodos médico-tecnológicos que possibilitam a realização de gestações que não aconteceriam espontaneamente, isto é, que colocam a intervenção médico-tecnológica como condição para sua ocorrência, está configurando-se como uma alternativa cada vez mais frequente para resolver a ausência involuntária de filhos. Amplamente divulgada, com uma presença contundente na mídia brasileira e um acelerado crescimento desses serviços no Brasil, a RA teria como desafio vencer **todas** as causas de infertilidade, segundo afirmam alguns dos principais especialistas desse campo no país, cujos centros, além de oferecer tecnologias reprodutivas de última geração, destacam-se como importantes parceiros de pesquisa de grupos internacionais. Mas, o propósito de tais tecnologias não parecer ser somente o de permitir a configuração de famílias co-sanguíneas, como também de fabricar filhos com as características que seus pais desejam.

Com o acelerado desenvolvimento biotecnológico, a reprodução assistida é acompanhada médica e tecnologicamente pelo interesse na qualidade do embrião, gerando um espiral de indagações tecnológicas e de conseqüentes manipulações à procura da “perfeição biológica” ancorada numa extrema racionalização da procriação (1). Paralelamente às técnicas de fecundação tecnológica propriamente ditas, surgiram outras tecnologias complementares como o diagnóstico genético pré-implantacional, através do qual podem ser verificadas anomalias nos cromossomos em pré-embriões portadores de seis a oito células.

Os casais cuja infertilidade a tecnologia ainda não poderia superar são animados a continuar a espera do acelerado desenvolvimento tecnológico. Mas, se o problema não for técnico e sim financeiro, também surgem alternativas esperanças como os planos de financiamento ou a venda de pacotes que visariam “popularizar o bebê de proveta”. Para mulheres ou casais mais pobres são oferecidos programas como o da “doação compartilhada de óvulos”, no qual mulheres mais pobres doam seus óvulos em troca do “tratamento”.

O tema da “cura” da infertilidade ganha importância no país, uma vez que mobiliza valores ligados à reprodução, à maternidade, à paternidade. “O caso das novas tecnologias reprodutivas parece ter essa particularidade, segundo a qual os tratamentos propostos gozam de enorme relevância, sendo um fator capaz de antecipar-se a todos os outros na construção dos problemas aos quais se dirigem” (2). A infertilidade tornou-se um amplo campo de indagação e intervenção tecnológica, apropriada e submetida à lógica do mercado, transformando o que “faz bater o coração mais rápido” em *commodities* (3, 4).

Se tecnologias altamente sofisticadas expandem o número de componentes

necessários, deslocando procedimentos mais simples e concorrentes que não se alinham ao ritmo do avanço tecnológico, cabe considerar também, nesse mesmo contexto, as conseqüências sobre a adoção de crianças. Considerada como uma forma **tradicional** para superar a ausência involuntária de filhos, a adoção continua sendo colocada como uma alternativa para quem não consegue gerar filhos do próprio sangue, mas apenas depois da tentativa, sem sucesso, de várias técnicas, em várias ocasiões.

Adoção e RA constituem, no panorama atual, duas possibilidades para se ter filhos. No entanto, o status conferido a cada uma dessas formas de contornar a infertilidade parece ser diferente. À biotecnologia é atribuída a virtude de realizar o sonho reprodutivo. Entretanto, a adoção é vista como uma forma de aliviar, em menor grau, a frustração de casais ou pessoas sem filhos, sem que os satisfaça plenamente. Ainda que a adoção de crianças seja uma espécie de interlocutor oculto na discussão sobre RA, esta é ignorada na maioria das pesquisas desenvolvidas no país sobre esse assunto. Parece que é omitida em tais análises, da mesma forma que os especialistas em RA a ignoram como alternativa desejável para contornar a infertilidade (5).

Os especialistas em RA, principalmente dos serviços privados afirmam que os casais sempre querem tentar, até o último momento, ter o filho deles, naturalizando o fato de recorrer à RA seguidas vezes antes de optar pela adoção de crianças. Para alguns desses profissionais, tal questão é colocada no plano dos direitos: as tecnologias reprodutivas seriam uma opção e os casais teriam o direito de tentar um filho **próprio**, antes de adotar o filho de outros.

Nesses termos desloca-se cada vez mais a adoção de crianças como uma opção desejável, reforçando os supostos **riscos** inerentes à introdução de um estranho na família – isto é, de uma linhagem genética diferente – ao privilegiar a possibilidade de transmissão da informação e do patrimônio genético, no auge da fetichização do gene. Todavia, quando a impossibilidade de fecundação com o material genético do casal permanece, o argumento da genética é relativizado ao ser oferecida a possibilidade de doação de gametas ou a adoção de embriões. Em tais casos, a tecnologia permitiria realizar uma adoção numa fase anterior ao nascimento, deslocando o foco de atenção para a importância da experiência corporal de gestação, dos cuidados pré-natais e do parto, eventos valorizados culturalmente. Nesses casos, o aspecto genético parece ser atenuado em função das maiores possibilidades de escolha das características do capital genético dos gametas doados, e da experiência de gravidez e de parto que selaria a convicção íntima e corporal de vínculo com a criança (6).

A possibilidade de realizar uma adoção em etapas prévias ao nascimento diminui o tempo de exposição ou de socialização do embrião/feto em outro contexto, que redundaria num imaginário de naturalização, uma outra forma de naturalização com a qual tenta se apagar ou domesticar as marcas de origem do embrião: “Os médicos já sabem que o útero não é apenas um lugar para alojar o bebê por nove meses. Além de fornecer alimento e condições de desenvolvimento, o ambiente uterino funciona como antídoto para as aberrações que a genética pode produzir. Ao contrário do que a maioria supõe, o código genético não cuida sozinho do desenvolvimento do feto. (...)”

Embriões sadios implantados em úteros de mulheres diabéticas podem desenvolver a doença simplesmente por emulação da biologia materna” (7). Contudo, quando vista por uma perspectiva, adoção de crianças e RA correspondem a interesses e lógicas diferentes, mas por outro lado, pode-se considerar que a tecnologia permite radicalizar a preferência generalizada, principalmente entre casais, de adotar crianças pequenas, preferivelmente recém-nascidas, brancas e com biótipo similar ao do casal adotante. A possibilidade de adotar embriões permite antecipar, no máximo possível, tal tendência abrindo espaço para a realização da experiência corporal da maternidade tão ligada – e agora reativada – à realização de uma feminilidade plena. A RA permite radicalizar os mesmos desejos que estão presentes na adoção, através do deslocamento no tempo.

Pode até ser possível considerar que nos casos de adoção de embriões, o casal ou a mulher receptora realize uma adoção em termos similares aos de adoção de uma criança. Não obstante, o momento em que a mesma se realiza pode ser bastante antecipado permitindo, por via da tecnologia, além da experiência corporal, atribuir o estatuto de criança ou de bebê a um pré-embrião: “Eles estavam dentro de um tubo de ensaio. Tudo o que se via era a gotinha cor-de-rosa do soro anticoagulante sobre os embriõeszinhos. Eles estariam mofando num freezer se eu não os tivesse tirado de lá. Eu os alimentei dentro do meu útero durante nove meses. Eles não existiriam sem o meu corpo” (Depoimento de uma médica, 48 anos) (7).

A preocupação não é só pela carga genética que trazem os filhos adotivos, mas também pelo que pode ter sido transmitido durante a gestação e durante os primeiros anos de vida, pelo que pode ter ficado estampado de modo indelével na história, nas características psicológicas e físicas das crianças. Deixada de lado a carga genética, a grande diferença entre as crianças que mofam num freezer e as que crescem num abrigo está não só no tempo de exposição à sociabilidade, mas no excesso ou na ausência de desejo que gerou sua existência. As adoções realizadas o mais rapidamente possível, inclusive antes do nascimento, podem até criar ou simular uma condição de naturalidade da reprodução, a qual faz a grande diferença entre um processo e outro. Na adoção de embriões, o casal participaria desde o começo do processo e a experiência corporal da gravidez permitiria a conexão ou troca de substâncias e a escolha do biótipo, aumentando a chance de ter filhos com a “cara dos pais”, determinante para que a adoção dê certo (8).

Embora a RA e a adoção de crianças sejam duas formas de conseguir o almejado filho, correspondem a lógicas diferentes. Enquanto na adoção se procura uma família para uma criança, na RA procura-se um filho, à imagem e semelhança de um casal. A inversão nos termos da busca coloca prioridades, valores e interesses diferenciados em cada uma das alternativas.

Enquanto a lei, no marco do Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA), tenta dar paridade de direitos a filhos biológicos e adotivos, igualdade social que tenta ser desvinculada de marcas de origem ou do patrimônio genético, a tecnologia reprodutiva conceptiva resgata e coloca no centro da questão o patrimônio genético.

Possivelmente por via da tecnologia associada à fabricação da vida, assistimos a um processo de recrudescimento das concepções biológicas do parentesco. Ao passo que a tecnologia reprodutiva é produto da fixação genealógica, também contribui para tal fixação, num contexto no qual a família, caracterizada como pós-moderna, tende a afrouxar o parentesco consanguíneo abrindo espaço para a diversidade de arranjos de parentesco mais fluidos e menos dependentes dos vínculos de sangue (9, 10).

Mesmo ponderando muitas ressalvas, chama a atenção a diminuição de mais de 50% nas adoções legais registradas no estado de São Paulo, entre 1994 e 2004 (11). Ao analisar os processos de habilitação para adoção no Fórum de Santo Amaro (SP), entre 2001 e 2005, observa-se que o uso de tecnologias reprodutivas conceptivas – como a inseminação artificial e a fertilização *in vitro* – foi reportado em 10 dos 21 casos analisados. Um desses casais (com renda familiar de R\$ 50 mil), decidiu optar pela adoção de uma criança depois de realizar várias tentativas de RA ao longo de sete anos. Depois de três tentativas de RA, uma das quais terminou numa gravidez gemelar ectópica, que levou à remoção de um dos ovários da mulher, o casal parou para refletir sobre o desgaste físico e emocional que esse processo tinha gerado.

Em outro caso, também com renda familiar alta (R\$30 mil), o casal avalia que após realizar seis ciclos de RA, sem sucesso, a esterilidade é uma “questão resolvida”, elaboração que se tornou necessária para decidir adotar um bebê recém-nascido e branco, “sadio e, se possível, que se assemelhasse com nosso tipo biofísico”.

Cabe destacar aqui o papel atribuído às tentativas de reprodução assistida, que teriam como função simbólica considerar esgotadas as possibilidades de filho biológico para poder se decidir pela adoção. Embora, segundo aparece em alguns processos, a adoção já fosse concebida como uma alternativa antes de ser constatada a infertilidade, reporta-se a necessidade de tentar esgotar a possibilidade de ter um filho biológico como uma forma de amadurecer e consolidar essa opção.

Esse aspecto parece ser avaliado positivamente para habilitação dos candidatos a adoção e utilizado como um indicador do amadurecimento do projeto de adoção. Em um dos processos em que se reporta a realização de cirurgia por endometriose, tratamento hormonal para ovulação, três inseminações artificiais e quatro fertilizações *in vitro*, procedimentos que foram realizados ao longo de sete anos, o parecer da psicóloga e da assistente social indica que “os requerentes percorreram todos os caminhos para gerar um filho biologicamente e hoje estão tranquilos e seguros de sua escolha em exercer a maternagem/paternagem por meio da adoção” (11).

O que parece ser constante é a necessidade de elaborar o *luto pelo filho biológico* como condição para a decisão de iniciar o processo de adoção de crianças. Essa opção parece ganhar corpo verdadeiramente e se consolidar só após a renúncia à possibilidade de filho biológico. Nesse sentido, o uso de tecnologias reprodutivas conceptivas viria a constituir um passo a mais na elaboração de tal luto. A infertilidade se configura como um obstáculo à progressão, considerada normal e natural de realização da identidade feminina e da conjugalidade.

Franklin (12) assinala a brecha existente entre a esperança de sucesso e as possibilidades reais de alcançar o desejado filho mediante a RA. As expectativas parecem fundamentar-se mais na ambigüidade e na contingência do que na certeza; na convenção do romance no qual se espera superar, de forma heróica, grandes obstáculos que conduzam a um final feliz, em concordância com as normas convencionais de unidade da função conjugal e procriativa.

Segundo essa autora, os casais – e mais particularmente as mulheres – optariam pela realização desses procedimentos porque precisam, pelo menos, buscar uma alternativa que não expresse apenas o desejo de filho, mas também a busca de solução ao problema da infertilidade. Ainda que exista alguma consciência do baixo sucesso dessas tecnologias – intensificada em alguns casos pelos fracassos repetidos – a esperança de êxito é preservada, o que anima a continuar em frente.

Nessas condições, mesmo nos casos de insucesso, a RA passaria a ter uma outra função simbólica: a do ritual para sair de uma situação limiar criada pela frustração da progressão, considerada normal e natural, da conjugalidade. Função de passagem, cada vez mais comum, para se assumir como uma mulher ou um casal sem descendência consanguínea, sem possibilidade de perpetuar seu patrimônio genético.

RA e adoção são duas formas de driblar a ausência involuntária de filhos, a partir de duas perspectivas diferentes: por um lado, a falta que estimula a **produção** de filhos por encomenda e, por outro lado, a falta cujo olhar, através do trabalho dos Grupos de Apoio à Adoção, é orientado para a **distribuição** das crianças que mais precisam ser acolhidas. Se a RA estimula a realização do sonho de ter bebês dentro do padrão estético idealizado (bebês gorduchinhos, brancos e saudáveis), a “nova cultura da adoção” procura estimular a adoção de crianças excluídas, bem distantes do padrão estético idealizado. Se na RA há a busca de soluções no plano privado que afetam o social, no plano da adoção procura-se uma solução privada projetada no bem público. Não se trata aqui de legitimar uma opção deslegitimando a outra. Nem de militar nas fileiras de um humanismo salvacionista, mas sim de politizar esse diálogo e de dirigir o olhar para o lado perverso e para as consequências da radicalização da satisfação de um ideal, da afirmação e satisfação de um desejo individual em detrimento do bem público, da exacerbação do desejo individual que abre espaço para todos os gostos.

Se o campo da adoção se constitui a partir da tradição, da construção de um conhecimento que passa por anos de experiência, na RA o campo é construído a partir da projeção do futuro em alta velocidade, daquilo que se poderá fazer com o desenvolvimento de novas tecnologias. Pode ser citado, por exemplo, o congelamento de gametas, de fragmentos de tecido ovariano ou das células de cordão umbilical. Ainda não está claro se esses tecidos terão utilidade futura, se permitirão o nascimento de bebês feitos com óvulos jovens implantados muitos anos depois em mulheres mais velhas ou se no tecido do cordão umbilical estará o remédio para curar as doenças que algum dia possam surgir. Mas, perante a dúvida as pessoas são estimuladas a investir no futuro.

Como colocam Nelkin e Lindee (13), nos debates públicos sobre diferenças

humanas, a genética é estrategicamente empregada para demarcar limites, justificar direitos ou legitimar desigualdades, e pode ser utilizada de diversos modos. A genética determinaria diferenças, mas estas são historicamente específicas, escritas não no corpo, mas na cultura que define que aspectos do corpo, ou talvez seja melhor dizer quais corpos, são mais importantes. Este-reótipos supostamente enraizados nos cromossomos refletem e perpetuam atitudes populares. O discurso científico torna-se uma via para reforçar tais estereótipos, pois é uma forma de conhecimento cultural que é evocado para representar uma realidade como natural, objetiva e verdadeira. As explicações baseadas na natureza ou em habilidades naturais servem para colocar algumas pessoas nos contextos desejados excluindo-os, por sua vez, de outros.

*Martha Ramírez-Gálvez é professora adjunta do Departamento de Ciências Sociais da Universidade Estadual de Londrina e integrante do Grupo de Pesquisa CteMel/Unicamp. É mestre em antropologia e doutora em ciências sociais pela Unicamp.*

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Rotania, A. “Entre o sangue e o gesto. Reflexões sobre as NTRc e a adoção”. Congresso de Bioética da América Latina e Caribe. São Paulo, outubro de 1995 (mimeo).
2. Corrêa, M. *Tecnologias reprodutivas. Limites da biologia ou biologia sem limites?* Rio de Janeiro, Editora da Universidade do Estado do Rio de Janeiro, p141, 2001.
3. Pfeffer, N. *The stork and the syringe. A political history of reproductive medicine.* Polity Press: Cambridge, 1993.
4. Ramírez-Gálvez, M. C. “Novas tecnologias reprodutivas conceptivas: fabricando a vida, fabricando o futuro”. Tese de doutorado em antropologia - Instituto de Filosofia e Ciências Humanas. Universidade Estadual de Campinas, 2003.
5. Ramírez, M. “Questões e desafios decorrentes da fabricação de bebês”. In: Grossi, M.; Porto, R.; Tamanini, M.. *Novas tecnologias reprodutivas conceptivas: questões e desafios.* Brasília: LetraLivres, 2003.
6. Raoul-Duval, A. et al. «Que sont ces enfants devenus: les enfants des procréations médicalement assistées». *Medicine/Science*, nº9, pp.745-51, 1993.
7. Carelli, G.. *Tudo por um filho.* Edição 1699, p. 108-115, Maio 09 de 2001.
8. Costa, M. C. “A cor que não se vê e a cor que se tem: a criança preferencial na adoção em camadas médias”. *Estudos Afro-Asiáticos*, n.21, pp. 109-117. Dezembro, 1991.
9. Finkler, K. “The kin in the gene. The medicalization of family and kinship in american society”. *Current Anthropology*. Vol 42, nº.2, April 2001.
10. Fonseca, C. “A vingança de Capitu: DNA, escolha e destino na família brasileira”. In: Bruschini, C.; Unbehaum, S. (Org.). *Gênero, democracia e sociedade brasileira.* São Paulo: Fundação Carlos Chagas : Editora 34, 2002.
11. Ramírez-Gálvez, M. “Exclusões e deslocamentos. Reprodução assistida e adoção de crianças”. Relatório de Pesquisa. Programa de Formação de Quadros Profissionais - Cebrap, 2006.
12. Franklin, S. *Embodied Progress. A cultural account of assisted conception.* London and New York. Routledge: 1997.
13. Nelkin, D.; Lindee, S. “The media-ted gene. Stories of gender and race”. In: Terry, J. & Urla, J. *Deviant bodies. Critical perspectives on difference in science and popular culture.* Bloomington and Indianapolis: Indiana University Press, 1995.

## CONHECIMENTO TRADICIONAL COMO PATRIMÔNIO IMATERIAL: MITO E POLÍTICA ENTRE OS POVOS INDÍGENAS DO RIO NEGRO

Geraldo Andrello  
Pedro P. Ferreira

Uma nova política de reconhecimento dos chamados “bens culturais de caráter imaterial” foi instituída pelo governo brasileiro com o Decreto 3551/2000. A partir dessa lei, o Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (Iphan), órgão do Ministério da Cultura, ficou responsável pela implementação de um sistema de registro e salvaguarda de um novo conjunto de bens culturais. Se até então, o órgão cuidava da conservação do patrimônio edificado, era agora o caso de passar a se haver com as categorias pelas quais o decreto definiu o patrimônio imaterial: a. celebrações; b. formas de expressão; c. saberes; e, d. lugares. Não se trata, neste artigo, de avaliar ou fazer um balanço do que até aqui se fez a partir da nova política, mas, antes, descrever e comentar a forma pela qual uma iniciativa nesse âmbito se desenrolou recentemente entre grupos indígenas do rio Negro. Este caso fornece um exemplo local, porém bastante ilustrativo, dos impasses e possíveis implicações políticas que decorrem da patrimonialização de conhecimentos tradicionais. Inicialmente, é preciso apontar que o sistema de registro do patrimônio imaterial brasileiro vem despertando a atenção de outros setores do governo que lidam diretamente com a regulamentação da Convenção da Diversidade Biológica (CDB) no Brasil, e, em particular, de seu artigo 8J, que trata da proteção dos conhecimentos tradicionais associados à biodiversidade. No Brasil, esse assunto vem sendo encaminhado no âmbito do Conselho de Gestão do Patrimônio Genético (CGEN), instituído por um medida provisória no âmbito do Ministério do Meio Ambiente. Nesse sentido, já se está cogitando a criação de uma nova categoria de patrimônio imaterial relacionada aos “sistemas agrícolas tradicionais”, através da qual uma parcela importante dos conhecimentos tradicionais associados à biodiversidade – aqueles que promovem agrobiodiversidade – poderia passar a ser reconhecida oficialmente. Essa medida passa por um entendimento entre os Ministérios da Cultura e do Meio Ambiente, no sentido de avaliar a possibilidade de se estabelecer um sistema integrado e não fragmentado de proteção dos conhecimentos tradicionais. Isto é, um sistema que faça jus às suas especificidades. Nesse sentido, convém lembrar que o Brasil, seguindo a tendência dominante nas conferências internacionais da CDB, vem defendendo a criação de um sistema *sui generis* de proteção desses conhecimentos. Ainda que não se tenha chegado a uma fórmula específica, tal sistema deveria necessariamente se diferenciar dos sistemas de propriedade intelectual ou de

patentes existentes, pois se trata aqui de direitos intelectuais coletivos, e não de direitos autorais individuais.

A presente indefinição jurídica quanto ao problema da apropriação de conhecimentos tradicionais associados à biodiversidade se deve, principalmente, ao fato de que essa apropriação se concretiza a partir da tradução desse conhecimento em uma expressão biotecnológica suscetível de ser protegida pelo sistema de propriedade intelectual, e que atualmente sofre distorções sérias em conceitos chave como inovação (descoberta e patenteamento de DNA, por exemplo, que não se trata de invenção). O registro do patrimônio imaterial não impede a apropriação de conhecimentos tradicionais que passem por essa “tradução”, mas poderia vir a servir como meio para comprovar que um determinado uso de planta ou animal já é conhecido; não sendo novo, não seria em tese patenteável. Mas isso depende essencialmente da forma como o pedido de patente é apresentado, de maneira que, mesmo no caso de sistemas agrícolas reconhecidos como patrimônio imaterial, nada impede que um pesquisador colete uma semente e desenvolva novos cultivares a partir de um traço genético de interesse. Tanto o traço genético pode ser patenteado como a cultivar pode ser registrada.

O recente tratado da Unesco sobre patrimônio imaterial, por exemplo, contém a mesma “cláusula padrão” de outras convenções como a CDB: de que os direitos reconhecidos no tratado não afetam ou limitam direitos de propriedade intelectual de terceiros. Essa cláusula é ponto-chave em qualquer tratado que trate do tema, porque é nela que os países desenvolvidos se apoiam para legitimar e defender as patentes ou cultivares obtidas a partir do acesso a conhecimento ou recurso genético em outros países. Portanto, para que o sistema de registro de patrimônio imaterial venha realmente a contribuir para a proteção de conhecimentos tradicionais associados à biodiversidade, é preciso que inclua, entre outras salvaguardas, o reconhecimento de direitos intelectuais aos atores sociais responsáveis pela manutenção de um bem imaterial reconhecido. Uma vez reconhecido esse direito, seria preciso ainda definir um tipo de licença de acesso (*Creative Commons, copy-left*) que regulasse tanto o acesso ao conhecimento como também ao material genético correspondente (sementes e outros). Reconhecidas essas duas premissas, seria juridicamente possível controlar o uso desse material, autorizando determinados usos e proibindo outros. Tal licença poderia, por exemplo, permitir que as sementes circulem livremente, desde que não sejam usadas para fins comerciais ou para desenvolvimento de novas variedades passíveis de proteção intelectual.

Essa alternativa jurídica está começando a ser aventada, devendo ainda ser objeto de prolongadas reflexões – poderiam as licenças CC contemplar direitos intelectuais coletivos? Mas, para além da questão jurídica, resta uma outra, talvez mais intrincada: como definir a coletividade que é o sujeito desse direito? O caso que relatamos abaixo é um exemplo da complexidade dessa questão.

**PATRIMÔNIO IMATERIAL** Em maio de 2004, a Federação das Organizações Indígenas do Rio Negro (FOIRN), em atendimento a uma solicitação do Iphan, abriu as portas da grande maloca existente em sua sede na cidade de

São Gabriel da Cachoeira (AM) para a realização de uma reunião destinada a iniciar uma discussão sobre patrimônio cultural com os grupos indígenas do rio Negro. O pano de fundo da reunião dizia respeito à nova política de registro dos chamados “bens culturais de caráter imaterial”, instaurada pelo Iphan após a promulgação do Decreto 3551/2000.

O alto rio Negro foi escolhido como local da reunião por vários motivos, dentre eles, a própria existência da FOIRN, talvez a organização indígena de maior destaque na Amazônia, e de sua parceria consolidada há mais de dez anos com o Instituto Socioambiental (ISA). Além disso, é uma região essencialmente indígena, com uma população de mais de 30 mil pessoas subdividida em mais de vinte grupos. Trata-se, com efeito, de um extenso complexo cultural que ultrapassa as fronteiras nacionais. A reunião contou com a presença de grupos que vêm se dedicando à implantação de escolas indígenas diferenciadas, como os Tukano e os Tuyuka do rio Tiquié e os Baniwa do alto rio Içana, mas também dos Tariano de Iauaretê, que embora não participem de um projeto formal de educação indígena, vêm manifestando vivo interesse em registrar suas histórias de origem, levantar uma maloca e retomar antigas práticas rituais.

Embora o assunto apresentasse alguns aspectos jurídicos estranhos à platéia, os grupos presentes demonstraram grande interesse pelo tema. De modo geral, a sensibilidade à proposta trazida pelo Iphan reflete um amplo interesse por parte dos grupos indígenas dos rios Uaupés e Içana em registrar a “cultura dos antigos” para as novas gerações, que lhes parecem cada vez mais voltadas para as coisas da cidade e dos brancos. De fato, algumas experiências que a FOIRN vem apoiando buscam responder a esse dilema, especialmente a publicação da Coleção *Narradores Indígenas do Rio Negro* (já com oito volumes publicados de mitologia – Desana, Tariano, Baniwa e Tukano). Esse material se soma às inúmeras cartilhas e livros didáticos e a uma série de CDs elaborados pelos Tuyuka com seus cantos cerimoniais.

Pode-se dizer que essas experiências forneceram uma chave de leitura à exposição apresentada por funcionários do Iphan à audiência indígena então reunida na maloca da FOIRN. Houve um grande interesse pelo trabalho proposto pelo Iphan que foi interpretado como uma iniciativa oficial que vem respaldar e fortalecer as próprias iniciativas indígenas. Como disseram os Tariano: “agora o governo também está querendo apoiar o trabalho que já estamos fazendo”. Além disso, no quadro legal instituído pelo Decreto 3551, lugares também podem ser patrimônio cultural. Ora, para os Tariano, Tukano e demais grupos do alto rio Negro isso certamente não é nenhuma novidade, pois, como tentaram demonstrar nos meses seguintes: “nossa história está escrita nas pedras da cachoeira de Iauaretê”. Por ocasião da demarcação das terras indígenas na região, entre 1997 e 1998, várias lideranças já diziam que “nossa área já é marcada, a demarcação é mais uma confirmação”, referindo-se então à vasta gama de significados míticos atribuídos às pedras das inúmeras corredeiras dos rios da área, muitas delas apresentan-

do inscrições rupestres. Eram esses “lugares sagrados” que os índios pretendiam agora registrar como patrimônio cultural reconhecido pelo governo.

**CONHECIMENTO TRADICIONAL** Os Tariano, embora participem do sistema de exogamia lingüística que liga os diferentes povos do rio Uaupés entre si, ocupam aí uma posição peculiar. Diferentemente dos demais, eles são originários da bacia do Içana, ao norte, tendo se fixado no Uaupés ainda em período pré-colonial. Vieram então a ocupar uma extensa área no território dos grupos tukano, dos quais passaram não apenas a obter esposas na troca de irmãs, mas também progressivamente a adotar a língua. O centro da área dos Tariano no Uaupés é Iauaretê-cachoeira, localidade que faz parte das histórias de origem dos vários grupos que ali residem atualmente. Nessas extensas narrativas, o surgimento e crescimento dos diferentes grupos do Uaupés e de seus territórios são tematizados na forma de sucessivos deslocamentos espaço-temporais de seus ancestrais.

Essas narrativas falam de um mundo em formação, um mundo povoado por divindades criadoras que buscavam fazer surgir rios, animais, plantas e verdadeiros seres humanos, e é por meio dela que os Tariano explicam como a cachoeira de Iauaretê veio a se constituir. A palavra Iauaretê, “cachoeira de onça”, é um topônimo que faz alusão a uma “gente-onça”, *yai-masa*, grupo canibal que ali vivia e representava um empecilho para o povoamento do rio Uaupés. É a partir dessa narrativa mítica que os Tariano fundamentam suas reivindicações como moradores legítimos de Iauaretê, pois ali se conta a origem de várias das lajes, pedrais, ilhas e paranás dessa cachoeira na forma de sucessivas transformações de um demiurgo chamado Okomi a quem os Tariano se referem como “nosso avô”.

Segundo contam, a gente-onça já sabia que Okomi viria a dar origem a um grupo numeroso que iria dominar o rio Uaupés – os Tariano. Por esse motivo, ele foi capturado em sua própria casa (situada no que é hoje uma elevação onde se localiza o bairro de Cruzeiro) e o sacrificaram até a morte. Com as onças em seu encaço, Okomi buscava despistá-las transformando-se em animais e plantas. Todas as formas que assumiu até ser morto tornaram-se pedras da cachoeira que hoje se prestam à colocação de armadilhas de pesca – uma herança ancestral de grande importância para o manejo contemporâneo dos recursos aquáticos. Em suma, grande parte da toponímia de Iauaretê refere-se às transformações de Okomi, um dos seres do começo dos tempos que foi devorado pela gente-onça. Em novembro de 2004 os Tariano definiram, junto com uma equipe de pesquisadores, um conjunto de mais de vinte locais míticos para serem visitados em fevereiro ou março do ano seguinte, quando as águas do Uaupés estivessem em seu nível mais baixo. Eles insistiram para que, quando retornassem, os pesquisadores viessem munidos de instrumentos que permitissem um registro daquilo que seria visto: paralelamente à narrativa que se faria *in loco*, seria preciso fotografar e, se possível, filmar aquelas pedras junto com

**O REGISTRO DO PATRIMÔNIO IMATERIAL NÃO IMPEDE A APROPRIAÇÃO DE CONHECIMENTOS TRADICIONAIS...**

os próprios Tariano contando o que cada qual significava, pois se tratava de um testemunho visível das prerrogativas que reivindicam sobre o lugar. Na data prevista para o retorno, os Tariano colocaram-se inteiramente à disposição dos pesquisadores e os levaram aos lugares sagrados escolhidos que aqueles queriam registrar com o apoio do Iphan. As pedras da cachoeira constituíram o principal cenário no qual, ao longo de dez dias, os Tariano forneceram uma versão extremamente detalhada de seu mito de origem. Ao longo desses dias, realizaram um esforço notável, debatendo entre si e recitando de maneira formal e solene uma história que se passou em Iauaretê muito tempo antes do surgimento da atual humanidade.

**MITO E POLÍTICA** Há, em Iauaretê, uma polêmica nem sempre explícita referente às prerrogativas reivindicadas pelos Tariano e pelos demais grupos de língua tukano quanto a quem são os “moradores legítimos” do lugar. O debate refere-se diretamente à situação de urbanização e à convivência incontornável que a nova situação impôs a esses grupos. O fato inegável é que Iauaretê é uma localidade do rio Uaupés onde se cruzam as trajetórias dos Tariano e dos Tukano, dois dos principais grupos indígenas da região.

Por definir titularidade, o registro do patrimônio imaterial como preconizado pelo Iphan corresponde a um sistema de propriedade intelectual externo que vem incidir sobre um sistema local. Cientes disso, lideranças da FOIRN que começaram a participar de fóruns de discussão sobre proteção de conhecimentos tradicionais passaram a propor que qualquer benefício advindo do uso externo de conhecimentos tradicionais do rio Negro deveria ser compartilhado por todos os grupos da região.

Proceder ao registro da cachoeira de Iauaretê como patrimônio imaterial tariano implicaria privilegiar uma apropriação particular desse mito, que aparece noutras versões entre outros grupos indígenas da região, reificando, isto é, legitimando como bem reconhecido pelo Estado, suas prerrogativas face às outras etnias presentes em Iauaretê. Implicava, enfim, extrair a narrativa de seu contexto usual de enunciação e negociação. Seria como que tomar partido, e reconhecer aos Tariano a propriedade intelectual sobre um mito de ampla difusão na área, consignando-lhes ascendência sobre a cachoeira de Iauaretê.

Para confirmar esse incômodo, o líder geral de Iauaretê, o primeiro Tukano que ocupou o cargo desde sua instituição na década de 1970, diante das atividades de registro em andamento, fez notar que a história que os Tariano estavam a relatar não era a única, sendo antes objeto de disputas e versões concorrentes. De fato, o mito da aniquilação da gente-onça é, em verdade, parte importante das narrativas míticas de vários outros grupos da região, com categorias e estruturas partilhadas por todos eles. O que parecer mudar é, principalmente, o modo como cada grupo atual elabora sua conexão com o mundo descrito no mito, i.e., o modo pelo qual cada um deles obteve no passado aquilo que chamam de *katiró*, sua “força de vida”. Todos, porém, admitem que se tratam de processos paralelos, e que ocorrem a um só tempo, em um mesmo espaço ainda em formação. Por isso mesmo, tais relatos se tocam em muitas par-

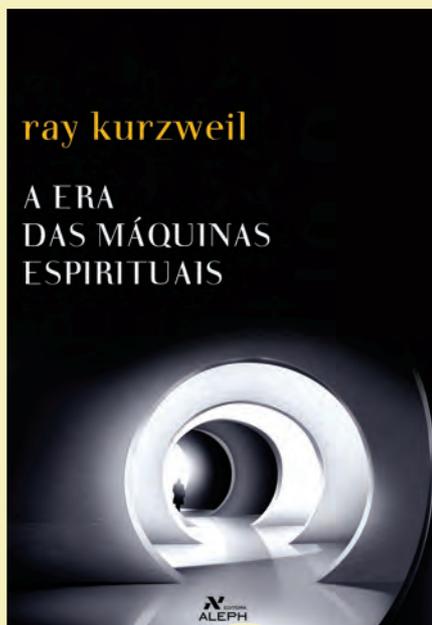
tes, freqüentemente repetindo e encadeando de maneiras variadas um mesmo episódio. Pessoas de outros grupos poderiam, dessa maneira, fornecer interpretações alternativas a vários motivos do relato Tariano que estava sendo registrado, e mesmo entre os próprios clãs Tariano haviam disputas. Por tudo isso, ao final do processo, o pedido de registro da cachoeira foi assinado por lideranças Tariano e Tukano e foi feito em nome de todas as etnias de Iauaretê. O Iphan reconheceu a cachoeira de Iauaretê como patrimônio cultural brasileiro no dia 05/08/2006, em nome de todas as etnias do distrito de Iauaretê. Além disso, os Tariano lograram obter apoio do Iphan para a finalização de uma maloca e para a realização de uma grande festa de inauguração, para a qual convidaram vários grupos. Eles já contam também com um extenso registro audiovisual de sua história, que poderá ser exibido futuramente em várias ocasiões em Iauaretê – o vídeo-documentário de Vincent Carelli “Iauaretê, Cachoeira das Onças”, por exemplo, que relata todos os episódios desse caso, foi lançado em abril de 2006. Eles pretendem ainda publicar um livro com suas falas, fartamente ilustrado com o material fotográfico gerado ao longo do processo.

A intenção agora é a de investir em um extenso “plano de salvaguarda”, isto é, em um conjunto de ações voltadas para a conservação desse “bem cultural” reconhecido. Não há receita pronta para isso, e os funcionários do Iphan envolvidos mostram-se abertos a acatar as sugestões e apoiar as iniciativas de grupos Tariano e Tukano que estão mais ativamente participando do processo. Ou seja, as relações que vêm sendo estabelecidas entre os índios do Uaupés e órgão oficial de patrimônio cultural no Brasil estão a dar curso, e a aportar recursos, a iniciativas que se inserem em um movimento mais amplo na região, e que envolve vários grupos interessados em registrar sua “cultura” em novos suportes. Para apresentá-la para fora, é certo, mas sobretudo para operá-la para dentro.

A relação entre o dentro e o fora parece, com efeito, ser central aqui, pois o reconhecimento de Iauaretê como patrimônio cultural pelo Iphan constitui, muito mais do que a satisfação de um novo desejo indígena, a continuidade de um esforço ancestral para se manter na condição de sujeito em contextos de negociações com exterior, i.e., os “outros”, dentre os quais se destaca a sociedade nacional. Isso explica, por exemplo, a importância do registro em vídeo das rochas míticas da cachoeira de Iauaretê, afinal, povos indígenas de todas as regiões do mundo têm, principalmente a partir dos anos 1980, se mobilizado no sentido de se apropriar de novos meios capazes de compensar a visibilidade perdida dos antigos rituais. Ou seja, almejam novas formas de apresentação do mundo implicado em sua cultura: novas formas de atualizar relações sociais com o exterior (a floresta e o rio, os outros grupos humanos e os espíritos e divindades), que hoje mostram-se inelutavelmente pautadas pelo domínio de novas máquinas, técnicas e instituições.

*Geraldo Andrello é mestre e doutor em antropologia pela Unicamp, tem experiência de pesquisa junto a povos indígenas de Roraima e do alto do rio Negro. É autor de Cidade do Índio: transformações e cotidiano em Iauaretê (Unesp/ISA/Nuti, 2006) e atualmente é coordenador adjunto do Programa Rio Negro do ISA.*

*Pedro P. Ferreira é doutor em ciências sociais pela Unicamp com pesquisa sobre as relações entre música eletrônica e xamanismo, se interessa por questões ligadas a dinâmicas sociotécnicas e participa atualmente do Programa de Formação de Quadros Profissionais do Cebrap.*



RESENHA

## Prever o futuro como guia para colonizá-lo

Computadores quânticos e moleculares, implantes de memória, escaneamento do cérebro, nano robôs, auto-replicação de máquinas, fusão entre corpo e máquina. A lista de temas tratados por Ray Kurzweil em *A era das máquinas espirituais* bem pode ser entendida como uma seqüência de temas de ficção científica. Mas não para esse autor que parte do ângulo de alguém conectado à produção de tecnologia de ponta e imerso nas pesquisas de inteligência artificial para olhar o mundo e calcular tendências para o futuro.

Kurzweil (1948) é uma espécie de Craig Venter da inteligência artificial e da computação, mas esse cientista-empresendedor ganhou notoriedade pela sua genialidade, destacada por figuras como Bill

Gates, e pelas suas pesquisas e invenções, que começaram cedo (aos 17 anos) com a construção, para um projeto do colégio, de um computador programado para analisar padrões nas músicas de vários compositores famosos, que podia, a partir desses padrões, compor novas melodias originais no mesmo estilo. Desde então, focalizando em especial a área de reconhecimento de padrões, suas invenções não pararam. Elas vão da primeira máquina de leitura para cegos, em 1976, passam pelo primeiro sintetizador musical, em 1984, e continuam numa série de outros equipamentos que são sempre os primeiros de alguma lista, e na maioria das vezes estão ligados a alguma patente e a uma nova empresa de propriedade de Kurzweil.

Os livros, lançados desde a década de 1990, também têm colaborado para dar visibilidade a Kurzweil – como *The age of intelligent machines* (1990), *The 10% solution for a healthy life* (1994), *The age of spiritual machines: when computers exceed human intelligence* (1999), *Fantastic voyage: live long enough to live forever* (2004), *The singularity is near: when humans transcend biology* (2005) – e vêm provocando polêmica, dentro de um debate mais amplo acerca da tecnologia. Não se pode desconsiderar, ainda, o fato de algumas de suas previsões terem se concretizado, como foi o caso do *boom* da internet.

Apenas dois de seus livros têm tradução no Brasil. *A medicina da imortalidade*, publicado aqui em 2006, e o recém-lançado *A era das máquinas espirituais*, escrito em 1999.

Esse livro de Kurzweil reúne em 509 páginas mais do que alguns leitores admiram ou rechaçam. Aliás, essa é a divisão de opinião de algumas pessoas que conhecem as previsões desse cientista-empresendedor-visionário: os oriundos das ciências humanas – que não estão familiarizados com os temas e produções da tecnologia – riem de Kurzweil e ridicularizam suas “profecias”; os das ciências “duras”, sorriem e afirmam que não é nada impossível que as previsões de Kurzweil se realizem. Em ambos os casos, os leitores apegam-se às novidades que a tecnologia pode oferecer sem focalizar alguns elementos do livro que o fazem ir além de admiração ou desprezo.

No livro, o autor conecta a evolução das máquinas com a humana, e argumenta que as tecnologias criadas pelo homem, e em especial a tecnologia computacional, estão sendo potencializadas de forma cada vez mais acelerada. O autor afirma que apesar dos computadores mais avançados de hoje serem cerca de um milhão de vezes mais simples que o cérebro humano, essa disparidade não fará parte do século XXI. “Os computadores atingirão a capacidade de memória e velocidade de computação do cérebro humano por volta de 2020”. Ele alia a esse universo a produção mais ampla de nanomáquinas, implantes de memória, computadores moleculares e quânticos, e o desenvolvimento de redes neurais para conectar homens e máquinas, transformá-los e afirmar que enfim, no processo evolutivo, há um futuro pós-biológico e uma outra espécie, composta de matéria orgânica e inorgânica.



**Second life: editora Aleph inaugura sua participação nessa plataforma, com o lançamento de livro e a presença virtual do autor**

Em 2000, o artigo da revista *Wired* intitulado “Por que o futuro não precisa de nós” trouxe um pouco do impacto disso que emerge com Kurzweil. O autor é outra dessas figuras que circulam em meio à produção de tecnologia de ponta: Bill Joy, um dos inventores do sistema Unix e do programa Java, fundador da Sun Microsystems e um dos coordenadores do comitê sobre tecnologia que informava e assessorava o ex-presidente norte-americano Bill Clinton.

Joy relata em seu artigo o encontro com Kurzweil durante uma conferência que ocorreu no outono de 1998, e a “tomada de consciência” que isso provocou. O artigo desdobra os riscos do desenvolvimento irrefletido da tecnologia, aborda a aceitação instantânea de produtos tecnológicos em nosso cotidiano, a necessidade de regulação disso e de atenção para interesses envolvidos. O texto da *Wired* recebeu uma resposta incorporada a um amplo relatório da National Science Foundation, em 2001, para informar o presidente Bush sobre as implicações sociais da nanociência e da nanotecnologia.

Publicado também pela *Wired*, com o título sugestivo “Ideas to

feed your business: re-engineering the future”, John Seely Brown e Paul Duguid procuram desmerecer o momento catártico de Joy, comparando-o ao escritor de ficção científica H. G. Wells e acusando-o de incorrer em algo perto de um determinismo tecnológico que desconsidera a existência social. Discussões pontuais à parte, vale observar o que Kurzweil tem a capacidade de fazer vir à tona. Acima de tudo porque ele fala a partir de um lugar que pode ter a “pretensão” de desenhar, pautar e criar (mais do que prever) o futuro.

O essencial de *A era das máquinas* é, portanto, notar como um modo de pensamento – profundamente imbricado na atualidade – opera. Um *modus operandi* que não é restrito (para aqueles que ainda conseguem ver esferas ou campos separados) à ciência e a tecnologia, mas que se relaciona com o modo de produção, com o capitalismo atual, com a política. O interessante da obra de Kurzweil é nos fazer pensar, por exemplo, na frase da página 60: “Através do Projeto Genoma Humano, estamos no processo de escrever o código de 6 bilhões de bits para o código genético humano, e estamos capturando o código de

milhares de outras espécies. Mas a engenharia reversa para obtenção do código de genoma – compreender como ele funciona – é um processo lento e laborioso que estamos apenas iniciando. Enquanto fazemos isso, entretanto, estamos aprendendo a base do processamento de informação da doença, do amadurecimento, do envelhecimento, e estamos ganhando meios de corrigir e refinar a invenção inacabada da evolução”.

Este livro permite pensar na aceleração como parte de uma lógica de funcionamento que desde já está transformando o humano. O próprio autor já indica que a definição do que é humano e do que somos será a principal questão política e filosófica do século XXI. Kurzweil pode errar em suas previsões, mas o que seu livro espelha não é uma imagem solitária ou uma voz no meio do vazio. O que vem à tona é uma série de projetistas como Irving John Good, Marvin Minsky, Vernor Vinge, Hans Moravec, e até Craig Venter, todas as suas empresas, patentes, financiamentos, debates, disputas e apostas no futuro a ser colonizado.

Marta Kanashiro

## BIOLOGIA SINTÉTICA

### Patentear o máximo do mínimo da vida

No final de junho de 2007, aconteceu em Zurique (Suíça) o Synthetic Biology 3.0, um congresso científico internacional que discutiu os últimos avanços em biologia sintética. Trata-se de uma área recente de pesquisas ligadas à engenharia genética, que busca construir formas sintéticas de vida, partes biológicas novas ou redefinir sistemas biológicos existentes para a execução de tarefas específicas. O evento ocorreu alguns meses após o cientista e empresário Craig Venter, fundador e CEO do Craig Venter Institute nos EUA, entrar com um pedido de patente sobre o mínimo de genes necessários para a criação de um ser vivo sintético. *Minimal bacterial genome* é o nome da patente pedida por Venter sobre o conjunto dos 381 genes da bactéria *Mycoplasma*, considerado por sua equipe o tamanho mínimo de um genoma para se construir um organismo sintético. Apesar do pedido de patente não deixar claro se um organismo sintético como esse já existe, ele já recebeu o apelido de Synthia.

Diante desse panorama, o ETC Group, uma organização da sociedade civil com sede no Canadá, alerta para a falta de discussão acerca dessas novas tecnologias.

Synthia está sendo patenteada pelo que não é, pois a patente também reivindica todo organismo sintético construído, faltando, pelo

menos, 55 dos 101 genes que o grupo de Venter determinou como “não essenciais”. Ou seja, para não se enquadrar nessa patente, o organismo construído tem de ter, no mínimo, 47 genes considerados desnecessários. Essa questão faz Kathy Jo Wetter, membro do ETC Group perguntar se, no caso de alguém criar um organismo sintético em que faltem alguns dos genes que faltam em Synthia, este também poderá ser processado por Venter.

Quase ironicamente, Venter negou as especulações de que já houvesse produzido uma bactéria sintética, dizendo que esse feito ainda levaria “semanas ou meses”. Tal pronunciamento se deu em uma entrevista coletiva após a publicação de um artigo na *Science* onde Venter e sua equipe anunciou o transplante do genoma da bactéria *Mycoplasma mycoides* para a *Mycoplasma capricolum*, resultando em células idênticas à doadora, passo importante para criar um organismo a partir do zero. O ETC Group defende o envolvimento de toda a sociedade na discussão e condena a tentativa dos cientistas e industriais de elaborar um código de conduta para auto-regular o seu trabalho .

**MUDANÇA NA TEORIA DO GENE** Outro acontecimento recente e importante no mundo da biotecnologia, relatado no *The New York Times*, de 1 de julho, por Denise Caruso, é a divulgação das descobertas de um consórcio de cientistas, num esforço de 35

grupos de 80 organizações em torno do mundo, nas quais contestam o entendimento de que o genoma humano seja uma coleção de genes independentes. Dessa forma cairia por terra algo institucionalizado em 1976, ano de fundação da primeira companhia de biotecnologia.

Além disso, o próprio Venter publicou, em setembro último, um artigo revelando ter seqüenciado seu próprio DNA, estudo que revelou que a variação nos genes de um indivíduo é maior do que se previa. Em pelo menos 44% dos genes do cientista as cópias herdadas de seu pai e de sua mãe diferem entre si.

O que pode significar, no momento em que se patenteia Synthia, a publicação de tal trabalho? Diante dessas novas descobertas na área da biotecnologia, lembro-me que, quando criança, brincava de colocar água de uma lagoa em frascos, esperar crescer larvas e dizer aos adultos que eram “alguns bichos que eu estava criando”. Com as novidades na “arte do patenteamento”, penso nas indicações do cientista Buckminster Fuller - que utilizou o sistema de patentes de uma maneira muito peculiar, visando proteger suas invenções para que se tornassem públicas - de que é preciso ter os melhores advogados, e que a patente se sustenta pela forma como é escrita. Pena não ter um bom advogado na época que “fabricava” minhas larvas.

Rafael Alves da Silva

**NOME DO GRUPO**

LABORATÓRIO DE ANTROPOLOGIA  
SIMÉTRICA

**LÍDER(ES) DO GRUPO**

MARCIO GOLDMAN E EDUARDO  
VIVEIROS DE CASTRO

**ÁREA PREDOMINANTE**

CIÊNCIAS HUMANAS, ANTROPOLOGIA

**LINHAS DE PESQUISA**

Antropologia simétrica; Conflitos  
ontológicos e conflitos de poder

**INSTITUIÇÃO**

UFRJ

**ENDEREÇO**

PPGAS – Museu Nacional  
Quinta da Boa Vista s/n  
CEP: 20940-040 – Rio de Janeiro – RJ  
Tel: (21) 2568 9642/Fax: (21) 2254 6695  
E-mail: [marcio.goldman@pq.cnpq.br](mailto:marcio.goldman@pq.cnpq.br)

**NOME DO GRUPO**

CONHECIMENTO, TECNOLOGIA E  
MERCADO (CTeME)

**LÍDER(ES) DO GRUPO**

LAYMERT GARCIA DOS SANTOS E  
PEDRO PEIXOTO FERREIRA

**ÁREA PREDOMINANTE**

CIÊNCIAS HUMANAS, SOCIOLOGIA

**LINHAS DE PESQUISA**

Mudanças sociais: questões em  
ambiente, tecnologia e população

**INSTITUIÇÃO**

Unicamp

**ENDEREÇO**

Rua Cora Coralina, s/n – Caixa Postal  
6110 – CEP: 13081-970 – Cidade  
Universitária Zeferino Vaz – Campinas  
SP – Tel: (19) 3521 1576/1597  
E-mail: [cteme@sarava.org](mailto:cteme@sarava.org)  
Home-page: [www.ifch.unicamp.br/cteme](http://www.ifch.unicamp.br/cteme)

**NOME DO GRUPO**

IMAGEM, CORPO E SUBJETIVIDADE

**LÍDER(ES) DO GRUPO**

MARIA CRISTINA FRANCO FERRAZ E  
MARIA PAULA SIBILIA

**ÁREA PREDOMINANTE**

CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS,  
COMUNICAÇÃO

**LINHAS DE PESQUISA**

Tecnologias da comunicação e  
da informação

**INSTITUIÇÃO**

UFF

**ENDEREÇO**

Rua Lara Vilela, 126, Niterói – RJ  
CEP: 24210-590  
Tel: (21) 2629 9768/Fax: (21) 2629 9769  
E-mail: [sibilia@bol.com.br](mailto:sibilia@bol.com.br)  
Home-page: [www.uff.br/ecmidia](http://www.uff.br/ecmidia)

**NOME DO GRUPO**

CIÊNCIA, TECNOLOGIA E SOCIEDADE

**LÍDER(ES) DO GRUPO**

JONATAS FERREIRA E JOSÉ CARLOS  
VIEIRA WANDERLEY

**ÁREA PREDOMINANTE**

CIÊNCIAS HUMANAS, SOCIOLOGIA

**LINHAS DE PESQUISA**

Corpo, limite e técnica; Correntes  
teóricas em sociologia da ciência;  
Cultura e política tecnológicas  
contemporâneas; Geração e difusão de  
conhecimento científico; Sistemas  
regionais de inovação

**INSTITUIÇÃO**

UFPE

**ENDEREÇO**

Av. Acadêmico Hélio Ramos, s/n  
12º Andar – Recife – PE  
CEP: 52670-901  
Tel: (81) 2126 8285/Fax: (81) 2126 8284  
E-mail: [jonatas@pesquisador.cnpq.br](mailto:jonatas@pesquisador.cnpq.br)

**NOME DO GRUPO**

POLÍTICAS DA SUBJETIVIDADE

**LÍDER(ES) DO GRUPO**

PETER PÁL PELBART

**ÁREA PREDOMINANTE**

CIÊNCIAS HUMANAS, PSICOLOGIA

**LINHAS DE PESQUISA**

Contexto histórico e cultural da  
psicologia clínica

**INSTITUIÇÃO**

PUC-SP

**ENDEREÇO**

Rua Ministro Godói, 969 – 4º andar  
sala 4E05 – São Paulo – SP  
CEP: 05015-901  
Tel/fax: (11) 3670 8521  
E-mail: [ppelbart@uol.com.br](mailto:ppelbart@uol.com.br)

**NOME DO GRUPO**

NU-SOL NÚCLEO DE SOCIABILIDADE  
LIBERTÁRIA

**LÍDER(ES) DO GRUPO**

EDSON PASSETTI E  
SALETE MAGDA DE OLIVEIRA

**ÁREA PREDOMINANTE**

CIÊNCIAS HUMANAS,  
CIÊNCIA POLÍTICA

**LINHAS DE PESQUISA**

Sociedade de controle  
e estética da existência

**INSTITUIÇÃO**

PUC-SP

**ENDEREÇO**

Rua Ministro Godói, 969 – 4º andar  
sala 4E20 – São Paulo – SP  
CEP: 05015-901  
Tel/fax: (11) 3670 8517  
E-mail: [passetti@matrix.com.br](mailto:passetti@matrix.com.br)  
Home-page: [www.nu-sol.org](http://www.nu-sol.org)

**NOME DO GRUPO**

NOVAS ESPACIALIDADES  
CONTEMPORÂNEAS

**LÍDER(ES) DO GRUPO**

LUIZ ANTONIO RECAMÁN BARROS

**ÁREA PREDOMINANTE**

CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS,  
ARQUITETURA E URBANISMO

**LINHAS DE PESQUISA**

Estética, arquitetura e cidade  
contemporânea; Financeirização  
econômica e tecnologias

**INSTITUIÇÃO**

USP

**ENDEREÇO**

Av. Trabalhador Sancarlense, 400  
São Carlos – SP – CEP: 13566-590  
Tel: (16) 3373 9300  
E-mail: [recaman@usp.br](mailto:recaman@usp.br)

**NOME DO GRUPO**

CULTURA CONTEMPORÂNEA:  
SUBJETIVIDADE, CONHECIMENTO  
E TECNOLOGIA

**LÍDER(ES) DO GRUPO**

ROSA MARIA LEITE RIBEIRO PEDRO  
E ANA MARIA SZAPIRO

**ÁREA PREDOMINANTE**

CIÊNCIAS HUMANAS, PSICOLOGIA

**LINHAS DE PESQUISA**

Corpo, sujeito e servidão na pós-  
modernidade; Produção de  
subjetividade na sociedade tecnológica;  
Redes e controvérsias: conhecimento e  
inovação na sociedade tecnológica

**INSTITUIÇÃO**

UFRJ

**ENDEREÇO**

Av. Pasteur, 250 – fundos – Rio de  
Janeiro – RJ – CEP: 22290-240  
Tel: (21) 2295 3208  
E-mail: [rosapedro@globo.com](mailto:rosapedro@globo.com)

**NOME DO GRUPO**

OBSERVATÓRIO DE  
COMUNICAÇÃO(OBSCOM)

**LÍDER(ES) DO GRUPO**

CÉSAR BOLAÑO

**ÁREA PREDOMINANTE**

ECONOMIA POLÍTICA DAS TICs

**LINHAS DE PESQUISA**

Economia do trabalho e  
conhecimento; Economia política  
da comunicação (TV, internet,  
indústrias culturais)

**INSTITUIÇÃO**

UFS

**ENDEREÇO**

Nupec – Departamento de Economia  
São Cristóvão – SE – CEP: 49100-000  
Tel: (79)2105 6775  
E-mail: [bolano@ufs.br](mailto:bolano@ufs.br) ou [eptic@ufs.br](mailto:eptic@ufs.br)

**NOME DO GRUPO**

LABORATÓRIO INTERDISCIPLINAR EM  
INFORMÁTICA E SOCIEDADE (LIIS)

**LÍDER(ES) DO GRUPO**

JACQUES WAINER E  
THOMAS P. DWYER

**ÁREA PREDOMINANTE**

CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA,  
CIÊNCIAS DA COMPUTAÇÃO

**LINHAS DE PESQUISA**

Impacto de computadores em  
organizações complexas; impacto na  
educação e na saúde

**INSTITUIÇÃO**

Unicamp

**ENDEREÇO**

Instituto de Computação  
Cidade Universitária  
Campinas – SP – CEP: 13084-970  
Tel: (19) 3521 5871  
E-mail: [wainer@ic.unicamp.br](mailto:wainer@ic.unicamp.br)

**NOME DO GRUPO**

NÚCLEO DE ESTUDOS EM TECNOLOGIA,  
EDUCAÇÃO E CULTURA – NETEC

**LÍDER(ES) DO GRUPO**

TAMARA BENAKOUCHE

**ÁREA PREDOMINANTE**

CIÊNCIAS HUMANAS, SOCIOLOGIA

**LINHAS DE PESQUISA**

Ciência, técnica e modernidade

**INSTITUIÇÃO**

UFSC

**ENDEREÇO**

Netec – Campus Universitário,  
Trindade, Florianópolis – SC  
CEP: 88040-900  
Tel: (48) 3331 9253  
Fax: (48) 3331 9098 – E-mail:  
[tamara.benakouche@pesquisador.cnpq.br](mailto:tamara.benakouche@pesquisador.cnpq.br)

**NOME DO GRUPO**

LABORATÓRIO ESTADO, SOCIEDADE,  
TECNOLOGIA E ESPAÇO

**LÍDER(ES) DO GRUPO**

TAMARA TANIA COHEN EGLER

**ÁREA PREDOMINANTE**

CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS,  
PLANEJAMENTO URBANO  
E REGIONAL

**LINHAS DE PESQUISA**

Tecnologias de informação e  
comunicação e acessibilidade ao  
conhecimento

**INSTITUIÇÃO**

UFRJ

**ENDEREÇO**

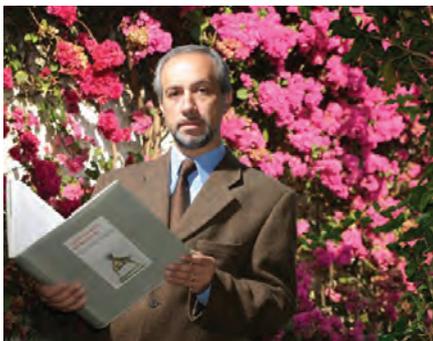
Centro de Ciências Jurídicas e  
Econômicas – Prédio da Reitoria,  
sala 543 – CEP 21910-240  
Tel: (21) 2598 1931/Fax: (21) 2564 4046  
E-mail: [tamara.egler@pq.cnpq.br](mailto:tamara.egler@pq.cnpq.br)

## ENTREVISTA

# CURADORIA PRIVADA DE ACERVO PÚBLICO

O recente roubo de importantes obras no Museu de Arte de São Paulo (Masp), evidenciando a falta de planejamento e de segurança da instituição que guarda um dos mais importantes acervos do país, colocou em destaque a insuficiência de um método de gestão que confia o patrimônio público nas mãos de grupos de particulares sem contemplar a contrapartida de uma contribuição financeira nem um real projeto de curadoria. Nesta entrevista com o historiador da arte Luciano Migliaccio, professor da FAU-USP e colaborador da pós-graduação em história da arte e da cultura do IFCH-Unicamp, realizada antes dos acontecimentos mencionados, esse debate já estava presente.

Alguns museus brasileiros dispõem de acervos invejáveis e comparáveis a seus companheiros internacionais. Porém, com a crise das últimas décadas - de falta de recursos para a administração, custeio e manutenção dos acervos - uma nova política de revigoramento dos museus foi posta em andamento. É possível até estabelecer um marco: a exposição de Rodin na Pinacoteca do Estado, em 2001. Um importante acervo foi trazido e longas filas de espera foram a marca de que, enfim, uma exposição de arte ganhava dimen-



Luciano Migliaccio, pesquisador em história da arte da Unicamp e USP

são de grande interesse popular. Estava estabelecido um modelo que vários museus e institutos culturais, em franca expansão naquele momento com o fermento da lei Rouanet, agarrariam como tábua de salvação. Da mesma forma que os investimentos de tal ordem auxiliaram um impulso efetivo na configuração das atividades desses centros artísticos, o desvirtuamento de suas missões começou a acelerar. O conceito de curadoria se expandiu a um nível que, começou a provocar distorções no foco e no tipo de atividade que cada instituição poderia abrigar.

O empenho dos dirigentes dessas instituições parece ter se fixado na máxima de trazer recursos para suas instalações para conseguirem sair das dificuldades infundáveis de ordem financeira em que se encontram. Justificável e até louvável! Porém, essa abertura indiscriminada do perfil das mostras em troca do sucesso de público é perigosa. Já se viram museus esconderem o próprio acervo nos depósitos para hospedar eventos importados. Por outro lado, há o perigo que os grupos privados que gerenciam algumas instituições se sirvam do nome delas para pedir

patrocínios para projetos de interesse de alguns membros, deixando as mesmas afundarem em dívidas, sem nenhuma transparência na gestão de um patrimônio público. Na entrevista, Migliaccio pontua a necessidade de restrições a esse tipo de política, danosa a longo prazo.

### *Que modelo de museu é bom ao país?*

O que temos hoje é a ocupação do espaço público por iniciativas privadas, frequentemente alheias às origens e natureza dos museus, deixando acervos maravilhosos escondidos, não trabalhados e confundindo o público quanto à qualidade das exposições. O movimento de transformar os museus estaduais em fundações sem fins lucrativos, onde o Estado retira sua responsabilidade em relação à gestão dos acervos - o que acaba ocorrendo quando se limita a financiar mediante projetos, sem um critério científico da qualidade dos mesmos - é uma situação de risco.

### *Mas não seria uma saída para a penúria em que se encontram alguns museus?*

Ao contrário: a manutenção pode tornar-se precária, uma vez que esse modelo, de sucesso nos Estados Unidos onde existe uma tradição do patronato, não tem o respaldo da mesma vocação firmada no Brasil. Até agora vimos, em muitos casos, os particulares entrarem nos espaços públicos para angariar recursos para seus próprios fins. Já vimos instituições virarem devedoras de membros da própria diretoria, que deveriam supostamente financiá-las. Uma primeira medida seria a presença de conselhos científicos, capazes de

criar programas culturais para os museus a partir da natureza dos seus acervos, e de negociar de forma aberta com os financiadores. A maioria dos museus brasileiros não tem historiadores trabalhando em seu acervo e acaba empurrado para reforçar o vínculo com a Lei Rouanet que leva a seguinte equação: só vai entrar financiamento para exposição com grande apelo popular que garanta sucesso de bilheteria. O museu vira uma máquina de agradar públicos, deixa de estar atento a dialogar com seus acervos e promover o conhecimento e a cultura, esta, sim, a sua verdadeira natureza.

#### ***Como o senhor analisa o uso da Lei Rouanet na área?***

Há grande interesse de instituições particulares em promover eventos com esse perfil, sem curadoria e com baixo aproveitamento do acervo do museu. Trata-se de uma colonização dos projetos privados, impostos muitas vezes por produtoras internacionais, sobre o patrimônio público. Há vários exemplos: as infames exposições sobre Leonardo da Vinci e sobre o corpo humano no Parque Ibirapuera (muito caras para o público e para os patrocinadores, diga-se de passagem); a mostra sobre Darwin no Masp, no ano passado. Tratou-se de propostas de produtoras, algumas totalmente improvisadas na área, que vieram prontas para atender projetos educacionais. O que pode ser bastante louvável, mas o produto final foi lamentável, nos piores casos, e, nos melhores, fora de lugar.

#### ***Qual o modelo de museu se forma no Brasil a partir dessa perspectiva?***

A tradição filantrópica estadunidense não rebate da mesma forma, se transportada diretamente para o Brasil onde, o que acaba ocorrendo em muitos casos é que a iniciativa privada lucra muito com esses projetos expositivos ou de infra-estrutura para os museus, mas pouco fica retido para as instituições que os abrigam. Como exemplo, podemos pensar, além da mostra do Darwin, nas exposições sobre Leonardo da Vinci e sobre o corpo humano, todas em São Paulo e só para ficar nas mais recentes. Todas tiveram qualidade duvidosa mas representaram grandes lucros principalmente para os promotores, empresas privadas internacionais especializadas nesses “pacotes” culturais. No caso da exposição do corpo humano, por exemplo, ela foi recusada em muito lugares no exterior onde se apresentava como exposição de arte; aqui veio embalada no selo de exposição científica. Sem vínculo com uma curadoria de arte, o que ocorre é uma colonização cultural da pior espécie.

#### ***Como surge esse movimento de patrocínio de mostras internacionais com forte apelo popular e ampla campanha de marketing?***

No final da década de 1990 se percebeu que a exposição apresentada como evento era uma receita com potencial muito grande de atração de público. No caso pioneiro até então no Brasil, a de Rodin na Pinacoteca de São Paulo, o curador Emanuel Araújo soube estabelecer uma relação vantajosa de troca e foi muito bem-sucedido, garantindo recursos para a revitalização da instituição que dirigia, assim como garantiu

uma curadoria competente do evento. Quando a mostra da obra do impressionista Monet impulsionou as visitas ao Masp anos depois, dentro do mesmo modelo, a fórmula, contudo, não se repetiu: o museu não recebeu nada, o grande evento não serviu para revigorar sua produção contemporânea e a exposição de seu acervo. Ele acabou virando palco para uma seqüência de mostras, poucas boas ou muito boas, algumas sofríveis, outras francamente pífias, sempre anunciadas como grandes eventos de massa, retirando a essência, a razão de existir do museu desde a sua concepção formulada por Pietro e Lina Bo Bardi.

#### ***O argumento para defender essa posição - “abrir o museu para camadas populares” - será que se sustenta?***

Em minha opinião, seria mais importante estabelecer um conjunto de ações consistentes e constantes com o público, o que se constituiria, aí sim, numa verdadeira ação educativa. Foi este o perfil concebido para o Masp, mas o modelo que se está implantando leva ao esvaziamento. Os museus têm uma dependência do público das escolas de mais de 50%, portanto priorizar uma atuação nesse sentido é questão de sobrevivência. Alguns, inclusive o Masp, tem se dotado de excelentes serviços educativos, mas o museu não é uma sucursal da escola. Deve ser visto como centro de elaboração cultural e de identidade para toda a comunidade, facilitando o acesso dos cidadãos ao melhor da cultura estética, científica, tecnológica que se produz no mundo.

***Como controlar e estabelecer um***

*padrão de qualidade para todas essas propostas que já chegam prontas às nossas instituições?*

Com uma verdadeira curadoria, instância que analise o nível e a utilidade cultural das exposições dentro de uma linha coerente com a instituição, e não extemporânea a ela. É preciso criar uma formação ampla na área da história da arte e da gestão dos bens culturais. É preciso criar uma carreira de historiador da arte, que ainda inexistente no Brasil; formar esse profissional responsável pela manutenção e curadoria do acervo. A ação dos historiadores como grupo tende a se concentrar na área acadêmica. Existe o museólogo, muitas vezes oriundo de uma formação técnica, que cuida da questão de gestão operacional mas não é curador - esse papel é do historiador da arte.

*A situação é igual em todo Brasil?*

No Rio de Janeiro, outro centro cultural importante, não é diferente. Ali existe um conjunto de museus federais, com funcionários que ganham uma miséria, são altruístas em manter o trabalho apesar da baixa remuneração, do pouco apoio que recebem e das greves que acabam ocorrendo. A última durou mais de dois meses, e pouco ou nada saiu na imprensa: os museus não são prioridades da política nacional. Os recursos obtidos sempre são destinados a projetos e não chegam para melhorar a condição de seus profissionais. A evidência é uma posição tendente à terceirização.

*Wanda Jorge*



*I bronzi di Riace - reproduções expostas ao público no museu a céu aberto (MAP) na cidade italiana de Consenza, na Calabria*

## ANOTAÇÕES DE VIAGEM

### SOBRE MUSEUS E INSTITUTOS CULTURAIS BRASILEIROS

Em viagem de estudos feita ao Brasil no final de 2006, dispus-me a analisar o atual estado de alguns museus locais, evidenciando características típicas e originais, em comparação

ao contexto italiano. A formação dos museus no Brasil, salvo algumas exceções, data do período pós-Primeira Guerra, e o dado mais relevante é a variedade de instituições

museológicas sobre o território nacional, variedade diretamente proporcional à vastidão do patrimônio artístico, histórico e folclórico do país. Entretanto, uma das conclusões de minha pesquisa é que tal patrimônio é, freqüentemente, bem pouco conhecido pela população local. Circunscrevendo o assunto às cidades do Rio de Janeiro e São Paulo, os museus mais importantes no Rio são - Museu da Cachaça, Museu Salles Cunha, Museu Naval e Oceanográfico do Rio de Janeiro, Museu Internacional de Arte Naif, Museu Histórico Nacional, Museu do Primeiro Reinado, Museu da República – no que se refere à conservação e difusão do patrimônio literário, histórico, artístico e antropológico do povo brasileiro. Porém, meus estudos estiveram centrados nas seguintes instituições cariocas: Museu de Arte Moderna (MAM); Museu de Arte Contemporânea (MAC), de Niterói, e Museu Nacional de Belas Artes. Em São Paulo, menciono o Museu do Imigrante, com o objetivo de conservar, preservar e difundir documentos, objetos, histórias e memórias dos imigrantes, independentes de sua nacionalidade e sua etnia; o Museu Botânico, o Museu de Arqueologia e Etnologia, o Museu de Arte Brasileira, o Museu de Arte Sacra, o Museu Paulista, este que privilegia a história material da sociedade paulista nos séculos XIX e XX, e os importantíssimos Museu de Arte Moderna (MAM), a Pinacoteca do Estado e o Museu de Arte de São Paulo (Masp). Os dados recolhidos na pesquisa, além dos bibliográficos, são fruto de visitas a esses museus e entrevistas

com os diretores e profissionais ligados diretamente aos setores que me interessavam, que é o do sistema educativo dos museus. Por razões de espaço, não poderei destacar o exemplo da Pinacoteca de São Paulo, excepcional do ponto de vista das estratégias de marketing utilizadas para se compreender o potencial do museu e nas propostas artísticas efetivadas. Uma particular atenção merece, ainda, o Masp, por sua formação fruto de um espírito pioneiro e original nos museus brasileiros, por sua importante coleção de nível internacional mas, hoje, pela distância em que se encontra dos objetivos e dinamismo iniciais, com dificuldades de toda ordem. A eferescente atividade educativa de museus como a Pinacoteca de São Paulo e o MAC, de Niterói, é uma demonstração efetiva que, no Brasil, a valorização e a fruição das instituições museológicas é determinada como decorrência do incentivo dado pelo sistema de educação e da sua capacidade de satisfazer as exigências dos visitantes, uma vez que possuem coleções importantes, de ressonância internacional.

**INSTITUTOS CULTURAIS** A revalorização dos museus tradicionais é, todavia, confrontada com a forte tendência de privatização, provocada pela proliferação de uma série de institutos culturais, em sua maioria gestados por bancos, radicados em todo o território nacional e um verdadeiro pólo de atrações culturais. Por ser um mecanismo bastante complexo, incentivado a partir da criação de leis e decretos, resulta que qualquer instituição financeira, es-

pecialmente as mais influentes, pode dar vida a uma própria fundação ou instituto cultural, caracterizado por uma programação dinâmica e rica de ofertas novas para o cidadão brasileiro. Não podendo me referir a todos visitados, destaco o Itaú Cultural, na avenida Paulista, coração de São Paulo, e o Instituto Cultural Banco do Brasil, presente nas duas capitais – Rio e São Paulo.

Os institutos oferecem uma gama de atividades, com freqüência, não correlacionadas: exposições de artes, oficinas – um laboratório de artes plásticas onde o espectador se improvisa como artista criador –, manifestações musicais, teatrais, de dança, fotografia, cinema, ofertas de acordo com a formação e a exigência de seu público.

A questão importante é: qual é o motivo do consenso acordado pelo público dos institutos culturais, ao invés do que existe com os museus tradicionais? O museu tradicional se mantém, também no Brasil, como um ponto de referência imprescindível pois nasce de um projeto artístico pré-definido e, ainda, com a criação de um acervo e de uma coleção permanente, realiza manifestações artísticas concebidas a partir de um denominador comum. O instituto cultural não possui, a não ser em poucos casos, uma coleção própria, e a organização de exposições fica a cargo, a cada evento, de equipes diferentes, o que restringe a coerência e a homogeneidade do projeto.

Alguns exemplos: o museu realiza uma programação na qual estão incluídos, ligados a um fio condutor científico, a coleção, os eventos e ati-



Reprodução

**La Bagnante, do escultor Emilio Greco**

vidades de aprofundamento (um bom exemplo desse perfil é a Pinacoteca de São Paulo). Os institutos culturais, por seu lado, oferecem percursos tecnológicos, que são excepcionais de um lado, mas com a tendência freqüente da espetacularização dos eventos. Essas instituições são, de certa forma, obrigadas a seguir nessa abordagem para não sofrerem uma redução dos visitantes, sempre atentos às novidades e, sobretudo, à diversidade de atividades dos institutos culturais. Dessa forma, o critério de escolha das obras não segue, necessariamente, o de sua importância em si mas, sim, o grau de atratividade de público. Para aqueles habituados a uma concepção científica de museu, no sentido de responder a uma exigência

de conhecimento e aprofundamento, o desenvolvimento de institutos culturais não pode ser considerado um grande ganho, uma vez que ao apresentar uma variedade tão grande de atividades (arte, dança, espetáculos, música, cinema etc) diminui, automaticamente, os princípios de cientificidade, aprofundamento, consequência da atividade e o seu fio condutor. Permito-me enxergar tais institutos como centros comerciais de cultura, onde se entra sem uma idéia precisa do que se quer, passa-se um dia inteiro de atividades ao término das quais se fica satisfeito pela energia e recursos dispendidos, uma despesa não programada mas sim induzida pelas ofertas apresentadas. Vamos nos deter, por um momento, em um fenômeno “antropológico” tipicamente brasileiro: os shoppings. As dificuldades urbanas no Brasil, a precariedade da vida – por causa do clima, da violência, das organizações civis – minam a tranquilidade do cidadão. Mesmo que se deseje gozar de maior isolamento em atividades culturais, é impossível usufruir da vida na rua e da cultura aberta – pensando em modelos como, por exemplo, dos museus ao ar livre da Itália. Com isso, as pessoas buscam cada vez mais a proteção de espaços fechados e, freqüentemente, em ambientes de centros comerciais. Esse tipo de estrutura, em prédios de alguns andares, oferece uma gama de atividades que permite a permanência do cidadão por uma jornada de dia inteiro: escolas, centros recreativos, estéticos, de serviços e entretenimento, voltados a várias camadas sociais da população, sempre contando com vigilância es-

pecializada em segurança. Porém, resta uma lacuna não preenchida por essas estruturas: a da cultura. Visitando esses centros comerciais, pude compreender a real essência dos institutos culturais e a grande solução que significam para o público brasileiro. O instituto cultural com esse perfil – incompreensível no contexto socio cultural italiano – é uma espécie de shopping da cultura, em que não é garantida uniformidade nem coerência temática; e, tampouco, nasce como um lugar para se entrar com um objetivo pré-determinado. Neles, assim como nos centros comerciais, não se tem necessariamente um critério de escolha da atividade pois o objetivo prioritário é oferecer um leque de atividades o mais amplo possível, em ambiente de tranquilidade durante toda a jornada em seu interior. Sem criticar o tipo de oferta que se tem nesses institutos, é importante perceber que essa parece ser a melhor resposta às exigências da população, que não tem uma história longa de museus e que, em sua maioria, não tem consciência do próprio percurso histórico e artístico. Nascidos com excepcional estratégia de marketing, esses institutos acabam por cumprir um papel de sustentar e provocar um aumento tangível de participação de público em eventos de natureza cultural e artística.

*Anna Cipparone  
tradução Wanda Jorge*

*Anna Cipparone ganhou uma bolsa de estudos da Accademia di San Luca (Itália) para seus estudos em Paris e Campinas; é formada em história e conservação de bens culturais e pesquisadora na área de valorização e difusão do patrimônio histórico-artístico da Calabria junto aos jovens.*



## MANABU MABE

# COMEMORAÇÕES DO CENTENÁRIO DA IMIGRAÇÃO JAPONESA

Quem passou pelo túnel da avenida Paulista há um ano já viu ali – nas ilustrações em *grafitti* pintadas nas paredes – o anúncio do centenário da imigração japonesa ao Brasil, que será comemorada durante todo o ano de 2008. Mas não é só nas ruas que a pintura será destaque das comemorações: a cidade de São Paulo deverá ganhar um novo espaço para a arte – o Museu de Arte Moderna Nipo-brasi-



Auto-retrato (1949) e Vento vermelho (1997)

leira Manabu Mabe. O nome faz referência e homenagem ao pintor japonês, naturalizado brasileiro, que conquistou o mundo com suas telas. A vida de Manabu Mabe é representativa da trajetória seguida por milhares de imigrantes japoneses que começaram a chegar ao Brasil nas primeiras décadas do século passado. Esse movimento migratório resultou num marco: moram hoje no país cerca de um milhão e meio de japoneses e *nikkeys*, descendentes nascidos no exterior, o que constitui a maior comunidade nipônica fora do Japão.

**VIDA DE IMIGRANTE** Em 1934, aos dez anos, Mabe, como muitos outros imigrantes, chegou com os pais a bordo de um navio e foi morar no interior paulista (Birigui e Lins), onde desde cedo começou a trabalhar na lavoura cafeeira. “O que nos esperava era um serviço novo e desconhecido. Mas havia uma missão a cumprir. Nós, imigrantes, buscávamos no Brasil um mundo novo para

encontrar um caminho a vencer”, escreveu Mabe sobre a imigração. No seu caso, o caminho a vencer foi o da própria pintura. Segundo depoimento de seu filho Ken, que é um dos administradores do Instituto Manabu Mabe, criado pela família em 1998, um ano após a morte do artista, a época de chuvas era produtiva para Manabu. “Quando chovia, o pessoal não podia trabalhar, mas para ele era uma oportunidade de pintar”, disse Ken, explicando o nome dado à autobiografia do pai: *Chove no cafezal*.

De acordo com Célia Sakurai, antropóloga e coordenadora acadêmica do Museu da Imigração Japonesa, os primeiros migrantes que vieram para trabalhar na agricultura sonhavam em voltar para o Japão. Esse era um dos motivos pelos quais procuravam manter sua língua e tradições. Essa também foi a experiência do pintor. Ken lembra que seu pai no período que morou na cidade de Lins, viveu num reduto japonês, e



O prédio tombado pelo Iphan, onde será instalado o Museu Manabu Mabe, foi projetado por Bianchi, em 1911, e tem uma área de 2.500 m<sup>2</sup>



por isso teve forte contato com a cultura nipônica, tanto que, “em termos de língua e escrita, dominava mais o japonês do que o português”. As coisas começaram a mudar com a derrota japonesa ao fim da Segunda Guerra, explica a antropóloga Célia. Os imigrantes perceberam que havia melhores oportunidades de ascensão social dentro do país, e passaram a optar por se tornarem brasileiros. Aos poucos, foram abandonando a tradição japonesa arraigada e cedendo à cultura ocidental. Preocupados com a educação dos filhos, viram em São Paulo, que já era uma referência, um atrativo extra: escolas melhores

que as do interior. A partir de então, intensificaram-se as mudanças de imigrantes japoneses para a capital paulista, o que ocorreu também com a família Mabe.

**CHEGADA À CAPITAL** Como o trabalho na lavoura permitia a Manabu pintar apenas nas folgas e épocas de chuva, aos 33 anos decide sair do interior e trilhar o “caminho para vencer” na pintura. Em 1957 vende seu cafezal em Lins e se muda para São Paulo, no bairro do Jabaquara que, assim como o da Liberdade, concentrava a maior parte dos imigrantes e descendentes japoneses. Anos antes,

Manabu Mabe já havia feito suas primeiras exposições: no Salão Paulista de Arte Moderna e nas bienais de São Paulo. Também já havia exposto em Tóquio, na International Art Exhibition. No entanto, “a vida de pintor profissional, pela qual tanto ansiara, era mais penosa do que havia imaginado”, comentou o próprio artista, que trabalhou na capital paulista pintando gravatas e placas. Dois anos mais tarde, em 1959, veio a grande guinada: o presidente Juscelino Kubitschek o parabenizou pela contribuição “em benefício do mundo das artes brasileiras”; e recebeu o prêmio de melhor pintor nacional da quinta Bienal de São Paulo, o que o deixou “plenamente recompensado, como filho de imigrante”. Para receber o prêmio, Mabe naturalizou-se brasileiro. Apenas dez dias depois, recebeu a notícia de que também havia recebido o prêmio da primeira Bienal de Jovens de

Paris. As duas premiações em bienais renderam reportagem na revista *Time*. A partir daí, sua obra ganhou o mundo, com exposições e prêmios em vários países.

**PINTURA NIPO-BRASILEIRA** A obra de Manabu Mabe retrata sua trajetória como imigrante japonês no Brasil. “Nas telas registro a minha vida e são expressões na minha individualidade”, declarou em 1985. “Viver é lutar. É preciso que a luta seja honesta. E o maior inimigo desta luta sou eu mesmo. Meu ego quando estou de frente à tela. Eu posso registrar esta vida apenas através da pintura”, acrescentou em 1969.

A evolução da produção do pintor através do tempo dá uma idéia do sentido e vivacidade que sua vida ganhou conforme pôde se dedicar mais à sua arte. Suas primeiras obras, durante os anos de 1940, ele próprio considerou como uma fase de estudo. Pintava predominantemente paisagens, natureza morta e o corpo humano. Os objetos ilustrados eram contornados com traços fortes. As cores eram mais claras e suaves. Na década seguinte passou por fases intermediárias entre o figurativismo e o abstracionismo, estilo que consolidou ao longo da carreira. Na arte abstrata de Manabu Mabe, formas sobretudo gestuais, súbitas ou suaves, têm expressão vigorosa e excitante. A partir da década de 1960, quando já morava em São Paulo e dedicava-se exclusivamente à pintura, fica perceptível o ganho de cor em suas telas – fortes e vibrantes – principalmente os tons de vermelho, amarelo, e o preto.

Para o prêmio Nobel de Literatura, Yasunari Kawabata, a arte de Mabe “é

a beleza resultante da união da tradição, do mistério e dos simbolismos orientais com as cores vivas da natureza brasileira”. Ken Mabe concorda que a obra do pai seja uma mescla: herdou da cultura japonesa uma sensibilidade nata, e da natureza brasileira a inspiração para a vivacidade expressa no colorido de seus quadros.

**MUSEU MANABU MABE** Faz parte das festividades pelo centenário da imigração japonesa a inauguração do museu. A idéia existe desde 1998, quando a família do pintor criou o Instituto Manabu Mabe, para manter, restaurar e catalogar sua obra. O instituto cederá obras representativas de artistas nipo-brasileiros, pertencentes ao seu acervo. Para Ken Mabe, será um espaço para artistas contemporâneos a seu pai.

O museu ficará no prédio do antigo Colégio Campos Sales, na rua São Joaquim, nº 288, no bairro da Liberdade, a cerca de 100 metros da Sociedade Brasileira de Cultura Japonesa Bunkyo, onde já existe o Museu Histórico da Imigração. Tombado pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (Iphan), estava abandonado desde 1992, após ter sido destruído por um incêndio. A restauração do prédio, cedido pelo governo paulista, foi parcialmente financiada pelo Ministério da Cultura. Com vários ambientes e instalações museológicas de última geração, a intenção do Instituto e da família Mabe é que o museu transcenda o bairro da Liberdade e se torne um centro cultural de âmbito internacional.

*Carolina Raquel Justo*

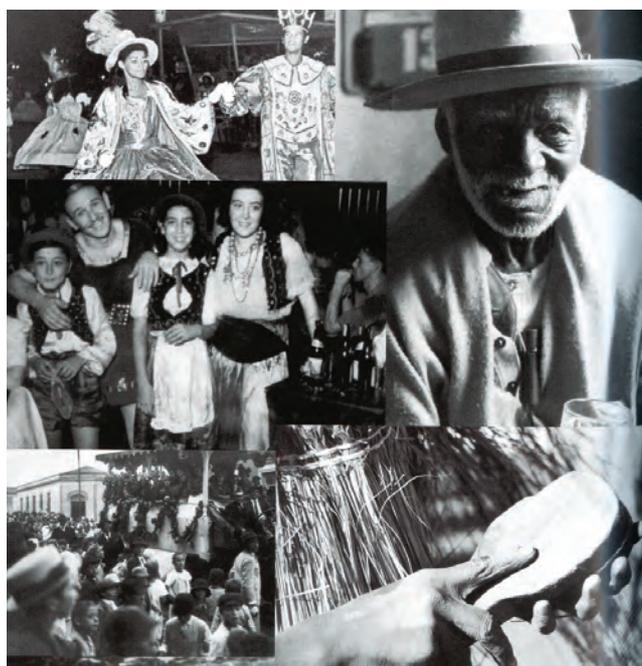


## HISTÓRIA

# MEMÓRIA DO CARNAVAL PAULISTANO EM LIVRO

Farto em fotos e depoimentos, o livro *Carnaval em branco e negro* reúne a memória do carnaval paulistano no século XX e mostra como a folia constrói e é construída pela cidade. “A fotografia é a prova da verdade”. A máxima do sambista “seu” Zezinho, fundador do cordão Camisa Verde e hoje falecido, foi ouvida pela pesquisadora Olga Rodrigues de Moraes von Simson quando colhia depoimentos para construir um panorama histórico do carnaval paulistano para sua tese de doutorado. Esse material, publicado quase quinze anos depois, em 2007, serviu para compor uma história muito fragmentada, quase que restrita às lembranças dos velhos patriarcas do samba paulista.

A publicação apresenta um estudo rico em detalhes sobre o carnaval



**Coleção de fotos que abrem o álbum: primeiros desfiles da Nenê da Vila Matilde, carnaval “dos brancos” no Brás; instrumentos musicais; Dionízio Barbosa, fundador do 1º cordão de samba em São Paulo**

paulistano entre 1914 e 1988, em que a vida da cidade, a formação de seus bairros e o seu crescimento são refletidos e se refletem na folia. Inclui, também, um álbum com quase cem fotografias, grande parte proveniente do acervo pessoal dos que foram ouvidos pela autora. Inicialmente Olga não pretendia trabalhar com fotos, mas como se mostraram importantes para ativar a lembrança dos sambistas e dos fundadores de escolas de samba e, a partir da frase ouvida de “seo” Zezinho, ela reconsiderou a decisão inicial e passou a pedir que todos trouxessem fotografias. A pesquisadora se viu com um acervo muito rico, que se tornou parte fundamental do trabalho. Um álbum de fotos nas páginas finais do livro permite ao leitor consultar as referências contidas no texto. O trabalho de restauração das fotos foi realizado com o Museu da Imagem e do Som (MIS) de São Paulo.

**HISTÓRIA ORAL** O projeto de Olga, também diretora do Centro de Memória da Universidade Estadual da Campinas (Unicamp), foi feito com a metodologia conhecida como história oral, que busca recolher o fato histórico por meio de informações obtidas nas entrevistas. Para ela, essa era a única forma de construir a memória do carnaval paulistano, pois quase não existiam publicações sobre ele. O resultado final mostra a evolução de uma festa popular atrelada ao panorama socioeconômico da cidade.

Em textos e fotos, o livro mostra o carnaval “branco” do início do século, que seguia os moldes dos bailes de máscaras venezianas. Ele acontecia principalmente nos bairros do Brás, Lapa e Água Branca, organizado pelos comerciantes imigrantes que ali residiam e imprimiam um cunho muito familiar às festas. “Este carnaval morreu após a Segunda Guerra. Os bairros cresceram, as

pessoas se mudaram e as comunidades se desfizeram”, conta Olga.

Paralelamente à esse, havia o carnaval “negro”, com cunho de “afirmação étnica”, considera a pesquisadora. Ele ocorria quase que escondido, nos bairros então periféricos da cidade, como Barra Funda e Bexiga, criado por associações de amigos/vizinhos, formando pequenos desfiles, conhecidos como cordões, onde se misturava elementos do carnaval dos “brancos” com as influências da umbanda e tradições da população negra.

Por não contar com muitos recursos, o carnaval “negro” enfatizava a dança e a música, deixando o aspecto visual (característica do “branco”) um pouco em segundo plano. Essa característica mais criativa do carnaval popular é um dos pontos ressaltados pelo livro. Com o passar do tempo, os grupos perceberam que o carnaval era uma oportunidade de afirmar-se na sociedade urbana.

Fotos: reprodução do livro *Carnaval em Branco e Negro*



**A COR DO CARNAVAL** O livro mostra a evolução desse cenário e como os cordões passaram de, relegados a segundo plano, a figura central do carnaval oficial de São Paulo. Como socióloga, Olga considera o carnaval paulista interessante. “Por não ter sido valorizado pelo turismo, ele foi muito isolado e se conservou negro, mantido pelas comunidades originais até o fim da década de 1980”.

Segundo ela, os patriarcas do carnaval tinham consciência dessa função de afirmação social. Dionízio Barbosa, fundador do primeiro cordão em 1914, chamado “Grupo Carnavalesco da Barra Funda”, contou em sua entrevista: “Eu plantei para eles colherem, eu fui um ‘palhaço de rua’, mas hoje meus filhos, netos e sobrinhos estão todos encaminhados: uns no banco, outros na prefeitura, outros nos escritórios”.

Da reflexão do sambista, que entrevistou meses antes de sua morte, Olga conclui que “ele tinha consciên-

cia de que o carnaval foi importante na afirmação dos negros naquela cidade tão discriminadora”. Além da

criatividade, contribuiu para que o carnaval negro se firmasse como predominante justamente sua vertente étnica, o que os sociólogos chamam de resistência inteligente. Os negros perceberam que podiam usar o espaço da cultura para se opor à dominação branca e buscar espaço na sociedade brasileira. Assim como as escolas de samba atuais, os cordões organizavam as atividades de lazer para a comunidade durante o ano, que serviam para gerar recursos para os desfiles e, também, de espaço para celebrar a cultura negra. Se confundindo com a própria identidade do brasileiro, o livro mostra que o ritmo e a festa do carnaval surgem e evoluem juntamente com o cotidiano e a sociedade tupiniquim.

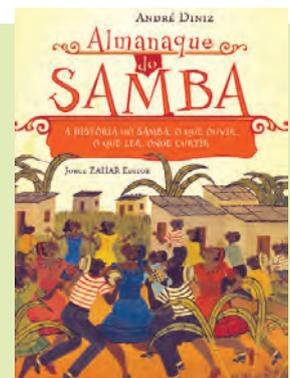
*Luciano Valente*

## UM HISTORIADOR DO SAMBA

Autor de importantes publicações sobre música, como o *Almanaque do choro* (Jorge Zahar Editor, 2003), as biografias de Adoniram Barbosa, Pixinguinha, Paulinho da Viola e Anacleto de Medeiros, André Diniz é um historiador dedicado ao estudo da música e que tem muitos livros publicados sobre o assunto.

O mais recente é o *Almanaque do samba* (Jorge Zahar Editor, 2007). O livro apresenta um panorama histórico da evolução do samba no país, trazendo ilustrações, curiosidades, biografias, fotos, dicas de discos, enfim, faz jus ao nome de almanaque, aproveitando-se da diversidade do gênero.

Um dos pontos de partida é a prisão do compositor João da Baiana, no início do século XX por portar um pandeiro. Tentar explicar a trajetória desse episódio até os dias de hoje, em que o samba é tido como a música do brasileiro, é o objetivo do almanaque. André pretende lançar em breve uma biografia de Noel Rosa.





Netas do Barão Geraldo de Resende, onde vê-se do esq. para a dir. Maria Amélia, Cecília e Gerardo Resende de Martins, brincando no quintal. [Campinas (SP), 1904].



Sergio de Resende, Campinas (SP), ca.1892

**Páginas do livro que tem fotos que mostram o cotidiano das famílias campineiras, no interior paulista, há mais de um século**

apresentar uma análise histórica da tradição alimentar das famílias residentes nos meios urbano e rural da Campinas da segunda metade século XIX e início do século XX, acompanhada de uma série de receitas de doces e bolos. É o primeiro resultado do projeto de pesquisa sobre a história da alimentação em Campinas, realizada pela equipe de pesquisadores do Centro de Memória da Unicamp, desde 2002. Segundo o historiador Fernando Abraão, organizador do livro, por meio desses cadernos é possível levantar questões sobre a produção de alimentos, a evolução dos preços, as políticas de importação e exportação de ingredientes, a utilização de certos produtos e as conseqüentes mudanças no paladar. Além disso, o estudo das receitas possibilita analisar as relações de gênero envolvidas na criação ou no consumo de determinados pratos. “É fundamental destacar a simbóli-

## BRASIL COLÔNIA

# CADERNOS DE RECEITAS DAS SINHÁS: ENCONTRO COM A GASTRONOMIA

Um ambiente de cheiros e sabores das grandes cozinhas da casa-grande das fazendas do século XIX. Esse é o universo reconstruído pelo livro *Delícias das sinhás. História e receitas culinárias na segunda metade do século XIX e início do século XX*, resultado de projeto que reuniu, organizou e analisou um conjunto de cadernos de receitas pertencentes às sinhás, designação dada pelos escravos às senhoras esposas dos fazen-

deiros do ciclo do açúcar e do café da região de Campinas, no interior paulista. Os cadernos fazem parte do acervo dos Arquivos Históricos do Centro de Memória da Unicamp. O livro traz ainda um ensaio histórico sobre os aspectos da alimentação e da culinária na Campinas oitocentista. As receitas culinárias são fontes instigantes para uma história da alimentação. A proposta do livro é

ca conotação feminina que o açúcar adquiriu, na medida em que foi se popularizando e adentrando nosso cotidiano. Isso foi determinado pelo fato de as mulheres terem sido responsáveis pelo preparo das sobremesas servidas durante os banquetes e jantares. Era de bom-tom que as anfitriãs cuidassem pessoalmente da elaboração do cardápio, da supervisão da feitura e do servir os doces”, explica.

**ORIGEM PORTUGUESA** Os doces sempre deram o toque final às refeições, mas também eram servidos entre as danças, os folguedos e comemorações festivas e familiares. Aletria, baba-de-moça, *bavaroise* de laranja, arroz doce, beijos de claras, doce de abóbora, goiabada, merengues: a variedade de doces deu origem a uma peculiar doçaria paulista. Com a análise das receitas foi possível decifrar a transformação da culinária de origem portuguesa por meio da junção das culturas africana e indígena na cozinha das sinhás. São receitas que exigiam lento preparo e muitas mãos. “A fabricação artesanal dos doces exigia um cotidiano de tempos mais lentos, muitas mãos para o remexer constante da colher de pau nos grandes tachos fumegantes, em busca do ponto exato do doce, da compota”, conta Abrão. Outro destaque é a fatura dos ingredientes: banha de porco ou manteiga, açúcar e ovos, especiarias e frutas. Com o intuito de enriquecer a análise historiográfica, 82 receitas foram preparadas pelo jornalista, especializado em gastronomia, Fernando Kassab. Foram usados mais de 100 dúzias de ovos, 70 quilos de

### QUEIJADINHA DE LEITE

Receita portuguesa da região de Abrantes extraída do livro

#### INGREDIENTES (para 18 unidades)

- 2 ovos
- 300 g de açúcar
- Raspas da casca de meio limão
- 1 colher (sopa) de manteiga
- 100 g de farinha
- 500 ml de leite frio
- Folhas de limoeiro lavadas e secas, açúcar e canela para decorar

#### PREPARO

Unte com manteiga as forminhas, mantendo-as longe das fontes de calor. Aqueça o forno à 250 graus.

Coloque os ovos e o açúcar no liquidificador; bata bem até obter uma mistura bem fofa. Desligue o liquidificador e adicione a raspa da casca de limão e manteiga; ligue-o novamente e deixe bater por mais um minuto; enquanto isso, misture a farinha ao leite e mexa bem. Desligue-o e acrescente a farinha dissolvida no leite; ligue o liquidificador novamente e bata até espumar - cerca de três minutos. Encha as forminhas até a metade com a massa e leve-as ao forno bem quente. Deixe até corar levemente a superfície; retire do forno e deixe amornar. Desenforme e coloque-as uma a uma sobre uma folha de limoeiro. Polvilhe com açúcar e canela e sirva-as ainda mornas ou frias.



açúcar e 10 quilos de manteiga. “As receitas originais rendiam muito, o que sugere famílias imensas, empregados aos montes e visitantes que não tinham hora para ir embora”, diz o jornalista, que também foi responsável por um minucioso ensaio fotográfico sobre como eram feitos cada um dos doces das sinhás.

*Patrícia Mariuzzo*

#### DELÍCIAS DAS SINHÁS - HISTÓRIA E RECEITAS CULINÁRIAS DA SEGUNDA METADE DO SÉCULO 19 E INÍCIO DO SÉCULO 20

Autor: Fernando Abrahão (Org.)  
Editora: Arte Escrita  
Preço sugerido: R\$ 70  
[www.editorartescrita.com.br](http://www.editorartescrita.com.br)

# P O E S I A

---

M A R I A N A I A N E L L I

## ALMÁDENA

“Vive assim como quiseras ter vivido quando morras.”

Antonio Vieira – *Sermão de Quarta-Feira de Cinza*, 1672

*Almádena, ensina-me a voltar.*

Já varri todos os mortos,  
Não há restos no chão.  
Um quarto branco, uma cadeira,  
O meu tempo é o presente,  
Não tenho do que me queixar.

Está feito, celebrado.

Janelas e portas abertas,  
Na mesa a fruta matutina,  
O lírio, o copo d'água.  
Uma casa agradável,  
Fosse isto uma casa.

*Eu me traí, Almádena.*

Agora chove,  
É uma tal plenitude,  
Império absolvido de história.  
Quanta memória vencendo,  
Cobrindo, cavando o rosto,  
Quantos dias, quanto cinzel,  
Quantas horas.

Está chovendo ainda.  
Eu tenho um rosto sem marcas.

A lua do amarelo ao sono  
E essa estátua que me olha.  
Uma obra merecida, consumada.

*Eu desapareci, Almádena.*

Nada cumpre dizer  
Tanto quanto dizem esses olhos.  
Eu vivo como quem ama,  
Eu consinto,  
É só o que me cabe.  
Dar e repartir, fazer que não sei,  
No bronze ser o animal que dorme.

Há uma única lâmpada,  
Há um violino  
E a mão que o desata.  
O vento de quando em quando,  
O terço quadrante e a pedra rolada.

Há uma chave que nada guarda.

A terra esplandece,  
Consorte de quem parte.  
Agora amanhece.

*Eu me perdi, Almádena.*

## P O E S I A

---

Não há rumor nas coisas,  
Elas são o que são,  
Não desejam explicar-se.  
A porcelana, a cambraia, a murta  
E a falta de uma asa.

Aqui não existe o medo,  
Eu planto e eu desbasto.  
As paredes ardem,  
A erva recende,  
O sol vem do leste,  
Tudo em perfeita ordem.

Está pronto, terminado.

Um rasgo, um passo em falso,  
Uma sombra  
Agora é tarde.  
As cartas não chegam  
Nem são enviadas.  
A mesa está limpa.

*Eu me esqueci, Almádena.*

As cores, como elas vibram,  
As auroras.  
O verde das baixas altitudes,  
O vermelho, o azul,  
Como entornam.

Eu desço e me arrebento,  
Eu despenco, sou forte.  
A natureza é forte.  
Quatro pilares me suportam.

O céu sobre todas as torres,  
Todas as luzes, exceto uma.  
As nuvens se cruzam,  
Juntam-se e se afastam.  
Há uma brisa lá fora.

O corpo está servido,  
O corpo está saciado.  
Agora anoitece.

*Protege-me, Almádena.*

*Mariana Ianelli nasceu em 1979 na cidade de São Paulo. Formada em jornalismo e mestre em literatura e crítica literária, é autora dos livros Trajetória de antes (1999), Duas Chagas (2001), Passagens (2003), Fazer silêncio (2005) e Almádena (2007), todos pela editora Iluminuras. Colabora para os jornais O Globo - Prosa&Verso (RJ) e Rascunho (PR). Site oficial: [www.uol.com.br/marianaianelli](http://www.uol.com.br/marianaianelli)*

ROBSON RAMOS

## O RELÓGIO

Na casa do meu avô, havia um relógio daqueles que só se vê nos filmes. Grande, trabalhado em madeira, de pêndulo dourado; um grave alarme ecoava a cada hora, era possível escutá-lo por toda a casa. Herança de um tio distante, estava na família há gerações. Meu avô o considerava outro filho, o único que não o abandonara na velhice.

Nunca gostei do tal relógio, não sabia explicar direito, dava-me medo. Parecia controlar as pessoas. Meus tios não chegavam antes que ele soasse às seis da tarde. O jantar nunca era servido antes da vinda da oitava hora.

Conversei com meus pais, disseram que era “bobagem de criança”, que eu não tinha motivos para ter medo. Escondido com meus primos no sótão, falei baixinho, o relógio poderia nos controlar. Devo confessar que, se alguém viesse me contar algo assim, eu também não acreditaria facilmente. Mas era verdade! Apenas um dos meus primos me levou a sério, o mais novo e o menos lúcido.

O plano era simples: ele jogaria o álcool e eu riscaria o fósforo. Se alguém perguntasse, diríamos estar tentando matar uma aranha. O que sobrasse do relógio provavelmente seria jogado no lixo, o problema seria resolvido. Tudo estava preparado. Quando eu ia jogar o fósforo, minha tia segurou minha mão, perguntando o que eu estava fazendo. Segui o plano. Ela me olhou com um ar de repreensão e me deu um sermão de como as criaturas de Deus são importantes para o equilíbrio da natureza. Esperei que ela sáísse para não haver mais riscos. Tentamos novamente, mas não funcionou como esperado. O fogo não se alastrou, mas os números do mostrador pareciam menos visíveis, um tanto pálidos.

Algum tempo depois, meu avô adoeceu estranhamente. Os médicos não tinham diagnóstico, e todos da família ficaram surpresos. Ele tinha uma saúde de ferro, iria enterrar a todos nós, com certeza. Passou alguns dias no hospital, mas, aos poucos, perdeu a batalha. Quando fomos ao velório, o relógio estava lá, mas havia algo estranho: os números estavam com a cor de antes. Um novo ódio se acendeu em mim e eu estava disposto a queimar toda a casa, se necessário, para destruir aquele maldito relógio! Esperei que o cortejo com o corpo do meu avô sáísse. No outro dia, chegou a notícia de que uma vela caíra no chão, iniciando um incêndio que destruiu toda a casa. O relógio, contudo, se salvara, ficava distante das cortinas e do tapete, e os bombeiros conseguiram retirá-lo dos escombros.

Na semana seguinte, meu pai foi levado ao hospital às pressas com os mesmos sintomas do meu avô.

No corredor do hospital, a mãe abraçava o filho que, em estado de choque, chorava desesperadamente, gritando: Parem o relógio! Parem o relógio!

*Robson Ramos é contista e estudioso da literatura. Possui contos publicados em algumas antologias e periódicos. O conto faz parte de um livro ainda não publicado – O Labirinto.*

## Realização



Sociedade Brasileira para o  
Progresso da Ciência

## Apoio

