



# COLAPSO

## da pesquisa no Brasil



Cortes dramáticos nos recursos destinados às áreas de ciência, tecnologia e inovação ameaçam nos aprisionar no fundo da caverna escura.



Ufrgs | Ufrgs Litoral Norte | Ufcsa | Ufcsa Canoas | IFRS Porto Alegre  
IFRS Restinga | IFRS Alvorada | IFRS Bento Gonçalves | IFRS Canoas  
IFRS Caxias do Sul | IFRS Osório | IFRS Viamão | IFRS Farroupilha  
IFRS Feliz | IFSul Charqueadas | IFSul Sapucaia do Sul

Presidente

**Paulo Machado Mors**

Vice-presidente

**Lúcio Olímpio de Carvalho Vieira**

1º Secretário

**Ricardo Francelacci Savaris**

2º Secretário e Diretor Social e Cultural

**Newton Luís Garcia Carneiro**

1º Primeiro Tesoureiro

**Vanderlei Carraro**

2º Tesoureiro e Diretor de Assuntos Jurídicos

**Pedro Alves d'Azevedo**

Diretora de Assuntos da Carreira do Magistério Superior

**Luciana Boose Pinheiro (Licenciada)**

Diretor de Assuntos da Carreira do EBTT

**Eduardo de Oliveira da Silva**

Diretora de Comunicação

**Lúcia Couto Terra**

Diretor de Assuntos de Aposentadoria e Previdência

**Jairo Alfredo Genz Bolter**

Diretor de Relações Sindicais

**Eduardo Rolim de Oliveira**

Rua Barão do Amazonas, 1581 - Porto Alegre | RS

CEP 90670-005 - Fone/Fax: (51) 3228.1188

secretaria@adufgrs.org.br

[www.adufgrs.org.br](http://www.adufgrs.org.br)

**ADverso**

Adverso, Porto Alegre, nº 228, set./out. 2017

Tiragem: 3.600 exemplares

Impresso na Ideograf

Editora: Zaira Machado

Reportagens: Araldo Neto e Daiani Cerezer

Revisão: Taís Vicari

Diagramação e Arte-final: Leonardo Guterres

Produção:



**VERDEPERTO**

(51) 3228 8369

## Índice

### Entrevista

**Marcio Pochmann**

Economista avalia qual Brasil emergirá das reformas do Governo Temer

04

### Crise nas IFES

**Horizonte Cinzento**

A situação das Universidades e Institutos Federais para o fim deste ano e para 2018

10

### Capa

**Caos na Pesquisa**

Reportagem traz dados da pesquisa no Brasil e exemplos de pesquisas científicas que melhoram a vida da sociedade



16

### CONAPE 2018

Educadores debatem política educacional de olho nas metas do PNE

48

### CUT - Anulação da Reforma Trabalhista

ADUFRGS-Sindical participou da campanha pela anulação da reforma trabalhista

52

### Artigo

**O outro lado da riqueza**

Professor Antonio David Cattani

54

### 100 anos da Revolução Russa

O movimento comunista e a luta anticolonial  
Professor Diego Pautasso

58

# Em defesa da pesquisa

Antes de folhear este número da ADverso, você já sabe que encontrará matérias refletindo uma realidade muito preocupante, exasperante mesmo. Sua leitura é muito recomendada, entretanto, já que a boa informação só poderá nos qualificar para a luta em prol da categoria dos docentes dos IFES e da Educação Pública. Mas esta edição também vem recheada de notícias animadoras, como as que comentamos a seguir.

É na Estação Experimental Agronômica da UFRGS que são feitos os trabalhos de campo de um programa de melhoramento genético da aveia, desenvolvido a partir de laboratórios da Faculdade de Agronomia. A consequência desse esforço é o surgimento de novas variedades de aveia de qualidade, associadas a treze patentes registradas pela Universidade.

Colaboração entre grupos de pesquisa da UFCSPA e da UFRGS traça estratégias de combate a bactérias altamente resistentes a antibióticos. A perspectiva é termos, em breve, um novo medicamento disponível no mercado.

Grupo de pesquisadores do Campus Porto Alegre do IFRS participa de um projeto multidisciplinar global de desenvolvimento de monitoramento da qualidade da água e do ar em ambientes ameaçados, com pesado envolvimento da tecnologia da informação. Nosso Arroio Dilúvio, por exemplo, poderá ser um dos beneficiados.

Questão social levantada em pesquisa de pós-doutorado desenvolvida no Instituto de Psicologia da UFRGS, a relação entre a discriminação, motivada pela orientação sexual, e tentativas de suicídio de jovens de baixo nível socioeconômico, produziu

conhecimento que poderá contribuir para a construção de políticas públicas de proteção a grupos LGBT residentes em bairros com baixo nível de desenvolvimento humano.

Produção de medicamentos nanoestruturados é o que ocupa um grupo de pesquisadores da Faculdade de Farmácia da UFRGS. Um protetor solar fator 99 já possui patente internacional. Um anestésico local com efeito mais rápido e duradouro que os atualmente utilizados está na fase de ensaios clínicos. Fármacos mais potentes para o tratamento de tumores cerebrais são, também, objeto de estudo do grupo.

Nosso país sofre a ação de uma extensa rede de criminalidade, visando ao tráfico de drogas. O tratamento dos Sistemas Complexos, um dos objetos de estudo da Física Estatística, já está sendo uma importante ferramenta no combate a esse tipo de crime. Tema de doutorado desenvolvido no Instituto de Física da UFRGS, formas eficientes de desconectar esse tipo de rede já estão se mostrando aplicáveis.

Agora, a má notícia: todo esse esforço, acima descrito, está ameaçado de morte. O descaso do poder público com relação à Ciência em nosso País, que começou com a extinção do Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação e continua com a drástica redução dos aportes financeiros ao setor foi o que motivou a manifestação do dia 25 de outubro, o "Dia C da Ciência", quando a esquina da Sarmiento Leite com Osvaldo Aranha foi batizada de ESQUINA DA CIÊNCIA. Este é o assunto trazido no conjunto de reportagens que denominamos de Caos na pesquisa.

Leia, e passe adiante!

ADUFRGS-Sindical, o seu sindicato



Marcio Pochmann

# “O BRASIL TEM COMO FUTURO, CADA VEZ MAIS, O SEU PASSADO”

Por Araldo Neto

Que Brasil emergirá das reformas do governo Temer? Para tentar responder perguntas como esta, a Revista Adverso conversou com o professor da Universidade de Campinas (Unicamp), Marcio Pochmann. Para o economista, graduado pela UFRGS, em 1984, o governo brasileiro não tem nenhuma estratégia em seu programa de privatizações, a não ser “tapar o buraco das finanças públicas”. A política adotada por Temer, na opinião de

Pochmann, compromete, inclusive, a soberania nacional, na medida em que entrega para o setor privado o controle de empresas públicas de áreas estratégicas, como petróleo, gás e energia. Nesta entrevista, ele também projeta o futuro de serviços públicos essenciais, e adverte: com a limitação dos investimentos por duas décadas, o SUS e as universidades públicas poderão desaparecer.

**Adverso - Em entrevista ao Portal Sul21, você afirmou que “estamos vendo praticamente o fim da classe média assalariada brasileira”. Qual será o reflexo desta nova realidade para o futuro das relações de trabalho no Brasil?**

**Pochmann** – O Brasil vive mudanças significativas na sua infraestrutura, que terminam rebatendo em transformações mais amplas na superestrutura. Significa que o Brasil vem, nas últimas duas décadas, transitando de um sistema produtivo de base industrial para um sistema com base nos serviços. Estamos caminhando, no Brasil, para uma realidade em que quase 4/5 dos ocupados estão empregados no setor terciário da

economia. Essa mudança do sistema produtivo tem reflexos na composição da sociedade. Nós tínhamos, na década de 80, por exemplo, uma ampla classe trabalhadora de base industrial, que se caracterizava pelo protagonismo na atuação sindical, nas negociações coletivas de trabalho e em novas proposições para a sociedade. Hoje, temos, cada vez mais, a presença de uma classe trabalhadora de serviços, cuja natureza de constituição é muito diferente da classe trabalhadora industrial, que vivia dentro de uma estrutura de empregos bastante hierarquizada. O antagonismo dessa estrutura ocupacional dava muita clareza à luta de classes, diferentemente do que temos hoje, numa estrutura de serviços que é, de certa mane-

ira, mais horizontalizada, em que a hierarquia não é tão clara e que a luta de classe não aparece tão precisa. Ela existe, mas não com a mesma natureza da classe trabalhadora anterior. Essa mudança da sociedade urbana-industrial para a sociedade de serviços tem impacto, também, na classe média assalariada. Era muito grande a presença da classe média assalariada nos diferentes empregos, que resultavam do setor industrial, mas também nas cadeias de comércio e distribuição, e no próprio emprego nas estatais. Nós estamos vendo o fim dessa classe média assalariada tradicional, para uma expansão de ocupações intermediárias de natureza mais autônoma. É o chamado empreendedorismo. Formas que se diferenciam, em







termos de contratação e remuneração, daquela classe média relativamente estável, com padrão de consumo muito identificado. E também nós verificamos uma transição no que diz respeito à burguesia brasileira, que era, predominantemente, urbano-industrial. Os grandes empresários, seus líderes, com sua forma de posicionamento no País, deram lugar a uma burguesia, cada vez mais, de natureza comercial. Esse era o País que vinha emergindo nessas duas primeiras décadas deste século e que sofreu um abalo ainda mais significativo, a partir de 2015, por conta da recessão econômica. Ingressamos na recessão mais dramática que o Brasil sofreu durante o capitalismo constituído e, simultaneamente, enfrentamos os impactos das reformas institucionais, que estão mudando o papel do Estado na sociedade. Ou seja, a regulação do mercado de trabalho, a introdução da legislação de terceirização, as mudanças dramáticas da CLT e as alterações da atribuição do Estado no que diz respeito aos investimentos pelos próximos 20 anos. O gasto social tenderá para uma trajetória de declínio, que é o inverso do que se verificou a partir da ascensão da democracia de 1985 para cá, no Brasil. Sem falar, evidentemente, nas mudanças da política econômica que, agora, começam a ficar mais claras, no que diz respeito ao processo de privatização. Nesse sentido mais amplo, conseguimos perceber problemas sérios nas estruturas da sociedade e, também, na própria atuação das instituições de representação da

sociedade antiga, que, de certa maneira, praticamente deixam de funcionar.

**Adverso - O que existe de verdade (e de mentira) no argumento de que "o trabalhador brasileiro é muito caro"?**

**Pochmann** – Nós tínhamos, até pouco antes da recessão, um argumento que vinha dos empresários brasileiros, informando a dificuldade de competir com empresários de outros países. A China, em especial. Eles diziam que lá o custo do trabalho é muito baixo, as relações de trabalho muito precarizadas e o custo de trabalho, no Brasil, tornava nossos produtos pouco competitivos. Até 2014, o custo do trabalho na China era praticamente 1/5 do custo do trabalho industrial brasileiro. De fato, uma diferença muito grande. A recessão e as mudanças no mercado de trabalho, em função das mudanças na legislação trabalhista derrubaram, rapidamente, esta relação. O último dado, de 2016, comprova que o custo de trabalho na China já é 16% superior ao custo da hora trabalhada na indústria brasileira. Eu estou comparando com a China, mas se a gente aplicar o mesmo parâmetro, em 2014, o custo do trabalho nos Estados Unidos equivalia a quase 1/3 do brasileiro. Hoje, o nosso custo é 17% inferior. Ou seja, não é possível encontrar comprovação empírica de que o custo do trabalho no Brasil é elevado, impedindo a expansão da economia ou mesmo a contratação. Esse tipo de afirmação é equivocada,

pelo menos no momento atual. Ela não tem base na realidade.

**Adverso - Nos governos Lula e Dilma, o Brasil conseguiu bons índices econômicos ao inserir as classes mais pobres no mercado de consumo de bens e serviços. Que impacto a redução da massa salarial e a nova legislação trabalhista poderão ter na economia, nos próximos anos?**

**Pochmann** – De alguma forma, o Brasil sai da recessão submetido às alterações no Estado brasileiro. Aponta para uma normalidade histórica, em que a democracia funciona apenas como aparência, e não como essência. É uma normalidade histórica, se considerarmos os últimos cinco séculos da história do Brasil, que vem acompanhada da ausência da base da pirâmide social, do conjunto do povo brasileiro, no orçamento do Estado. É recorrente a ausência dos pobres no orçamento. Muitas vezes, o Estado se orienta para atender os segmentos mais privilegiados da sociedade. Outra normalidade histórica é uma economia dependente do exterior. Uma economia que não funciona para seu mercado interno, mas para o comércio externo. Isso se verificou desde a chegada dos portugueses no Brasil até 1930, quando o dinamismo da nossa economia dependia da exportação. De 1930 até os dias de hoje, o mercado interno, em maior ou menor medida, era o principal dínamo da economia nacional. Nós estamos vendo, pelas reformas conduzidas por esse



condomínio de interesses em torno do governo Temer, o esvaziamento do mercado interno e a crescente dependência dos negócios com o exterior. Isso se expressa no esvaziamento do mercado de trabalho, rebaixamento das condições de trabalho, reduções de salários e, possivelmente, a diminuição dramática das contratações no setor público, em troca de outras formas de contratação por licitação de menor preço. Tudo que a legislação trabalhista e as terceirizações irão permitir é mais um sinal que vem comprovar a perda de importância do mercado interno. Nós estamos nos tornando um país continental, que depende, cada vez mais, da sua capacidade de exportar para se desenvolver, enquanto o mercado interno tende a perder importância. Essa opção é bastante estranha em um país com a população que temos, mas é a escolha que está sendo feita pelo governo atual.

**Adverso - Do ponto de vista da política econômica, onde os governos Lula e Dilma acertaram, onde erraram e o que faltou?**

**Pochmann** – Todos os governos cometem erros e acertos. De forma simplificada, eu diria que os dois governos não cometeram erros estratégicos. Cometeram erros pontuais, no meu modo de ver, no que diz respeito a circunstâncias muito específicas. Os dois governos são marcados por uma forte preocupação com a inclusão social e o entendimento de que o enfrentamento da desigualdade social no Brasil seria, justamente, a



**No atual governo Temer, o despreparo e desespero é inegável. Não há nenhuma estratégia para as concessões e privatizações, que não sejam tapar o buraco das finanças públicas.**

possibilidade de nós termos um desenvolvimento diferente. De certa forma, o Brasil se colocou entre poucos países no mundo, nos anos 2000, que conseguiram combinar crescimento, democracia e distribuição de renda. É claro que tivemos erros pontuais. Por exemplo, logo no início, em 2003, perdemos a oportunidade de manter a moeda desvalorizada e sofremos um processo de valorização da moeda. A mesma coisa aconteceu logo após a crise de 2008. A relação cambial teve pontos que, talvez, deveriam ser conduzidos de outra maneira. No governo da presidenta Dilma, a desoneração, da forma generalizada como ela foi feita, terminou criando problemas de natureza fiscal. É bem verdade que a proposta do governo Dilma para as desonerações fiscais era de uma magnitude relativamente pequena, que foi, de certa maneira, ampliada por uma espécie de custo fiscal do golpe, conduzido, naquele momento, por um Legislativo de oposição à presidente. O depu-

tado Cunha, junto com a oposição, operou as chamadas “pautas bombas”, que implicaram em problemas fiscais, que não existiam. Obviamente, que ali havia uma correlação de forças muito insatisfatória para o governo Dilma, que fez com que desoneração tivesse uma amplitude não prevista originalmente.

**Adverso - O governo Temer vem promovendo um dos mais violentos ataques às conquistas sociais do povo brasileiro. A aprovação da EC do teto de gastos, que vai congelar os investimentos públicos por duas décadas, terá reflexos dramáticos em setores vitais, como saúde e educação. Na sua avaliação, que Estado o governo Temer deixará como legado?**

**Pochmann** – Os impactos das ações do governo Temer já são perceptíveis nesse momento. A situação é de degradação, mas se as políticas adotadas agora forem mantidas, seus efeitos terão um prolongamento para vários governos. Considerando que as estimativas de redução dos gastos são bastante significativas, eu não consigo perceber outra circunstância que não o fim do Sistema Único de Saúde (SUS), por exemplo, o desaparecimento da educação pública no Brasil, especialmente do ensino superior. Nós estamos falando de um gasto social equivalente a 23% do PIB (dados de 2014). Há várias estimativas do que seria o gasto social em relação ao PIB, dependendo do tipo de crescimento que vamos ter nos próximos 20 anos. Numa

relação de dinamismo do PIB, relativamente baixo, nós podemos chegar daqui a 20 anos com o gasto social ao redor de 15% do PIB. Obviamente, que não é possível financiar saúde e educação da forma como vem sendo financiado. Estamos vendo o estado falimentar de algumas universidades estaduais, como no Rio de Janeiro. Universidades públicas tendem a desaparecer ou funcionarão de uma maneira tão precária, que derrubará a qualidade que elas possuem atualmente.

**Adverso - No radar dos governos neoliberais, a privatização de empresas públicas sempre é vista como uma política preferencial. Em pouco mais de um ano, o Governo Temer já anunciou a intenção de privatizar 57 estatais. O que representaria para o Brasil a privatização das universidades e institutos federais? Pelos movimentos deste governo, isso pode ser considerado um risco? E que outros setores estratégicos o senhor considera que estão ameaçados?**

**Pochmann** – Nós já tivemos, nos anos 90, a experiência de governos neoliberais. Eu diria que os dois Fernandos, o Collor e o Cardoso, tinham certa estratégia do ponto de vista da privatização. De alguma forma, os dois exerceram um governo de natureza neoliberal, que buscava o ingresso do Brasil na globalização. Vimos, sobretudo no governo FHC, que a retirada do Estado desta função mais empresarial poderia, justa-

***O exemplo mais concreto é o setor de petróleo, gás e energia, que, em países soberanos, não são privatizados. Nesse sentido, nós estamos comprometendo as possibilidades do Brasil crescer nos próximos anos.***

mente, contribuir para a ampliação dos gastos sociais. Obviamente, nós não vimos isso acontecer e, tampouco, o deslocamento de ativos (o Brasil foi o segundo País nos anos 90 a transferir patrimônio público para o setor privado). Ao contrário, a taxa de investimentos do País esteve extremamente baixa nos anos 90. No atual governo Temer, o despreparo e desespero é inegável. Não há nenhuma estratégia para as concessões e privatizações, que não sejam tapar o buraco das finanças públicas. O que nós estamos vendo é a ausência de uma estratégia para a venda do patrimônio, cujos resultados serão trágicos para o País. Eu não vejo a possibilidade da privatização do ensino público, porque nós não temos uma sociedade com renda suficiente para pagar pelo ensino privado. Os segmentos que podem estar no segmento privado, ou nos serviços privados, já estão. O que nós teremos, possivelmente, é uma regressão grande do ponto de vista da presença de crianças e jovens no

sistema educacional. Com a privatização, as parcelas empobrecidas da população ficarão fora da escola, porque não têm condições de pagar. A saúde é a mesma coisa. Basta ver a saúde brasileira até 1995, antes das primeiras experiências do SUS. Eram atendidos apenas aqueles que tinham Carteira de Trabalho e os que tinham dinheiro para pagar. Os demais, na verdade, ficavam à margem. É um pouco esse o horizonte. O Brasil tem como futuro, cada vez mais, o seu passado.

**Adverso - A EC 55, a reforma trabalhista, as terceirizações e o PL 116, se aprovada, terão um forte impacto na vida dos servidores e dos serviços públicos. O que o senhor acha da alegação do governo de que o Estado brasileiro é demasiadamente inchado e intervencionista?**

**Pochmann** – Nós estamos caminhando para um Brasil pré-Dasp (Departamento Administrativo do Serviço Público), a primeira iniciativa, que vem de Getúlio Vargas, com o objetivo de construir uma racionalidade burocrática no Estado. O desaparecimento da estabilidade no emprego, a possibilidade de contratação, não mais por concurso público, mas por licitação por menor preço, como algumas prefeituras já começaram a fazer, teremos, cada vez mais, um estado conduzido por oligarquias e articulações familiares, muito comuns no Brasil. Se você abandona a estabilidade no emprego, a troca de governo significará a saída daqueles que eram próximos ao governo de



plantão por outros adesistas do novo governo, o que retirará qualquer racionalidade imaginável e necessária nas atribuições do Estado moderno. Isso, de certa maneira, é uma profunda regressão. O Brasil, hoje, segundo o IBGE, teria ao redor de 11 milhões de trabalhadores no setor público, que, de maneira geral, têm um perfil mais classe média. Caminhamos para um processo de precarização intenso, talvez jamais visto, desde a década de 30, no Brasil.

**Adverso - Por que o senhor afirma que a privatização é "um mito neoliberal"?**

**Pochmann** – A ideia do mito é que a presença do Estado retira recursos do setor privado e o impede de investir em diversos setores, promovendo crescimento econômico. O esvaziamento do Estado e sua saída de setores produtivos permitiriam que as empresas privadas cumprissem um papel muito mais eficiente que o exercido

pelo Estado. Ocorre que essa perspectiva não se mostra verdadeira. A privatização de empresas públicas, no Brasil, não resultou em um avanço de investimentos. Na década de 90, por exemplo, 2/3 dos recursos usados na compra de estatais vieram do exterior, porque a privatização, naquele período, também foi um processo de internacionalização. Uma parte delas foi adquirida pelo capital estrangeiro. Porém, o capital estrangeiro veio para o Brasil não para ampliar investimentos, mas para comprar plantas já existentes. O que se percebe é que o setor privado apenas ocupa o espaço que, anteriormente, era do Estado e, por isso, nós não temos crescimento econômico como resultado das privatizações. Até porque, em países de capitalismo tardio, como é o caso brasileiro, a presença do Estado é uma expressão da fraqueza do setor privado. Quando o presidente JK, no seu plano de metas, privatizou a fábrica nacional de motores - a única montadora de veículos no

Brasil, ele entendia que aquela era função de empresas privadas. Em compensação, o que era estratégico para um país continental como o Brasil, era produzir energia elétrica para todas as cidades e integrar as telecomunicações. Então houve um movimento de facilitação, pois o setor privado não poderia fazer isso... Não quero ser favorável ao Estado, por princípios. O fundamental é que o Estado esteja presente em segmentos estratégicos para o desenvolvimento do País. Talvez, atualmente, tenhamos algumas empresas públicas, em alguns setores, que seriam geridas com mais eficiência pelo setor privado. Agora, permitir a presença do setor privado em setores estratégicos, de certa maneira, compromete o futuro do Brasil. O exemplo mais concreto é o setor de petróleo, gás e energia, que, em países soberanos, não são privatizados. Nesse sentido, nós estamos comprometendo as possibilidades do Brasil crescer nos próximos anos.



## Perfil

*Marcio Pochmann é economista e professor da Universidade de Campinas (Unicamp). Foi ex-presidente do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea) e presidente da Fundação Perseu Abramo.*



Crise nas IFES

# HO



# RIZONTE CINZENTO

Por Araldo Neto

De norte a sul do País, os cortes no orçamento das Instituições Federais de Ensino (IFES) tem provocado graves consequências na educação pública. Até a metade de 2017, os reitores da UFRGS e do IFRS, por exemplo, relatavam a difícil situação financeira das instituições, que corriam o risco, inclusive, de não conseguir manter as atividades de ensino até o final do

ano. Para os últimos meses de 2017, o governo federal liberou parte do orçamento previsto, o que tirou a corda do pescoço das universidades e institutos federais. No entanto, a verba liberada ainda está longe de ser o montante determinado pela Lei Orçamentária Anual (LOA).

Aquilo que está ruim em 2017 irá piorar em 2018. A sina-

lização do governo Temer é que não haverá previsão orçamentária para investimentos nas IFES no próximo ano. Ou seja, só haverá recursos para o custeio (e ainda com novos contingenciamentos). Nesta reportagem, você terá um panorama geral de como está a situação na UFRGS, UFCSPA e IFRS, e o que essas instituições projetam para o ano que vem.

# UFRGS projeta grandes dificuldades para 2018

Se o contingenciamento no orçamento das universidades públicas persistir até o fim do ano, a UFRGS carregará um déficit de aproximadamente R\$ 20 milhões para 2018. A dívida corresponde a empenhos ou despesas acordadas e assumidas pela universidade que precisam ser pagas. O descompasso nas finanças é resultado da liberação parcial do orçamento previsto para a UFRGS neste ano. Até o início de novembro, o governo federal havia liberado 87% das verbas de custeio e 66% da rubrica de capital. “Se tivéssemos recebido, integralmente, os recursos de custeio, nós reduziríamos bastante esse déficit”, afirma o reitor da UFRGS, Rui Vicente Oppermann.

Apenas dois terços do orçamento de capital, que permite à Universidade realizar novas obras e comprar equipamentos de laboratório, por exemplo, foi liberado. A limitação explica a falta de investimentos na UFRGS. Obras importantes, como a biblioteca do Campus do Vale e a expansão do Campus Litoral Norte, não saíram do papel. O reitor relata que há dois anos o governo não autoriza o início de novas obras na Univer-

sidade. “Isso é um grande problema. Significa um atraso na manutenção da qualidade do trabalho, sob o ponto de vista administrativo, e na construção de novos laboratórios e salas de aula, que são necessários, porque ainda estamos tendo



reflexos da expansão do REUNI”, afirma.

A situação ruim vai piorar. E muito. Para 2018, o governo Temer vai reter 100% da verba de capital das universidades federais. Um fato inédito. “Significa que nós não teremos como realizar as aquisições e as obras do nosso plano de gestão, e do plano de desenvolvimento da universidade”, lamenta Oppermann. O

governo alega que esses recursos poderão ser liberados mediante a apresentação de projetos, que serão avaliados pelo próprio MEC. O reitor da UFRGS vê essa situação com grande preocupação. Na avaliação dele, há dois problemas neste novo procedimento: a falta de capacitação do Ministério da Educação para fazer a avaliação destes projetos e também a demora na aprovação de projetos pelas autoridades locais. “Nós precisamos fazer licitação da obra e começar tudo dentro do ano de 2018. Sabemos que isso é um processo demorado. Dificilmente teremos condições de liberar recursos, destinados a novas obras, para o ano que vem”, lamenta. O reitor alerta que, com investimento zero de capital e com orçamento de custeio igual ao deste ano, a Universidade vai diminuir a possibilidade de adquirir o que é necessário, inclusive para as atividades de ensino.



# Falta de pessoal é o principal problema na UFCSPA

Freio na expansão e déficit de pessoal. Estes são os reflexos mais graves na UFCSPA com os cortes no orçamento das universidades federais. “Nós tivemos uma expansão muito grande nos últimos anos, mas o número de vagas de professores e técnicos não acompanhou esse crescimento. Nossa crise principal é de pessoal. Nós tivemos uma série de perdas – por aposentadoria e transferência – e não tivemos reposição”, afirma a reitora Lúcia Pellanda. Segunda ela, a Universidade tinha acertado com o MEC a contratação de 69 professores e 49 técnicos para atender os novos cursos que foram ofertados nos últimos anos. No entanto, o pactuado não foi cumprido pelo Ministério da Educação. Em 2017, houve a liberação para a contratação de apenas oito docentes e quatro técnicos-administrativos. E pior. Para o próximo ano, a sinalização do governo é de que não haverá novas contratações. Ao todo, a UFCSPA conta com 352 professores, 206 técnico-administrativos e 158 trabalha-

dores terceirizados.

A reitora Lúcia Pellanda informa que em termos financeiros a universidade não terá maiores problemas para fechar o ano, porque todos os contratos foram revisados e também a expansão foi cancelada. A construção dos novos campi em



Canoas e no bairro Santa Tereza, em Porto Alegre, foi totalmente suspensa. A situação orçamentária tende a ser um grave problema para 2018, segundo a reitora. Isso porque não haverá recursos de capital, destinados à compra de equipamentos, atualização do parque tecnológico e construção de novas áreas,

conforme sinalização do MEC. “Essa situação tornará o ano que vem muito crítico”, adverte.

O orçamento total da universidade sofreu redução de R\$ 4 milhões este ano. As verbas de custeio, que totalizam R\$ 26 milhões, foram congeladas. Já os recursos de capital tiveram apenas R\$ 4 milhões autorizados para uso pelo governo. Dessa forma, foram reduzidos os serviços de jardinagem, o uso do cartão corporativo e as viagens. Com a situação, muitos docentes passaram a acompanhar eventos através de videoconferência. O salão nobre da universidade, que seria reformado, receberá apenas uma intervenção básica, que envolve a troca da fiação elétrica e o conserto do palco. Antes comprado individualmente, os alimentos para os cursos de Gastronomia, Nutrição e Tecnologia em Alimentos passarão a ser licitados.





## Liberação fracionada de recursos prejudicou atividades do IFRS este ano

Na edição de junho da revista *Adverso*, o reitor do IFRS, Osvaldo Casares Pinto, dizia que a Instituição poderia paralisar suas atividades no fim de setembro. A previsão só não se confirmou, por conta dos muitos ajustes realizados nas despesas de custeio e nas atividades de ensino, pesquisa e extensão que não foram realizadas, segundo a pró-reitora de administração do IFRS, Tatiana Weber.

No mês de setembro, o governo federal anunciou, com estardalhaço, o repasse de R\$ 1 bilhão para as Universidades e Institutos federais de todo o Brasil. Na prática, estes recursos apenas reduziram o impacto do brutal contingenciamento a que essas instituições estão sendo submetidas. Segundo a pró-reitora, a nova parcela liberada ajudará a honrar compromissos com o pagamento das contas de água, energia, telefonia, vigilância, limpeza e manutenção. Ela lembra que parte das despesas já havia sido cortada, com medidas como a redução de

terceirizados, de visitas técnicas, de diárias e passagens.

A situação mais crítica é com relação aos investimentos. Tatiana revela que, além de pequenas ações isoladas de alguns campi, só foi possível dar continuidade às obras em andamento e, com a nova liberação, adquirir algum mobiliário para



salas de aula. A aquisição de livros e equipamentos para laboratórios também foi prejudicada, não tendo ocorrido na maioria dos campi. Em relação à Assistência Estudantil, houve liberação da totalidade do orçamento. Entretanto, o atraso para a chegada dos recursos prejudicou a garantia de perma-

nência de estudantes em vulnerabilidade socioeconômica, que, durante o ano, tiveram valores muito reduzidos de auxílio. “Ainda não tivemos condições de avaliar o impacto do contingenciamento desse recurso na evasão de estudantes, pois aquele estudante que não conseguiu permanecer na instituição já foi prejudicado e a liberação tardia do limite para empenho não o traz de volta”, destaca.

Para 2018, o IFRS vislumbra uma situação ainda pior. O orçamento para custeio, previsto no Projeto de Lei Orçamentária, é 3% menor que em 2017. “Isso já é consequência da Emenda Constitucional 95, que congela os gastos federais pelos próximos 20 anos”, informa a pró-reitora. Em relação ao investimento, a situação é muito pior: não há previsão de recursos para expansão e reestruturação de Rede Federal. O recurso previsto nesta ação orçamentária é de apenas R\$ 125 milhões para os 41 Institutos e CEFETs de todo o Brasil, e ainda não está definido





como será feito o rateio. “Grande parte dos problemas de 2017 aconteceu devido à liberação fracionada do limite para empenho e da indefinição de quanto seria liberado. É muito difícil fazer um planejamento sem termos clareza do orçamento teremos disponível e de quando ele será liberado. A liberação tardia prejudica muito as atividades de ensino, pesquisa e

extensão, principalmente aquelas previstas para o primeiro semestre”, explica Tatiana Weber.

Para amenizar a crise, a Bancada Gaúcha de deputados federais destinou R\$ 75 milhões, em emenda parlamentar, para aquisição de equipamentos e materiais permanentes aos Institutos Federais do Rio Grande do

Sul. No entanto, a emenda não é de execução obrigatória, ou seja, não há garantia de que o recurso será liberado. “Em 2017, o IFRS recebeu emenda de R\$ 1 milhão da Bancada Gaúcha para a mesma finalidade, mas o orçamento foi bloqueado logo após a sua liberação, e não foi possível utilizar o recurso”, relata.

## Reflexo dos cortes em outras universidades do Brasil:



**UNB (Brasília)**

- Reduziu contratos de limpeza
- Reduziu itens do café da manhã de alunos
- Adiou ou minimizou despesas com equipamentos, laboratórios e livros



**UFRJ (Rio de Janeiro)**

- Duas obras paradas
- Déficit de R\$ 157 milhões, em 2014
- Reduziu pela metade o quadro de terceirizados nos últimos três anos
- Dificuldades para manter, em dia, as contas de energia, segurança e limpeza



**UFPB (Paraíba)**

- Reduziu passagens e diárias de professores e

alunos em eventos

- 45 obras paradas nos quatro campi da universidade
- Ensino, pesquisa, extensão e inovação prejudicados



**UFJF (Juiz de Fora)**

- Não há dinheiro para obras
- Veto a expansão de bolsas, terceirizados e contratos
- Mais rigor em viagens, diárias e pagamentos a pessoas físicas



**UFSCAR (São Carlos – SP)**

- Obras paradas
- Cortes impedem a construção de prédios para cursos recentes
- Reduziu frequência de limpeza, manutenção predial e reposição de itens de consumo



**UFPA (Pará)**

- Não há dinheiro para manutenção
- Pesquisas prejudicadas ou suspensas por falta de recursos



**UFPR (Paraná)**

- Corte de recursos de projetos de pesquisa
- Dez obras incompletas, entre elas laboratórios



**UFMG (Minas Gerais)**

- Obras paradas
- Atraso no pagamentos a fornecedores

*Fonte: Diretórios de estudantes e universidades federais (levantamento da Folha de SP)*



O COMEDIANTE GREGÓRIO DUVIVIER, NO SEU PROGRAMA GREG NEWS, FEZ UMA ANÁLISE BEM HUMORADA DA GRAVE SITUAÇÃO DAS UNIVERSIDADES FEDERAIS. ASSISTA NO QR-CODE AO LADO.





## Caos na pesquisa







# CT&I:

## O COLAPSO DA PESQUISA NO BRASIL

Por Daiani Cerezer



Não importa por que ângulo se veja, a conclusão é sempre a mesma: os países que mais investem em pesquisa são mais inovadores, mais independentes e mais desenvolvidos. Por que, então, o governo brasileiro decidiu cortar quase pela metade os investimentos em ciência e tecnologia? Aplicada à pesquisa, a emenda constitucional que congela os gastos públicos pelos próximos 20 anos usa como parâmetro um orçamento ultradefasado, que despencou de R\$ 9 bilhões, em 2010, para quase um quarto deste valor, em 2017, segundo o presidente da Academia Brasileira de Ciências, Luiz Davidovich. Nesta reportagem, você verá um conjunto de indicadores que, comparativamente, explicam por que estamos cada vez mais longe de nos tornar um país economicamente desenvolvido e socialmente justo.

“Os cortes já estão em curso e trazem efeito imediato em pesquisas que necessitam de aportes diários, como



***“A sociedade não consegue valorizar o impacto econômico e social da ciência porque ela não está na mente das pessoas”.***

Luís da Cunha Lamb

as realizadas na área da Saúde”, relata a diretora do Instituto de Química da Universidade Federal do Rio Grande do Sul e ex-presidente da FAPERGS, Nádyá Pesce da Silveira. Em poucos meses, os cortes já impactam projetos em andamento, em todas as áreas da Ciência e Tecnologia. No caso da Universidade, boa parte do aprendizado prático, repassado aos alunos dos cursos de graduação, vem de projetos em desenvolvimento nos laboratórios de pesquisa. “Os estudantes se associam aos projetos, através de programas de Iniciação Científica, Iniciação Tecnológica e outros, e permanecem realizando atividades de pesquisa com a orientação de docentes”.

Além da diminuição do número de bolsas para os alunos, os cortes têm reflexos no fornecimento de insumos para os laboratórios, que podem faltar ou ser disponibilizado em quantidade insuficiente. O resultado, explica a docente, é a diminuição das atividades de pesquisa ou, até mesmo, o cancelamento de projetos. “O reflexo na formação dos alunos é imensurável. A partir do

momento em que, por conta do contingenciamento, o acesso a essas atividades diminui, temos uma reversão do amadurecimento de nossos alunos como profissionais”, lamenta.

O enxugamento orçamentário da Ciência no Brasil foi tema de um debate, organizado pela ADUFRGS-Sindical, no mês de setembro. O evento foi mediado pelo presidente da entidade, professor **Paulo Machado Mors**, com a participação do pró-reitor de Pesquisa da UFRGS e professor do Instituto de Informática, Luís da Cunha Lamb, e do professor do Instituto de Filosofia e Ciências Humanas (IFCH), Antônio David Cattani.

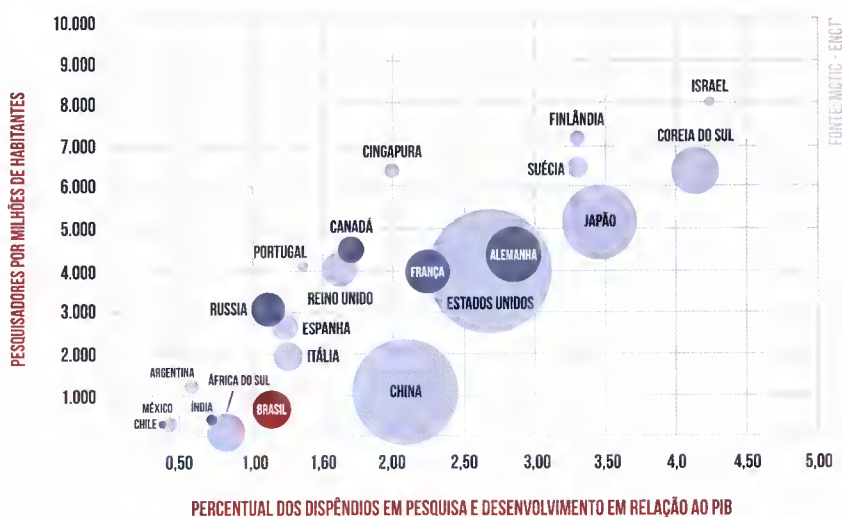
Mors destacou que o primeiro sinal grave de ataque à pesquisa no Brasil, nos tempos recentes, foi a fusão do Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação com o Ministério das Comunicações. “Enquanto cortamos recursos, outros países integrantes do BRICS estão investindo pesado nestas áreas. A Coreia do Sul, por exemplo, destina o equivalente a 4% do seu PIB para a Ciência e a Tecnologia. Somos o único país, entre eles, que não acredita que o este é um importante fator de desenvolvimento para o País”.

Destacando sua alta qualificação, comparada às demais universidades brasileiras, e também mundiais, Lamb fez uma retrospectiva histórica da UFRGS, lembrando que a aprovação da Lei 13.243/2016, representou um “marco legal, que simplificou o andamento da atividade de pesquisa no Brasil”.



# Brasil tem poucos pesquisadores

Lamb usou uma série de dados para mostrar como anda a pesquisa no Brasil em comparação com outros países. Os dados mais recentes disponíveis para cada país situam Israel no topo do ranking, com quase 8 mil pesquisadores por milhão de habitantes, e mais de 4% do PIB em investimentos. Pouco atrás estão a Coreia do Sul, a Finlândia, a Suécia e o Japão. O Brasil aparece bem depois, com menos de 1 mil pesquisadores por milhão de habitantes e investimento equivalente a 1,2% do PIB. Lamb reconhece que, “apesar de destinarmos mais recursos do que a média dos países latino-americanos para a pesquisa, nós teríamos que investir muito mais para darmos um salto como nação”. No caso brasileiro, outro dado negativo é a taxa de pesquisadores por milhões de habitantes, muito inferior a outros países.



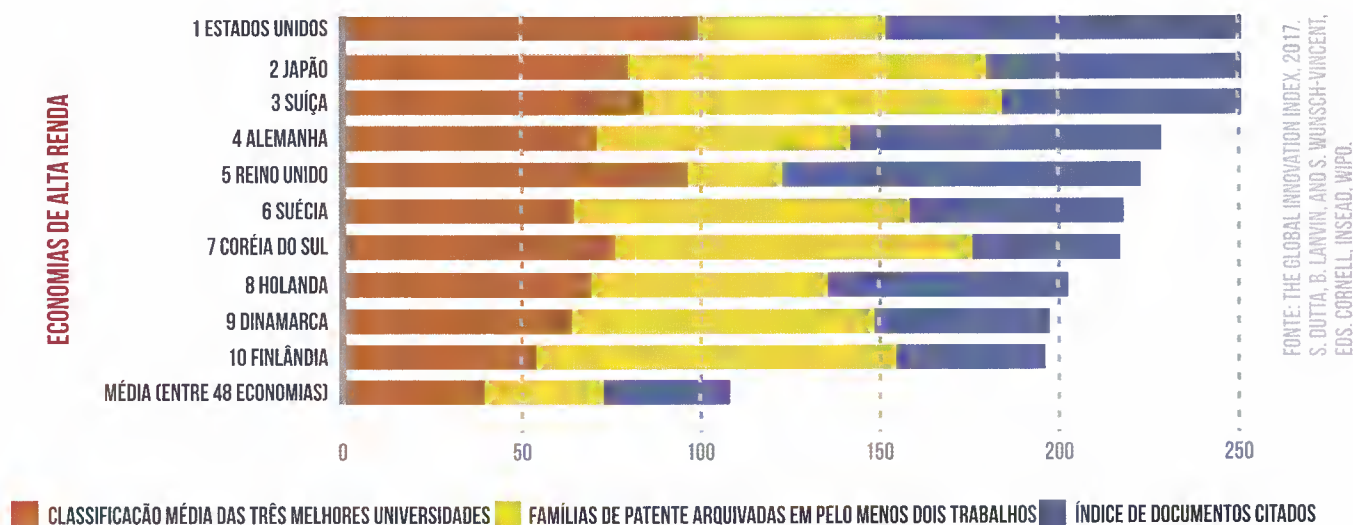
Fonte: OECD. Main Science and Technology Indicators (Principais indicadores de ciência e tecnologia) 2015/1; Índia: Institute for Statistics (Instituto de estatísticas); Brasil: MCTI.  
Obs. 1: O tamanho dos círculos indicam o dispêndio em P&D em bilhões de US\$ correntes de PPC.  
Obs. 2: Foram utilizados os últimos dados disponíveis para cada país.

## Índice global de inovação x universidades mais inovadoras

O pró-reitor de Pesquisa da UFRGS mostrou que existe uma relação direta entre os países que apresentam as economias mais

inovadoras no mundo e universidades altamente produtivas em termos científicos (registro de patentes). No topo da lista, os

Estados Unidos possuem nada menos do que 50 das universidades mais inovadoras, enquanto o Japão, em segundo lugar, tem nove.



Fonte: THE GLOBAL INNOVATION INDEX, 2017.  
S. DUTTA, B. LANVIN, AND S. WUNSCH-VINCENT,  
EDS. CORNELL, INSEAD, WIPO.



Entre as chamadas economias de renda média, a China é a mais bem colocada, em 16º lugar. A Índia aparece em 27º, a Rússia em 28º, o Brasil em 29º e a Argentina em 30º. Neste comparativo, Lamb chamou a atenção para o fato de “termos poucas patentes registradas no Brasil, mesmo em relação aos nossos vizinhos de economia similar”.

Um grande obstáculo, na avaliação do docente, é que a sociedade não consegue valorizar o impacto econômico e social da ciência, “porque ela não está na mente das pessoas, muito menos no nosso País”.

Para Lamb, “esta é uma limitação que nós, acadêmicos, temos que ajudar a superar”, contribuindo para que a pesquisa esteja no cotidiano das pessoas. “Se fizemos uma enquete, perguntando aos cida-

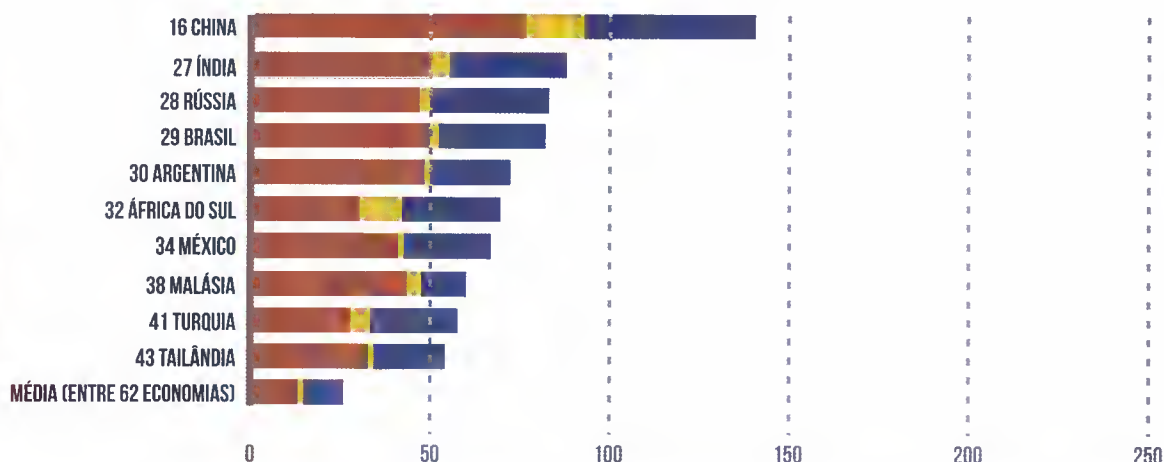
dãos brasileiros qual cientista eles conhecem, provavelmente, a resposta será Stephen Hawking. Ele é o único cientista lembrado pela maioria das pessoas. É ele, e somente ele, que está no imaginário delas.”

## UNIVERSIDADES MAIS INOVADORAS DO MUNDO

REUTERS/CLARIVATE ANALYTICS

RANK	NAÇÃO	INSTITUIÇÕES
1	ESTADOS UNIDOS	50
2	JAPÃO	9
3	FRANÇA	8
4	CORÉIA DO SUL	8
5	ALEMANHA	6
6	INGLATERRA	5
7	SUIÇA	3
8	BÉLGICA	2
9	CANADA	2
10	ISRAEL	2
11	PAÍSES BAIXOS	2
12	CHINA	1

ECONOMIAS DE RENDA MÉDIA



CLASSIFICAÇÃO MÉDIA DAS TRÊS MELHORES UNIVERSIDADES FAMÍLIAS DE PATENTE ARQUIVADAS EM PELO MENOS DOIS TRABALHOS ÍNDICE DE DOCUMENTOS CITADOS

FORTE: THE GLOBAL INNOVATION INDEX, 2017.  
S. DUTTA, B. LARVIN, AND S. WUNSCH-VINGENT.  
EDS. CORNELL, INSEAD, WIPO.

## Complexidade econômica:

### Brasil decaiu em ranking relacionado à produção de conhecimento

A conexão entre a complexidade da produção e o desenvolvimento econômico também foi objeto da análise do pró-reitor, com base nas informações do Atlas da Complexidade Econômica. Criado pelos

economistas Ricardo Hausmann, da Harvard University, e César Hidalgo, do Instituto de Tecnologia de Massachusetts (MIT), o Atlas propõe, fundamentalmente, que a riqueza das nações é impulsionada pelo

conhecimento do processo produtivo. Em seu blog, o economista Fernando Nogueira da Costa, professor da Unicamp, explica: “Os indivíduos são limitados nas coisas que eles podem efetivamente



conhecer e usar na produção. Assim, a única maneira de uma sociedade deter maior conhecimento é através da distribuição de diferentes partes do conhecimento, para distintas pessoas especialistas. Para usar o conhecimento, estes 'pedaços' precisam ser reagregados para conectar essas pessoas através de organizações e mercados". Os dois conceitos básicos para se medir se um país é complexo economicamente são a ubiquidade e a diversidade de produtos encontrados na sua pauta exportadora. Se uma determinada economia é capaz de produzir bens não

ubíquos, raros e complexos, há indicação de que tem um sofisticado tecido produtivo.

Em um ranking de 128 países, que respondem por 99% do comércio mundial, o Brasil estava, em 2015, no 47º lugar no critério de complexidade econômica. São quase 30 posições abaixo daquela que ocupava duas décadas antes, em 1995. Ou seja, decaímos em complexidade econômica. Mas o que isso tem a ver com as universidades? "Tudo", afirma Lamb, na medida em que a complexidade econômica tem relação direta com a produção de conhecimento.

RANK	PAÍS	VALOR ECI*
1	JAPÃO	2.46895
2	SUÍÇA	2.17908
3	ALEMANHA	2.15953
4	CORÉIA DO SUL	2.07433
5	ÁUSTRIA	1.86588
6	SUÉCIA	1.7669
7	REPÚBLICA CHECA	1.7646
8	HUNGRIA	1.75064
9	SINGAPURA	1.67441
10	ESTADOS UNIDOS	1.60519
-----		
44	UCRÂNIA	0.26008
45	RÚSSIA	0.21483
46	LÍBANO	0.12467
47	BRASIL	0.10876
48	ÍNDIA	0.09917
49	NOVA ZELÂNDIA	0.08889
50	TUNÍSIA	0.06476
51	COSTA RICA	0.06395
52	ANGOLA	0.02983
53	QATAR	0.0213

\* COMPLEXIDADE ECONÔMICA

FONTE: HTTP://ATLAS.CID.HARVARD.EDU/RANKINGS/

## MITO OU VERDADE?

# O Brasil investe muito em pesquisa e desenvolvimento, e na educação superior

Segundo a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OECD) e o Banco Mundial esta afirmação não é verdadeira. O investimento do Brasil é baixo quando comparado com os países líderes em CT&I. Só é maior que o de países vizinhos, na América Latina. Veja o comparativo:

### Investimentos em pesquisa e desenvolvimento, percentual GDP-PPP por países selecionados:

- EUA (2015): 2.8%
- EU-28 (2015): 2%
- OECD (2015): 2.4%
- China (2015): 2.1%
- Coreia do Sul (2015): 4.2%
- Israel (2015): 4.3%
- Argentina (2014): 0.6%

- Brasil (2012): 1.15%
- Chile (2015): 0.4%
- Colômbia (2014): 0.23%
- México (2015): 0.6%

**Conclusão: nosso investimento percentual do PIB é baixo em comparação a países líderes em C&T&I.**

Os dados da OECD, relativos a 2017, sugerem que, com relação ao investimento público total, os percentuais destinados à Educação, na América Latina, não são pequenos. Porém, como consequência provável do fraco desem-

penho das economias da região, o montante nominal é baixo. No Brasil, por exemplo, o ensino superior (ES) recebeu 3,3% do investimento público total e 12,8% foram destinados ao ensino não-superior (ENS). O México desti-

nou, respectivamente, 4% e 13,3%. No Chile, foram 4% e 10,4%, enquanto os Estados Unidos aplicaram 3,4% e 8,2% e a Coreia do Sul, 3,1% e 9,7%.





## ***UFRGS é uma das cinco universidades que mais produzem conhecimento básico no País***

“Amplas e profundamente interessantes” é como Lamb qualifica as atividades de pesquisa realizadas na UFRGS. Foi aqui, por exemplo, que se desenvolveram todas as variedades de aveia plantadas no Brasil, nos últimos 20 ou 25 anos, “com um enorme

impacto no setor agrícola” (leia nesta edição). Na área de saúde, o Hospital de Clínicas tem um papel destacado em termos de ensino, pesquisa e assistência, que fazem dele o mais importante hospital do sul do País. O docente lamenta, contudo, que este tipo

de informação não tenha a divulgação que merece. “A UFRGS é uma das cinco universidades que mais produzem conhecimento básico, mas precisamos ir além das publicações acadêmicas, para que este trabalho tenha o reconhecimento da sociedade.”



Ao contrário do que ocorre em outros países, universidades e institutos tecnológicos são responsáveis por 90% das pesquisas realizadas no Brasil. No exterior, há significativas diferenças: empresas e corporações geram inovações, patentes e apoiam substancialmente a atividade de CT&I.

**Cattani:**

### ***Bases para o avanço tecnológico estão ruindo***

Avaliando os programas nacionais de Ciência e Tecnologia, o professor do Instituto de Filosofia e Ciências Humanas (IFCH) da UFRGS, Antônio David Cattani, destacou que, nos últimos anos, o Brasil registrou avanços extraordinários. “Comparando o Brasil com outros países economicamente avançados, constatamos que, num curto espaço de tempo, foi criado um sistema universitário federal espalhado por todo o território nacional, com alta capacidade de formação de recursos humanos e com bases consistentes para o avanço tecnológico nas mais diferentes áreas”. O mesmo, segundo ele, pode ser dito da pós-graduação e das publicações científicas.

Cattani destacou que a

inovação tecnológica, o aperfeiçoamento de espécies vegetais e animais, a qualificação de quadros especializados para atuar em áreas estratégicas, com vistas à redução da dependência científica e econômica, acontece, essencialmente, na esfera de instituições e programas públicos. “As empresas privadas, nacionais e internacionais, investem poucos nesses campos.”

Desde 2004, o número de estudantes nas universidades públicas e privadas cresceu com taxas inéditas na história da educação brasileira, graças a programas de incentivo do governo federal e da cooperação internacional.

Em 2008, os Centros Federais de Educação Tecnológica



***Sociedades científicas, reitores, cientistas e outras personalidades estão protestando, mas nada move o governo na sua sanha destrutiva.***

**Antônio Cattani**

(CEFETS), as escolas isoladas de educação tecnológica e as escolas agrotécnicas foram transformadas em Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, passando a atuar dentro de um programa coerente de formação. “De forma racional e estratégica, começaram a qualificar



profissionais para os diversos setores da economia brasileira, realizando pesquisas e desenvolvendo novos processos, produtos e serviços, em colaboração com o setor produtivo.”

O resultado, na avaliação do docente, é que “lacunas históricas foram preenchidas, regiões isoladas se integraram ao crescimento nacional e, com a dedicação de milhares de professores e cientistas, o Brasil parecia cami-

nhar a passos rápidos para um novo e sólido patamar de desenvolvimento científico e tecnológico. Pela primeira vez, a Educação estava em curso como prioridade para o desenvolvimento e o bem comum”.

## “Aí, aconteceu o desastre”

Evolução do programa de núcleos de excelência (PRONEX), os Institutos Nacionais de Ciência e Tecnologia (INCTs) vinham para promover a cooperação entre grupos de pesquisa em áreas de fronteira da ciência, garantindo condições para impulsionar setores de ponta, de forma a promover a competitividade internacional. “Projeto de longo prazo (seis anos), os INCTs previam a atração de talentos e a formação de jovens pesquisadores, garantindo, assim, condições

materiais e estáveis para o ensino das ciências e a difusão do conhecimento para os setores produtivos e a sociedade”, explicou Cattani.

Em 2014, mais de 350 projetos responderam ao edital e dois anos depois, em 2016, após serem avaliados por sumidades nacionais e internacionais, foram selecionados 250 grupos representativos do que existe de melhor no campo científico brasileiro. “Mas aí, aconteceu o desastre!”. Sem

nenhuma comunicação oficial, segundo Cattani, “fica-se sabendo que apenas 100 projetos serão financiados” e que “os recursos serão liberados de forma discricionária, não atendendo aos termos do próprio edital”. Resultado: “anos de trabalho desperdiçados, equipes desmanteladas, pesquisas em curso inviabilizadas”. E por quê? “Tudo devido à PEC do teto dos gastos, que criou uma situação irreversível pelos próximos 20 anos.”

## “A crise da educação no Brasil não é uma crise, é um projeto”

- Darcy Ribeiro

Para explicar a crise da educação brasileira, Cattani citou Darcy Ribeiro, um dos maiores cientistas sociais do Brasil, ex-ministro da Educação de João Goulart e criador da Universidade de Brasília. Em 1977, participando de uma conferência intitulada “Sobre o óbvio”, ele afirmou que “a crise da educação no Brasil não é uma crise, é um projeto”. Na avaliação de Cattani, esta é a chave para entender porque Michel Temer, “tão logo se apossou da Presidência da República, nomeou para o Ministro da Educação um político destacado por ocupar cargos como substituto e por líderes parlamentares muito distantes do campo educacional, e destruiu o Ministério da

Ciência, Tecnologia e Inovação, subordinando-o ao Ministério das Comunicações. E à testa do novo ministério, “indicou outro político, com um curriculum vitae que não pode ser colocado no Lattes (filiado ao extinto PL, depois ao PFL, hoje DEM, e atualmente no PSD), respondeu a diversos projetos por improbidade administrativa e financiamento ilegal de campanha, além de estar citado num dos processos da Lava Jato, que corre em segredo de justiça”.

Foi com “estes personagens”, que o governo “reduziu o orçamento do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico ao seu menor valor

histórico, comprometendo as atividades de instituições estratégicas, como o Observatório Nacional, Centro Brasileiro de Pesquisas Científicas, Instituto Nacional de Pesquisa da Amazônia, Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas, Laboratório Nacional de Computação Científico, entre outros”. E não há perspectiva de recuperação. “O orçamento de 2018 inviabilizará projetos de grande envergadura, como o Sirius (novo acelerador de partículas) e o Reator Multipropósito Brasileiro”. O RMB é um reator nuclear de pesquisa e produção de radioisótopos (elementos ativos dos radiofármacos), empregados como agentes no diagnóstico e no tratamento de

câncer e de outras doenças, que hoje são importados. As aplicações se estendem à agricultura, indústria e meio ambiente.

“Em 18 meses, esse governo anulará o esforço de décadas, subordinando a economia e a ciência brasileiras aos interesses

das grandes corporações internacionais. Sociedades científicas, reitores, cientistas e outras personalidades estão protestando, mas nada move o governo na sua sanha destrutiva. As economias avançadas caminham para a quarta revolução tecnológica e

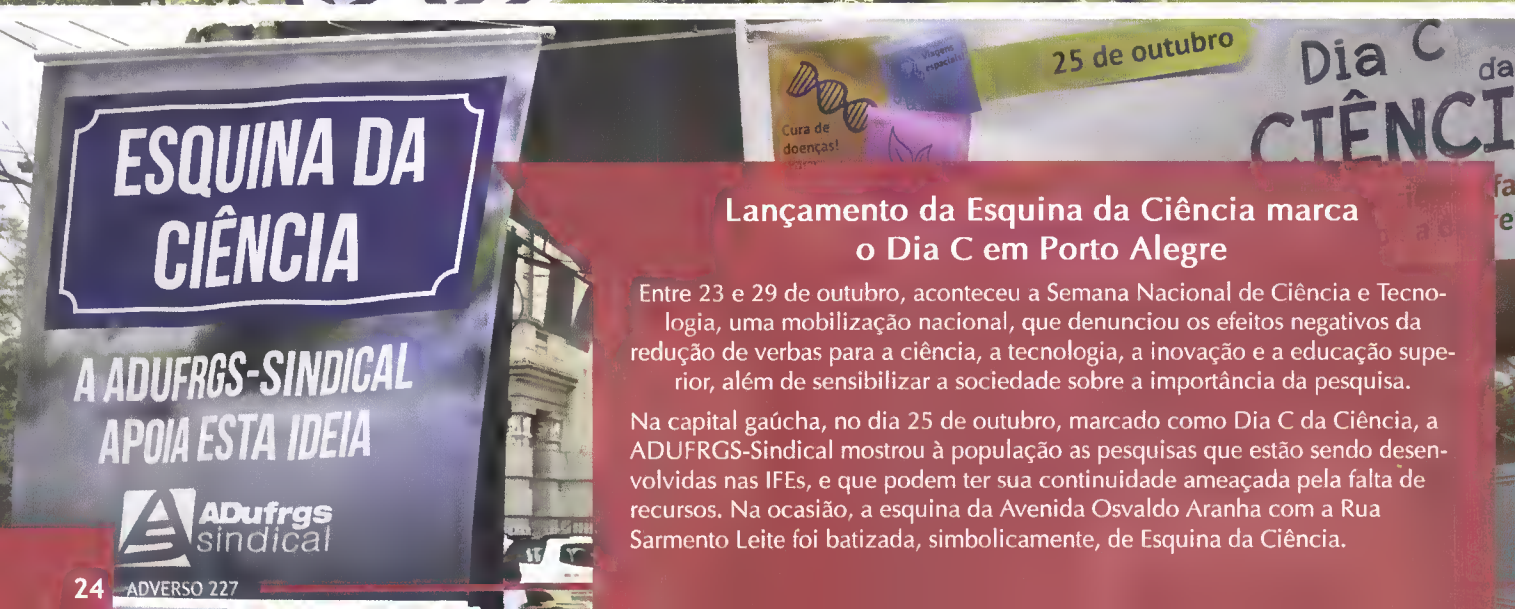
industrial, que assegura novas oportunidades para os setores produtivos e mudanças profundas na qualidade de vida da população. O Brasil está em marcha acelerada para o século 19”, desabafou Cattani.

### Contingenciamento inviabiliza projetos de grande envergadura, como o Sirius

O Laboratório Nacional de Luz Síncrotron (LNLS) está construindo o Sirius, uma fonte de luz síncrotron de quarta geração, planejada para ser uma das mais

avançadas do mundo. Ele tem a finalidade de abrir novas perspectivas de pesquisa em áreas como ciência dos materiais, nanotecnologia, biotecnologia, física, ciên-

cias ambientais e muitas outras. Depois de pronto, irá abrigar 40 estações experimentais, chamadas “linhas de luz”.



### Lançamento da Esquina da Ciência marca o Dia C em Porto Alegre

Entre 23 e 29 de outubro, aconteceu a Semana Nacional de Ciência e Tecnologia, uma mobilização nacional, que denunciou os efeitos negativos da redução de verbas para a ciência, a tecnologia, a inovação e a educação superior, além de sensibilizar a sociedade sobre a importância da pesquisa.

Na capital gaúcha, no dia 25 de outubro, marcado como Dia C da Ciência, a Adufrgs-Sindical mostrou à população as pesquisas que estão sendo desenvolvidas nas IFEs, e que podem ter sua continuidade ameaçada pela falta de recursos. Na ocasião, a esquina da Avenida Osvaldo Aranha com a Rua Sarmento Leite foi batizada, simbolicamente, de Esquina da Ciência.







**Adverso - Por que, em sua opinião, o governo decidiu extinguir o Ministério de Ciência e Tecnologia?**

**Nádyá -** Todos nós sabemos que a decisão de extinguir o Ministério reflete a visão de que Ciência e Tecnologia é uma pasta secundária, é uma visão economicista, que não contempla as ações intangíveis. De uma maneira sutil, há a mensagem de que educação, ciência e tecnologia teriam que "produzir algo tangível", para entrar na equação. É um problema cultural, que será acentuado pelo contingenciamento.

**Adverso - O que acontece com um País que não investe em Ciência e Tecnologia?**

**Nádyá -** Não investir em Ciência e Tecnologia resulta em uma espécie de "escravização" social. Não tendo os meios para colocar à disposição da sociedade a ciência que nós produzimos, e que pode ser transformada em tecnologia, nos tornamos reféns da necessidade de comprar de outros países. Na área dos fármacos, por exemplo, chegamos ao extremo de ter

laboratórios estrangeiros produzindo medicamentos e vacinas contra doenças típicas de nossa região. O mesmo problema ocorre com produtos de origem natural. Neste caso, somos obrigados a exportar commodities, que não têm valor agregado, e importamos os subprodutos, que foram processados tecnologicamente em países que investem em ciência e tecnologia.

**Adverso - A expansão na rede federal de educação, que se deu com a implementação do Reuni (Programa de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais) e com a criação dos Institutos Federais, tem alguma relação com o corte de verbas?**

**Nádyá -** Com certeza, a expansão da rede federal era necessária. O Brasil é um País continental e, como tal, deve ter recursos públicos disponíveis para a educação em todos os níveis. O corte de verbas está relacionado com o contingenciamento de recursos, uma vez que o orçamento de todo o sistema já estava previsto, incluindo todas as instituições novas, criadas a partir da expansão. O

que merece destaque é o fato de que a expansão se deu, fundamentalmente, no número de vagas para estudantes no ensino superior, o que fez crescer o sistema e, consequentemente, ampliou despesas.

**Adverso - O PNE pretende aumentar, até 2024, em 7% o número de mestres formados anualmente e 35% o de doutores, bem como garantir que 33% dos jovens entre 18 a 24 anos estejam matriculados no ensino superior, sendo 40% em instituições públicas. A senhora acredita que é possível cumprir estas metas?**

**Nádyá -** O contingenciamento poderá afetar estas metas, embora as instituições operem com execução orçamentária máxima, e com todo o cuidado na aplicação das verbas. Principalmente a meta de garantir 33% da população no ensino superior poderá ser afetada, uma vez que o sistema necessita de recursos, principalmente para a assistência estudantil e a permanência nas universidades, e estes recursos também estão sofrendo contingenciamento.





# Dia da CIÊNCIA



## VANTS APLICADOS À AGRICULTURA DE PRECISÃO

Desenvolver metodologias que permitam aumentar a produtividade agrícola utilizando imagens capturadas por Veículos Aéreos não Tripuláveis (VANTS) é o objetivo do projeto realizado, em parceria, pela UFRGS, UERGS e UFSM, com financiamento da FAPERGS. A equipe do projeto é formada por profissionais das áreas de Agronomia, Engenharia da Computação e Sensoriamento Remoto, e os algoritmos desenvolvidos para o processamento das imagens serão disponibilizados, em uma biblioteca online, para pequenos e grandes produtores rurais do Rio Grande do Sul.



## MULHERES EM AÇÃO

Tirar a ciência do laboratório e levá-la para a comunidade. Foi deste ideal que nasceu o projeto Mulheres em Ação, da UFCSPA. Das coletas de material para pesquisas da pós-graduação, sobre câncer de colo de útero, veio a vontade de conhecer as mulheres por trás de todos aqueles números. Quem eram elas, quais eram suas histórias? Hoje, o projeto Mulheres em Ação usa o conhecimento adquirido no laboratório para promover a saúde da mulher e incentivar a prevenção do câncer de colo uterino e do câncer de mama. A desmitificação dos exames de rotina dá real sentido à ciência. Mulheres em Ação é um projeto multidisciplinar, com participação de estudantes dos cursos de biomedicina, medicina, enfermagem, entre outros.



## MAPEAMENTO DE AMBIENTES USAM SONARES DE UM ROBÔ HUMANOIDE

Este projeto de iniciação científica, ligado ao Programa de pós-Graduação em Computação, tem como objetivo o estudo de mapeamento de ambientes, utilizando sonares de um robô humanoide. O robô utilizado na pesquisa foi o NAO H25, que possui quatro sensores ultrassônicos (sonares), dois receptores e dois transmissores. Estes sensores captam distâncias de possíveis obstáculos e, a partir desses dados, é possível construir um mapa do ambiente no entorno. Atualmente, por conta de novas áreas de pesquisa na robótica, o NAO está sendo destinado a pesquisas que envolvem outros tópicos, tais como interação com pessoas e desenvolvimento cognitivo e de conceitos éticos.



# CULTIVO DE AVEIAS AUMENTA GRAÇAS À PESQUISA

Por Daiani Cerezer

Os trabalhos de campo do Programa de Melhoria Genético de Aveia são desenvolvidos na Estação Experimental Agrônômica da UFRGS, em Eldorado do Sul, e os trabalhos de laboratório, no Departamento de Plantas de Lavoura da Faculdade de Agronomia.



Há vários anos, a UFRGS é a líder absoluta na produção de sementes para o mercado nacional de aveias, com registro no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). Mas nem sempre foi assim. No final dos anos 60 e início dos 70, as principais variedades cultivadas no País tinham características típicas de plantas forrageiras, ocupavam uma área insignificante e apresentavam baixa produtividade. As primeiras sementes introduzidas aqui, vieram dos Estados Unidos e da Argentina, de onde importávamos a maior parte da aveia consumida pelos brasileiros. Em 1974, o professor da Faculdade de Agronomia da UFRGS, Fernando Felix de Carvalho, retornou de um doutorado nos Estados Unidos, trazendo na bagagem uma coleção de sementes, doadas pelo professor H. Shands, da Universidade de Wisconsin. Era o início do trabalho de melhoramento genético de aveia no Brasil.

De planta forrageira à planta produtora de grãos de alta qualidade foi um longo caminho percorrido, pacientemente, pelos pesquisadores. O professor da Faculdade de Agronomia e do Programa de Melhoramento Genético de Aveia da UFRGS, Luiz Carlos Federizzi explica que um cultivo de sucesso leva de dez a 12 anos para ser concluído. Os primeiros seis ou sete anos são desenvolvidos integralmente na Universidade. “Depois de atingir a estabilidade genética e fenotípica, chamada de linhagem, o futuro cultivo é comparado com os melhores em experimentos realizados no Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná e São Paulo, durante, pelo menos, três anos. Aquelas linhagens que superam os melhores cultivos quanto ao rendimento, qualidade dos grãos e outras características agrônomicas de interesse são, então, lançadas comercialmente, registradas e protegidas no MAPA, como um novo

cultivo. A partir daí, elas são distribuídas aos produtores de sementes, que fazem sua multiplicação e comercialização.” Hoje, a UFRGS detém a patente de 13 cultivares de aveia branca, que é rica em fibras, vitaminas e minerais, e, por isso, muito utilizada na alimentação humana e animal.

A completa substituição das variedades antigas por variedades modernas, com melhor tipo agrônomico, rendimento e qualidade de grãos, tirou o Brasil da condição de importador de grãos de aveia, poupando divisas. “As novas variedades e a disponibilidade de aveia com boa qualidade no mercado nacional possibilitaram o surgimento de um grande número de indústrias de pequeno porte para a transformação e processamento de grãos, assim como para a elaboração de alimentos mais saudáveis à dieta humana”, comemora o professor Federizzi.

## OBJETIVOS DO PROGRAMA DE MELHORAMENTO GENÉTICO DE AVEIA DA UFRGS

► Desenvolver novos cultivos com ampla adaptação aos ambientes do sul do Brasil, incorporando bom tipo agrônomico (ciclo e estatura), com alto rendimento de grãos de alta qualidade e resistência durável as principais moléstias.

► Treinar recursos humanos no melhoramento genético de plantas em todos os níveis – graduação, através de iniciação científica, mestrado e doutorado.

► Realizar estudos básicos que permitam facilitar a

obtenção dos objetivos, por exemplo: estudos da genética de caracteres importantes como ciclo, estatura, resistência ao alumínio, resistência a moléstias e qualidade de grãos.

► Desenvolver e adaptar novas tecnologias para a cultura da aveia, por exemplo: manejo eficiente do nitrogênio, época e densidade de semeadura e demais técnicas de cultivo, específicos para cada variedade.

► Usar técnicas da biotecnologia para auxiliar na criação de

novos cultivos, por exemplo: uso de marcadores moleculares para seleção de caracteres como resistência a moléstias, tolerância ao alumínio tóxico do solo, ciclo, estatura e qualidade dos grãos.

► Identificar fontes de resistência às principais moléstias e estudo da biologia e controle das mesmas.

► Produzir semente genética de alta qualidade e realizar a divulgação dos cultivos gerados no programa.



► Para ser produzido no mercado, um cultivar de qualquer espécie agrícola tem que estar registrado no Serviço Nacional de Registro de Cultivares (SNRC) e pode também ser protegido no Serviço Nacional de Proteção de Cultivares (SNPC), ambos no Ministério de Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). Porém, para ser registrado e protegido, o cultivar precisa atender alguns requisitos de importância para o setor, tais

como ser homogênea, uniforme, estável e diferente de tudo que tem no mercado. Assim, ao inscrever o campo no MAPA, o produtor de sementes precisa ter uma licença e, normalmente, pagar royalties à Instituição obtentora do cultivo, no caso, da UFRGS.

► Desde 2004, a UFRGS registrou e protegeu 13 cultivares no Sistema Nacional de Proteção de Cultivares do Ministério da Agricultura. Destes, 10 continuam sendo cultivados.

## DESEMPENHO ESPETACULAR

A área cultivada com aveia passou de pouco mais de 30 mil hectares, em 1976, a mais de 300 mil hectares, em 2016, e o rendimento de grãos passou de 940 para 2.840 kg/ha, no mesmo período, segundo a Companhia Nacional de Abastecimento (Conab/2017). Nos últimos anos, os cultivares da UFRGS tiveram um desempenho espetacular, com aumento expressivo da área de produção de sementes licenciadas e do número de licenças, correspondendo a mais de 90% da semente oficial comerciali-

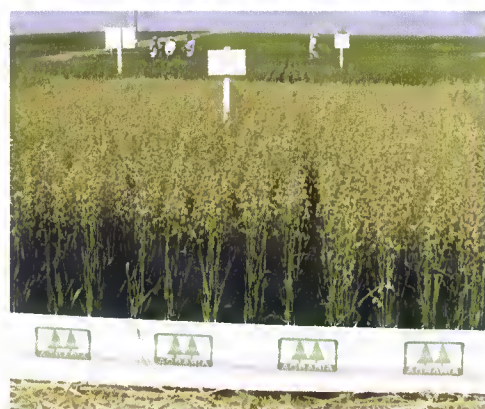
zada no Brasil.

O sucesso dos cultivares disponibilizados aos agricultores se deve ao alto rendimento e qualidade dos grãos, à resistência/tolerância às principais fontes de estresses bióticos e abióticos, e à ampla adaptação aos ambientes subtropicais do Brasil. Mas eles também têm boa adaptação em outros países. Atualmente, os cultivares de aveia da UFRGS são plantados, comercialmente, na Argentina, Uruguai, Índia e Estados Unidos.

Número de hectares licenciados



Fig1. Área em hectares de semente oficial licenciada pela UFRGS nos diferentes anos





**PESQUISA:**  
**BIOFILMES BACTERIANOS**  
**OBJETIVO:**  
**QUEBRAR A RESISTÊNCIA**  
**DAS BACTÉRIAS**

Por Araldo Neto



Danielle da Silva Trentin

ADVERSO 227

31



Maneiras de reduzir as chances de infecção por bactérias. Esse é o foco da pesquisa do professor Alexandre Macedo, do Programa de Pós-Graduação em Ciências Farmacêuticas da UFRGS. Ele trabalha na área de biofilmes bacterianos. Quando concentradas, as bactérias e fungos, ou a mistura deles, têm a capacidade de aderir em uma determinada superfície, formando estruturas chamadas de biofilmes bacterianos. Capazes de driblar a ação de antibióticos, por exemplo, elas estão associadas a 80% das infecções humanas, especialmente aquelas que envolvem implantes biomédicos, como próteses e cateteres.

A busca por estratégias de combate à adesão de microrganismos e à formação de biofilmes, em especial de bactérias, “é extremamente vital”, na avaliação do pesquisador. Ele lembra o aumento da expectativa de vida

também amplia a necessidade de substituição de funções biológicas e o número de pessoas que receberão algum dispositivo implantável. Para Macedo, o maior desafio da pesquisa que está sendo realizada, em conjunto com pesquisadores da UFCSPA, é descobrir moléculas eficazes no desenvolvimento de novos fármacos, para impedir a adesão de bactérias e formação de biofilmes. “Procuramos em diversas fontes, como plantas, venenos de serpentes e outros microrganismos, que produzem moléculas ou estruturas químicas capazes de inibir a ação bacteriana”, revela.

Os pesquisadores também buscam novos materiais para o desenvolvimento de implantes biomédicos, que sejam refratários à ação de bactérias em sua superfície. O trabalho conjunto já trouxe resultados positivos, com a descoberta de algumas moléculas com alto potencial de inibir a

adesão e, inclusive, “de penetrar e matar a bactéria dentro da matriz”. Uma das pesquisadoras envolvidas nessa descoberta é a professora da UFCSPA, Danielle da Silva Trentin. Ela explica que, depois de testar uma série de compostos de origem sintética, a pesquisa conseguiu identificar um composto que tem uma atividade muito boa em concentrações muito baixas. Segundo ela, a molécula já está em fase de determinação de mecanismo de ação. O protótipo dessa molécula será mostrado para uma empresa o fim de novembro. “Estamos vendo como vamos patentear essa molécula de atividade especial. Eu trabalho com biofilme desde 2008. Essa foi a molécula com maior atividade que a gente encontrou de todas que nós já rastreamos no laboratório. Estamos muito empolgados”, afirma.

## ***Futuro do País em jogo***

O contingenciamento de recursos voltados para a área científica vai impactar o futuro da pesquisa no País e a formação de novos pesquisadores, alerta Macedo. “Vamos parar de produzir inovação, parar de

produzir pesquisas de alta qualidade, com chances de patenteamento”, exemplifica. Além do sucateamento dos equipamentos da área de pesquisa, por falta de verba para a manutenção, os pesquisadores poderão

ser levados a optar por projetos menos complexos, que, consequentemente, “irão desenvolver pesquisas de menor impacto, com menos chance de se conseguir uma patente para indústria”.



Alexandre Macedo



# BIOFILMES

O QUE SÃO:

Comunidades bacterianas estruturadas, coordenadas e funcionais com um elevado grau de organização. Com alterações físicas, químicas e biológicas distintas, cada biofilme é único, de acordo

com os microrganismos que contém. A maioria dos biofilmes inclui várias espécies de bactérias (e não apenas uma) e, em alguns casos, pode também incluir fungos e protozoários.

ONDE SE FORMAM:

Os biofilmes são ubíquos e podem se formar numa ampla variedade de superfícies: tecidos vivos, placa dental, dispositivos médicos,

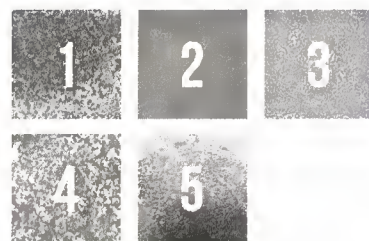
implantes cirúrgicos, lentes de contacto, cateteres urinários, canos e tubos de água e rochas expostas em sistemas aquáticos.

COMO SE FORMAM:

A formação de um biofilme ocorre geralmente em cinco estágios: (1º) fixação inicial e reversível de organismos a uma superfície, geralmente, contendo proteínas ou outros compostos orgânicos; (2º) adesão irreversível; (3º) produção de matriz exopolissacarídica (EPS),

que atua como substrato para a aderência de microrganismos denominados colonizadores secundário; (4º) o biofilme se torna maduro e alcança sua espessura final, adquirindo arquitetura complexa com canais e poros; e (5º) dispersão e destacamento celular.

5 ESTÁGIOS DO DESENVOLVIMENTO DO BIOFILME



COMO AGEM

A vasta maioria das doenças infecciosas pode ser tratada, eficientemente, com antibióticos, entretanto, eles podem ser inefi-

cazes quando existirem organismos exibindo resistência inata à droga e quando as bactérias estiverem presentes em biofilmes.

*Você sabia?*

- Em um biofilme, as bactérias podem ser 1.000 vezes mais resistentes a um antibiótico.
- Os biofilmes bacterianos estão associados a 80% das infecções humanas.

# PROJETO DE SENSORES AMBIENTAIS DÁ VOZ À NATUREZA

Por Daiani Cerezer





Você já pensou em ser um amigo virtual do Arroio Dilúvio ou do Guaíba? Ou segui-los no Twitter? Pois, agora, isso é possível. O arroio Dilúvio, por exemplo, tem perfis no facebook e no twitter, habilitados temporariamente para teste. As redes sociais são a interface do

projeto de pesquisa CloudIA (Cloud Data Integration and Analysis) com a comunidade. Sob a coordenação do professor André Peres, do IFRS Campus Porto Alegre, os pesquisadores desenvolvem equipamentos para monitorar a qualidade da água e do ar em

determinados ambientes. Programa de extensão no IFRS - Campus Porto Alegre, o projeto é realizado no PoaLab, laboratório de fabricação digital cadastrado na rede mundial de FabLabs.





FabLab é o componente de divulgação educacional do Centro para Bits e Átomos do MIT, uma extensão de sua pesquisa em fabricação digital e computação. Um FabLab é uma plataforma técnica de prototipação para inovação e invenção, provendo estímulo para

empreendedores locais. É, também, uma plataforma para aprender e inovar: um lugar para brincar, criar, aprender, orientar, inventar. Para ser um FabLab é necessário se conectar à comunidade global de aprendizes, educadores, tecnólogos, pesquisadores, makers e

inovadores, uma rede de compartilhamento de conhecimento que alcança 30 países e 24 fusos horários. Todos os FabLabs compartilham as mesmas ferramentas e processos, com o objetivo de construir uma rede mundial de laboratórios para pesquisa e invenção.

O desafio do projeto é reunir dados, em todo o planeta, abrangendo uma variedade de campos científicos. Segundo o diretor de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação do IFRS - Campus Porto Alegre, Evandro Manara Miletto, “o desenvolvimento de sensores de monitoramento da qualidade da água e do ar faz parte de um projeto multidisciplinar, que envolve as áreas do meio ambiente e da tecnologia da informação”. O equipamento tem a função de capturar indicadores de qualidade ambiental e transmiti-los pela internet. O objetivo é que pesquisadores, professores e a própria comunidade possam se beneficiar dos dados apurados em tempo real.

A ideia é informar as condições do ambiente e permitir que as pessoas tenham acesso irrestrito aos dados coletados em locais específicos, como um rio, um lago ou um açude. Alimentados por energia solar, os sensores submersos poderão extrair parâmetros, como PH,

oxigênio dissolvido, condutividade e temperatura, e enviá-los via GPRS (rede do celular) para a internet. Os posts serão feitos, automaticamente, nas redes sociais, em uma área de pesquisa conhecida como Rede Social das Coisas. Assim, se um rio ou um lago fizer parte do twitter ou do facebook, poderemos “segui-los” ou sermos “amigos” deles.

“Como a Tecnologia de Informação está envolvida na pesquisa, conseguimos tratar esses dados e distribuí-los para os públicos específicos, através dos parâmetros fornecidos pelos especialistas ambientais”. Em outras palavras, “os dados brutos serão usados por especialistas ou adaptados para uso acadêmico, como ferramentas de aprendizagem”, explica Miletto.

Para a comunidade, os indicadores podem ser divulgados na forma de “qualidade boa” ou “qualidade ruim”. O próprio rio poderá fazer postagens automáticas, no facebook e no twitter,

manifestando o seu estado naquele momento, com relação à temperatura, à acidez, à incidência de sol e à poluição. “Assim, nós saberemos se a qualidade da água está boa ou ruim, se amanheceu ácida ou alcalina”, exemplifica.

No PoaLab, os pesquisadores conseguiram transformar os BITS em átomos, ou seja, toda a ideia concebida é prototipada no computador e materializada em impressão 3D ou por uma cortadora a laser. Nesse ambiente, explica Miletto, “conseguimos imprimir as peças dos sensores e outros dispositivos necessários para a pesquisa, que podem, também, se transformar em objetos educacionais”. O Grêmio Náutico União (sede Ilha do Pavão) e o Cégep de Sherbrooke (QC) já são parceiros conveniados, mas a proposta é tão inovadora que até o Departamento de Água e Esgoto (DMAE) da Prefeitura de Porto Alegre já manifestou interesse em fazer parte do projeto.



## Duplamente negativo

“Infelizmente, os cortes orçamentários prejudicam fortemente o desenvolvimento dos projetos”, lamenta o diretor de pesquisa do IFRS – Campus Porto Alegre, Evandro Manara Miletto. Sobre os efeitos do contingenciamento, ele é enfático: “Pesquisa e ciência não se fazem sem dinheiro. Quando recebemos a informação de um corte orçamentário, isso impacta decisivamente na qualidade dos projetos. O efeito é duplamente negativo. De um lado, porque os projetos precisam ser alterados, e muitas vezes improvisados, afetando os resultados esperados e, por

outro lado, a experiência de formação, para professores e alunos, que são figuras obrigatórias num projeto de pesquisa, é frustrante, porque o aluno deixa de aproveitar, de conhecer, de acompanhar a trajetória adequada da pesquisa.” O docente ratifica o entendimento de que “os recursos aplicados na pesquisa não são um gasto e sim investimento” e a necessidade de “fazer com que os estudantes e a comunidade sejam nossos aliados nessa luta”.

Falando das pesquisas realizadas na rede dos Institutos Federais, Miletto destaca, em todas, “o caráter aplicado na comuni-

dade”. A poluição ambiental, por exemplo, “é um problema contemporâneo, que vivenciamos em todas as grandes cidades. A criação de consciência ambiental pode ser potencializada pelas mídias sociais. Por meio dos dispositivos que estamos desenvolvendo, podemos seguir o rio, o lago, o meio ambiente, acompanhar como eles estão sendo tratados. E, eventualmente, uma comunidade específica, de uma região que está sendo afetada, poderá se mobilizar e exigir que as autoridades competentes tomem providência para solucionar o problema”.

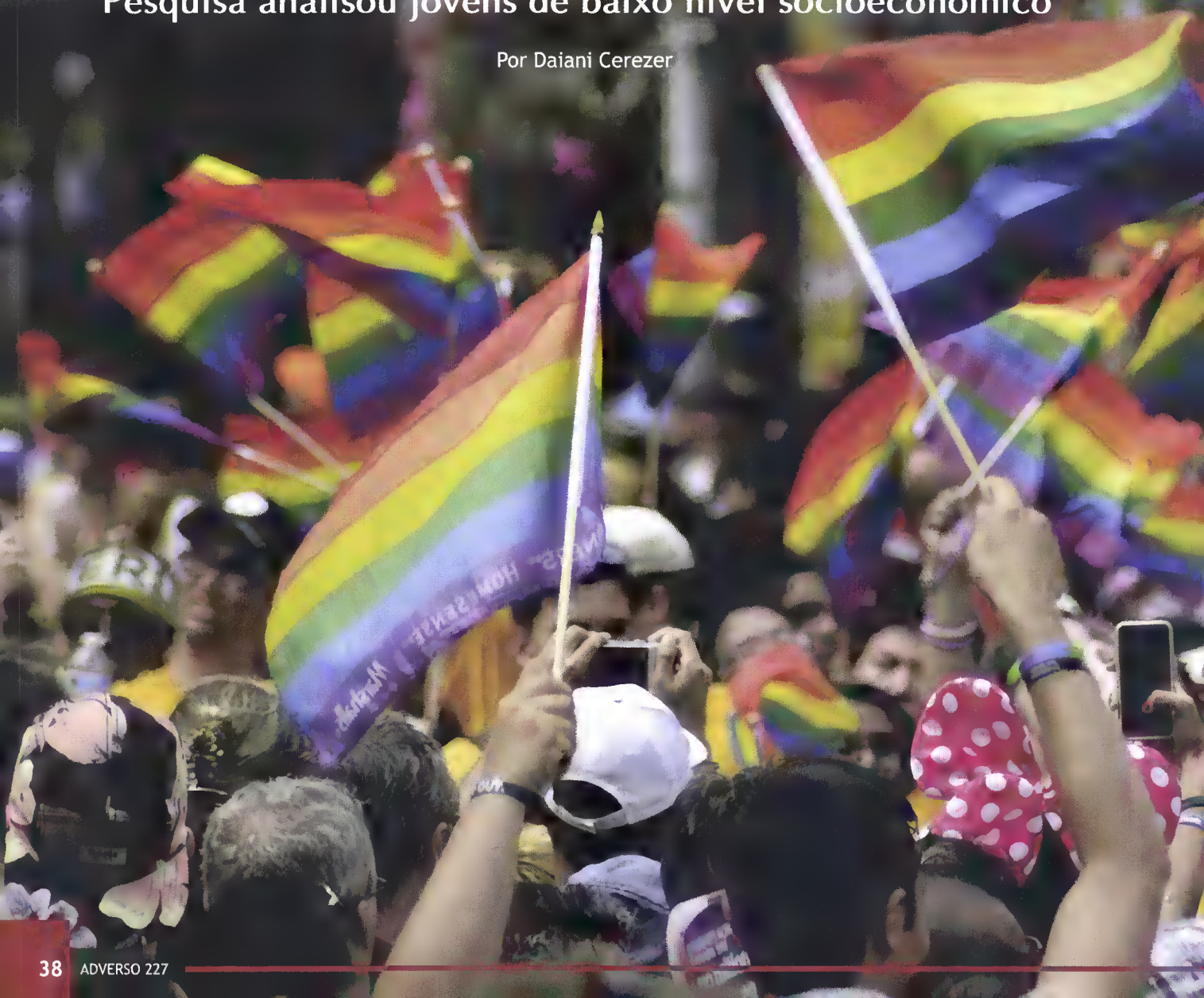




# ESTIMAS DA SEXUALIDADE AUMENTAM A TENDÊNCIA AO SUICÍDIO

Pesquisa analisou jovens de baixo nível socioeconômico

Por Daiani Cerezer





A relação entre as tentativas de suicídio de jovens brasileiros de baixo nível socioeconômico e o estigma que carregam por conta de sua orientação sexual foi objeto de análise da pesquisa de pós-doutorado, realizada no Instituto de Psicologia da UFRGS, pelo professor Angelo Brandelli Costa. Inédito no País, por sua abrangência nacional, o estudo teve a participação de pesquisadores da UFRGS, da PUC de Campinas e da Universidade de Auckland, da Nova Zelândia.

A base dos dados analisados foi o projeto Pesquisa da Juventude Brasileira, que, desde 2004, é realizado pelo grupo de pesquisa das professoras Silvia H. Koller e Débora Dell'Aglio, ambas do Instituto de Psicologia da UFRGS. Com financiamento do Banco Mundial, ele tem

como foco jovens em situação de vulnerabilidade social, especialmente os de baixa renda, residentes em bairros com baixo nível de desenvolvimento humano.

De acordo com Angelo, vários fatores da juventude em vulnerabilidade são objeto da análise da Pesquisa da Juventude Brasileira, "mas, até então, nunca havia se analisado a relação entre a discriminação, motivada pela orientação sexual, e o suicídio". Então, explica o docente, "o meu trabalho foi analisar de que forma essa juventude, que já é vulnerabilizada pela questão social, é revulnerabilizada por sua orientação sexual, no que se refere à saúde mental".

Os dados relativos a 2004 até 2012 revelaram que as taxas de

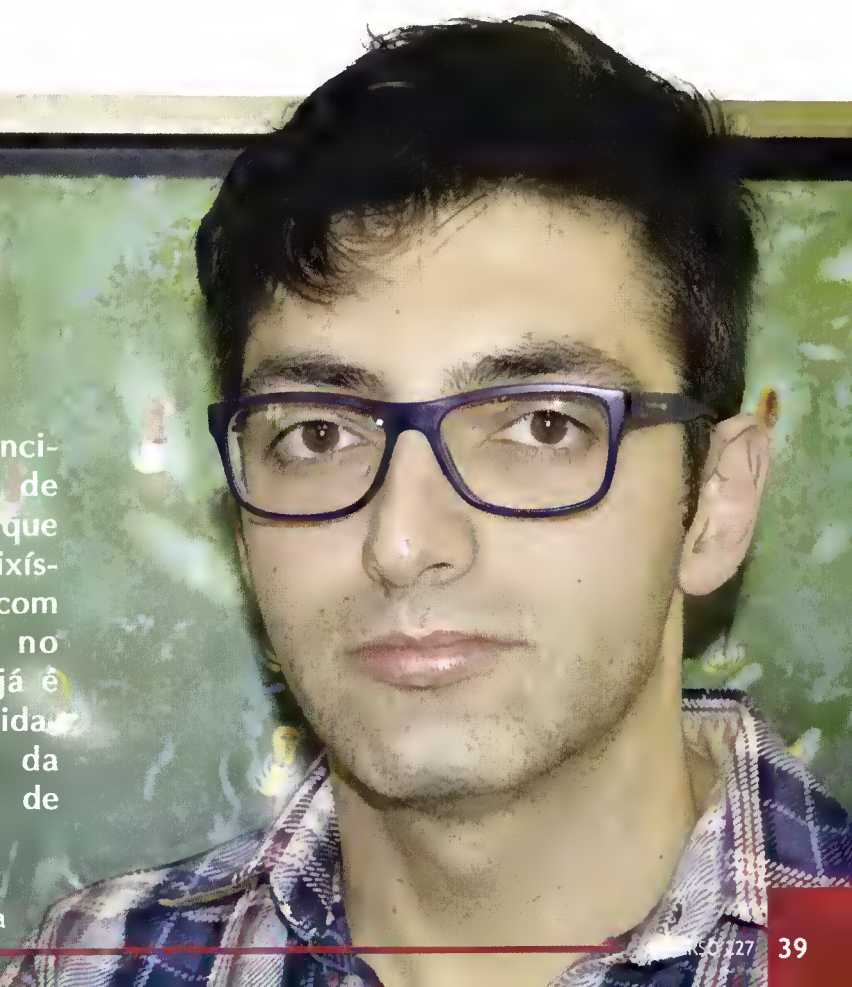
tentativa de suicídio de jovens que sofrem discriminação por conta da sua orientação sexual são significativamente maiores se comparadas a pessoas heterossexuais. "Essa pesquisa é uma das primeiras que mostrou a vulnerabilidade da população de gays, lésbicas e bissexuais, do ponto de vista do suicídio, numa amostra nacional", salienta o pesquisador.

A expectativa, agora, é que o conhecimento do problema contribua para a construção de políticas públicas, particularmente em um contexto de fortes ataques à comunidade LGBT, "por motivos ideológicos e religiosos, sem nenhuma âncora na realidade fática, sem nenhum tipo de dado ou informação que mostre como e por que são necessárias ações de proteção a este grupo".

## Situação de calamidade

Com relação à política de contingenciamento nas áreas de educação, de ciência e tecnologia, Angelo lembra que o Brasil já vivia um contexto de baixíssimos investimentos na comparação com países desenvolvidos. "Então, no momento em que se corta o que já é baixo, cria-se uma situação de calamidade", que pode "levar à falência da pesquisa, do ensino, da extensão, de toda a universidade", adverte.

Angelo Brandelli Costa





# NANO-AJUDA

por Araldo Neto

Linha de pesquisa já criou poderoso bloqueador solar e agora mira o tratamento de câncer cerebral







A nanotecnologia lida com estruturas muito, muito pequenas, em escala atômica e molecular, que são utilizadas em diversas áreas do conhecimento científico. Na UFRGS, a pesquisa em nanotecnologia é multidisciplinar. Os projetos de parceria reúnem pesquisadores de áreas distintas, como da química, da bioquímica, da biotecnologia, entre outros.

A descoberta de materiais aplicáveis em sistemas nanoestruturados de carregamento e liberação de drogas (fármacos e vacinas), para melhorar a sua eficácia terapêutica, é um dos desafios dos pesquisadores da UFRGS. Considerado um dos ramos mais promissores da nanotecnologia, o desenvolvimento de novas moléculas ativas pode resgatar drogas já conhecidas, mas que foram descartadas por seus potenciais efeitos colaterais ou baixa biodisponibilidade, além de gerar novas patentes.

Um grupo de estudos da Faculdade de Farmácia desenvolve pesquisas aplicando a nanotecnologia em medicamentos e cosméticos. E o melhor: a sociedade já está se beneficiando dos resultados deste trabalho. A criação de um poderoso protetor solar fator 99, que está sendo comercializado há quase 10 anos, beneficia, principalmente, pessoas com a pele muito clara ou com algum problema dermatológico. De acordo com a professora **Silvia Stanisçuaski Guterres**, a fórmula fotoprotetora de base nanotecnológica é mais resistente à radiação solar e permite ampliar o tempo entre uma apli-

cação e outra. “Esse protetor foi o primeiro produto para uso na saúde humana, com uso de nanotecnologia, que alcançou o mercado. Temos muito orgulho desse desenvolvimento, porque se traduz em algo concreto”, destaca. A tecnologia foi patenteada no Brasil e em vários países do mundo, e os royalties da comercialização são revertidos para a Universidade.

Outro produto na área de nanotecnologia, que nasceu na bancada do laboratório e, em breve, estará disponível para uso comercial, é uma anestesia local com um efeito muito mais rápido e maior duração. “Isso é uma vantagem importante num consultório médico”, destaca Silvia. A pesquisa está passando por ensaios clínicos na indústria, antes de receber registro da ANVISA. A expectativa é que em seis meses o produto chegue ao mercado.

Na área da bioquímica, os pesquisadores estão buscando fármacos

mais eficazes para o tratamento de tumores cerebrais. O cérebro humano possui uma membrana que o envolve. Porém, ao mesmo tempo em que protege, ela impede que a droga penetre no cérebro e atinja as células doentes. Por meio de nanocápsulas, os pesquisadores identificaram a possibilidade de direcionar o medicamento para o tecido cerebral. “Os resultados que tivemos para o tratamento, em estudo pré-clínicos, foram fenomenais”, adianta a professora.





## CINCO VANTAGENS DOS NANOSSISTEMAS EM RELAÇÃO AOS SISTEMAS CONVENCIONAIS

- 1 - maior controle da liberação do princípio ativo, diminuindo o aparecimento de doses tóxicas e subterapêuticas
- 2 - utilização de menor quantidade do princípio ativo, resultando em menor custo
- 3 - maior intervalo de administração
- 4 - melhor aceitação do tratamento pelo paciente
- 5 - possibilidade de direcionamento do princípio ativo para seu alvo específico

**Você sabia?**

Uma pesquisa em banco de dados sobre as doenças mais citadas nos abstracts de patentes mundiais relacionadas a sistemas de liberação contro-

lada de fármacos mostra a liderança do câncer, seguido do diabetes. O conjunto das seis principais doenças parasitárias (malária, leishmaniose, tripanossomose, filariose, esquistossomose e amebíase) sequer compete com o décimo lugar no ranking, o herpes. Na avaliação da professora Bartira Rossi-Bergmann, do Instituto de

Biofísica UFRJ, “isso é, provavelmente, um reflexo da liderança dos países mais ricos no mercado farmacêutico, e o alto custo de medicamentos nanoestruturados, que não justificaria o investimento em doenças que afetam populações de baixo poder aquisitivo”. Ou seja, pouco lucrativas para a indústria farmacêutica.

## Êxodo de cérebros para países que valorizam a ciência

Sobre a grave crise de fomento à pesquisa no Brasil, a professora de ciências farmacêuticas da UFRGS, Silvia

Guterres, diz que a situação já afeta as atividades cotidianas do laboratório.

Uma das áreas comprometidas é a aquisição de matérias-primas de custo elevado,

que as pesquisas de ponta necessitam. “Uma pesquisa que teria o potencial para uma publicação de elevadíssimo impacto, acaba virando um artigo mais básico, porque vai trabalhar com materiais mais simples e de menor impacto”, exemplifica. Outra questão preocupante, neste cenário de crise, é o futuro dos jovens pesquisadores. Segundo a professora, é urgente pensar em políticas públicas e, também, em oportunidades de trabalho nas empresas, para que

o País não perca mais cérebros para o exterior, algo que já vem acontecendo com frequência. “É muito frustrante entregar à sociedade um jovem altamente qualificado e a sua alta qualificação não ajuda-lo a encontrar uma posição profissional. Percebo uma evasão cotidiana de jovens cientistas brasileiros, buscando oportunidade em países onde a ciência é valorizada. Esse é um ponto de reflexão para o futuro”, desabafa.



# A PESQUISA QUE UTILIZA A FÍSICA PARA COMBATER O CRIME ORGANIZADO

Por Araldo Neto



Bruno Requião da Cunha



Você sabia que a Física está por trás de operações como a Lava-Jato, Zelotes e muitas outras? A explicação está nas novas práticas que a Polícia Federal vem adotando, com a aplicação de métodos científicos na investigação criminal. Pesquisas sobre uso da teoria das redes na compreensão e no combate ao crime organizado estão sendo realizadas na UFRGS. Um dos responsáveis é doutorando em Física, Bruno Requião da Cunha, que é agente de polícia federal. O objetivo da iniciativa, segundo ele, é tornar a investigação mais eficaz e, assim, contribuir para a redução dos índices de criminalidade.

O estudo mostra que nem sempre os cabeças de uma organização criminosa são os mais importantes. “Em muitas situações, os laços fracos são os responsáveis por manter grupos

criminosos coesos”, diz o pesquisador. Mesmo tendo poucas conexões em uma rede, esses elos ligam grandes aglomerados de pessoas distantes entre si, servindo como uma cola social que estrutura não só redes criminais, mas todo tipo de rede social. “Podem ser doleiros, contadores e advogados. Normalmente, pessoas que lavam dinheiro para os grupos criminosos”, explica. Bruno lembra que a Operação Lava Jato iniciou com pessoas que prestavam “serviços” para várias destas organizações. “O que o estudo mostrou é que, de fato, os laços fracos são mais importantes, para manter a rede funcionando, do que as pessoas muito conectadas. Então, se mudarmos o foco da investigação criminal, em tese, teremos uma diminuição nos índices de criminalidade”, argumenta.

“Algumas operações recentes utilizaram métodos de teoria de redes, que nós estamos desenvolvendo”, relata Bruno, que, a partir dos resultados da pesquisa, iniciou um trabalho de convencimento das polícias do País inteiro, em especial da polícia federal. A aplicação na prática, segundo ele, “tem se mostrado eficiente”, pois serve para “dar um norte à investigação criminal, dar substrato científico e substrato de densidade de realidade científica para as investigações, para que elas não sejam, simplesmente, retóricas”. Na avaliação do pesquisador, os métodos e as abordagens tradicionais na segurança pública tem se mostrado ineficientes. “Hoje, temos elucidações de homicídios na ordem de 6 a 7% no Brasil. Isso é um absurdo. Enquanto isso, alguns países vizinhos apresentam índices de 60%”, compara.

## ***Sem recursos para publicar resultados e para participar de Congressos***

Em um momento de cortes de verbas nos mais diversos setores, incluindo a segurança pública, pesquisa, como a realizada no Instituto de Física da UFRGS, podem tornar mais eficiente o combate ao crime organizado. Porém, de acordo com Bruno Requião, esse tipo de estudo ainda é muito incipiente no Brasil. “Temos poucos grupos que trabalham nesse tipo de abordagem e os poucos resultados que aparecem já são impressionantes, mas é um processo de convencimento que

mexe com estruturas que, há muitos anos, se mantêm no poder e na gerência de determinadas organizações”, pondera o pesquisador. Para Bruno, “a única maneira de obter ganhos em eficiência é apostar em ciência, na interação entre academia e sociedade”. Mesmo assim, muitos alunos que trabalham na pesquisa não têm bolsa de estudos e, às vezes, por falta de verba para as publicações, “não conseguimos divulgar os resultados das nossas pesquisas em grandes revistas científicas”,

revela. O corte de recursos também afeta a participação em congressos, como ocorreu recentemente com dois eventos no exterior, que tinham como foco o objeto da pesquisa. Bruno teve que se contentar com uma participação remota. “É muito difícil, para qualquer integrante do nosso grupo, conseguir se inserir nesse contexto mundial de aplicação de teoria de redes, exatamente, pela falta de recursos”, lamenta.

Países desenvolvidos investem na pesquisa científica para combater o crime organizado. Foi o que aconteceu na França, em 2015, após uma série de atentados ocorridos em Paris. Em resposta, o governo francês e os órgãos de inteligência fizeram um amplo chamado para que físicos, matemáticos, entre outros profissionais, pudessem contribuir, com

o seu conhecimento, para a prevenção desse tipo de ataque. “Ou seja, a ciência foi colocada a serviço da sociedade, disponibilizando recursos para a investigação acadêmica com o fim aplicado”. Orientador da linha de pesquisa de Bruno, o professor Sebastian Gonçalves, do Instituto de Física da UFRGS, diz que o exemplo da França demonstra a preocupação que

os países desenvolvidos têm em aplicar os conhecimentos em teoria de redes para combater o crime organizado. “Infelizmente, aqui no Brasil, estamos na contramão do que acontece nestes países. O mundo está evoluindo de forma muito rápida nesta área e, se nós não acompanharmos, vamos acabar perdendo o bonde”, alerta o docente.



Representação na forma de rede da base de dados de contatos criminais levantada pela Polícia Federal em 2013 (20 mil indivíduos).



# MAIS UM ATAQUE AOS SERVIDORES FEDERAIS

O PROIFES-Federação repudia texto da MP 805 de 2017, que aumenta alíquota previdenciária dos servidores e posterga as duas parcelas restantes da reestruturação da carreira dos docentes.

## NOTA PÚBLICA

“O PROIFES-Federação repudia integralmente o texto da Medida Provisória (MP) 805/2017, editada pelo governo Temer em edição extra do Diário Oficial da União nesta terça-feira, 31. A MP, dentre outros assuntos, posterga as duas parcelas restantes da reestruturação da carreira, negociadas pelo PROIFES com o governo federal ainda em 2015. A Medida também amplia a alíquota de contribuição previdenciária de 11% para 14% para os rendimentos que ultrapassarem R\$ 5.531,31.

Esta MP, editada na calada da noite e sem um mínimo de debate público, é mais uma das ações do governo Temer para desestruturar o serviço público federal no país, somando-se às restrições orçamentárias para

várias carreiras, programas de demissão voluntária, e ataques à estabilidade do servidor e servidora federais.

Em mais de uma ocasião com representantes do atual governo o PROIFES-Federação questionou a falta de medidas e ações mais efetivas para a obtenção de recursos que permitam ao governo manter o pleno funcionamento do Estado brasileiro, como exemplo uma reorganização da tabela de imposto de renda, altamente regressiva e fortemente centrada no consumo, combate à sonegação, especialmente das grandes empresas devedoras, e ações de estímulo ao crescimento econômico, que ampliam de forma mais sustentada a arrecadação federal.

O PROIFES-Federação é contrário à MP 805/2017, com foco claro em atacar os servidores e servidoras federais, e reafirma a disposição na luta em defesa de toda a categoria, mas em especial dos e das docentes de universidades e Institutos Federais de Ensino, que estão dentre as menores remunerações do serviço pública federal. Neste sentido, o PROIFES trabalhará, em conjunto com seus sindicatos federados e outras entidades e movimentos sindicais, solicitando que os parlamentares arquivem a MP 805/2017, e eliminem toda a possibilidade de transformar este sorrateiro ataque ao funcionalismo federal em lei.”

# EDUCADORES DEBATEM POLÍTICA EDUCACIONAL DE OLHO NAS METAS DO PNE

Por Daiani Cerezer



O aprofundamento da crise institucional, após o impedimento da presidenta Dilma Rousseff, acirrou o debate sobre os rumos da educação pública brasileira entre as entidades que representam os trabalhadores da área. O lançamento da Conferência Nacional Popular de Educação (CONAPE/2018) é uma resposta da sociedade à portaria 577 do Ministério da Educação, editada em 27 de abril. Nela, o ministro Mendonça Filho alterou a composição do Fórum Nacional de Educação (FNE), excluindo representantes de diversas entidades do setor, entre elas o PROIFES-Federação, e fazendo com que outras disputassem uma vaga entre si. O decreto também reduziu as atribuições da Conferência oficial (CONAE/2018) e desconsiderou o papel do FNE no monitoramento do Plano Nacional de Educação (PNE).

Além da convocação da Conferência Popular, as entidades que haviam permanecido no Fórum, por decisão unilateral do MEC, optaram por uma saída coletiva e, com as demais organizações, criaram o Fórum Nacional Popular de Educação (FNPE).

O objetivo primeiro é reafirmar o Plano Nacional de Educação como epicentro das políticas educacionais e, dessa forma, assegurar que ele esteja em movimento, com suas diretrizes, metas e estratégias efetivamente viabilizadas. No Rio Grande do Sul, o lançamento da Conferência Popular e do FNPE aconteceu no dia 17 de na Assembleia Legislativa, com a participação de representantes da UERGS, dos Institutos Federais e da UFRGS, reitores, diretores, sindicalistas, professores estaduais, estudantes e parlamentares. Compondo a mesa de deba-

tedores, o professor Eduardo Rolim, presidente do PROIFES-Federação e diretor de Relações Sindicais da ADUFRGS, destacou, entre as metas do PNE, a destinação de 10% do PIB para a educação e lamentou que, hoje, esta conquista tenha se inviabilizado pela Emenda Constitucional 95, que congela os gastos públicos por 20 anos. “Temos dois propósitos bem definidos: o primeiro, a denúncia e resistência, e o segundo, que o Fórum Popular consiga recuperar todas as conquistas que estão sendo retiradas. É preciso resistir e mobilizar a população pra reverter o quadro que temos hoje.”

O representante do Conselho Nacional das Instituições da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (CONIF) e reitor do IF-RS, Osvaldo Casares Pinto, também criticou o impacto da EC 95 no PNE. “É necessário que este



governo entenda que educação é um investimento e não um gasto”, defendeu. A vice-reitora da UFRGS e representante da Associação Nacional dos Dirigentes das Instituições Federais de Ensino Superior (ANDIFES), Jane Fraga Tutikian, lembrou que desde o dia 30 de setembro as universidades federais estão sem dinheiro e vêm acumulando dívidas. “Já cortamos a gordura, já cortamos a carne e agora chegamos aos ossos. Mas nossos ossos são fortes e vamos resistir”, disse.

Adércia Hostin, da Confederação Nacional dos Trabalhadores em Estabelecimentos de Ensino (CONTEE), citou a Reforma do Ensino Médio e o projeto Escola Sem Partido como medidas que ameaçam a educação pública, bem como a recentemente aprovada Reforma Trabalhista e a privatização velada de órgãos públicos.

A professora da FAGED-UFRGS e integrante do Conselho Estadual de

Educação RS, Jaqueline Moll, observou que “a escola não salva, não determina, mas ajuda a formatar o País”. Ela encerrou os debates fazendo uma análise da educação brasileira desde 1932 até hoje, citando grandes nomes da educação, como Paulo Freire, Darcy Ribeiro e Ernani Maria Fiori.

De acordo com o documento referência, a Conferência Popular é um processo amplo e representativo, importantíssimo para a consolidação da participação social na definição dos horizontes da política educacional, especialmente sob a vigência do PNE, aprovado, sem quaisquer vetos, em junho de 2014, após amplo e consistente debate social. “É diante desse cenário, que demanda forte contraposição, que se mobiliza esta Conferência Nacional Popular de Educação, como instrumento de resistência, em defesa dos avanços e dos espaços de interlocução conquistados após décadas de

muita luta”, afirma o documento. Avanços que, agora, “estão sendo destruídos e/ou usurpados pelo atual golpe político, ao qual não interessa o fortalecimento de uma educação pública, laica, democrática, inclusiva, crítica e de qualidade socialmente referenciada”, acrescenta.

Para os educadores, a CONAPE “é uma convocação à retomada da democracia no País, e das vozes da sociedade civil organizada, por meio dos movimentos sociais e das entidades educacionais. Uma reafirmação do compromisso com uma educação verdadeiramente transformadora”.

Ao contrário da Conferência oficial, a CONAE, que ainda não tem calendário definido, a CONAPE 2018 já está em pleno andamento. Entre julho e outubro, ocorrem as etapas municipais e, de novembro a março do ano que vem, as etapas estaduais e distrital. A conferência nacional, por sua vez, está marcada para os dias 26, 27 e 28 de abril de 2018.

# OBJETIVOS DA CONAPE 2018

*(definidos pelo Fórum Nacional Popular de Educação/FNPE)*

► Acompanhar e avaliar as deliberações da Conferência Nacional de Educação/2014, verificando seu impacto e procedendo as atualizações necessárias para a elaboração da política nacional de educação.

► Monitorar e avaliar a implementação do PNE, com destaque específico ao cumprimento das

metas e estratégias intermediárias, sem prescindir de uma análise global do plano, procedendo a indicações de ações para os avanços das políticas públicas educacionais, além de monitorar e avaliar a implementação dos planos estaduais, distrital e municipais de educação, os avanços e os desafios para as políticas públicas educacionais.



# Ao Mestre: Com Carinho

O tradicional Jantar do Dia do Professor, realizado no dia 20 de outubro, na Sogipa, reuniu mais de 700 professores, familiares e amigos dos associados da ADUFRGS-Sindical.





**AÇÃO DO REAJUSTE 3,17%**

**MAIS DE 1.500  
PROFESSORES  
DA UFRGS AINDA  
NÃO SACARAM  
SEUS CRÉDITOS**

A lei 13.463/2017 prevê que todos os créditos não sacados até o final de 2017 serão devolvidos aos cofres públicos.

\* Sucessores de docentes falecidos têm procedimentos específicos para o saque.

Para maiores informações contate o escritório Bordas Advogados Associados, de segunda a quinta-feira, das 14h às 16h, pelo telefone (51) 3228-9997 ou e-mail [bordas@bordas.adv.br](mailto:bordas@bordas.adv.br)

# ADUFRGS-SINDICAL PARTICIPOU DA CAMPANHA PELA ANULAÇÃO DA REFORMA TRABALHISTA

Por Daiani Cerezer

Em solidariedade aos trabalhadores que mais sofrerão as consequências da reforma trabalhista, a ADUFRGS-Sindical entrou na Campanha Nacional pela Anulação da Reforma Trabalhista, lançada pela CUT, em setembro. A meta é colher mais de 1,3 milhão de assinaturas em apoio ao Projeto de Lei de Iniciativa Popular (PLIP), que será entregue à Câmara dos Deputados no início da próxima legislatura. O passo seguinte será pressionar os parlamentares a votarem a favor do texto, que revoga a reforma.

A iniciativa popular de lei, prevista no artigo 61, parágrafo 2º, da Constituição Federal, "pode ser exercida pela apresentação, à Câmara dos Deputados, de projeto de lei subscrito por, no mínimo, um por cento do eleitorado nacional, distribuído, pelo menos, por cinco Estados, com não menos de três décimos por cento (0,3%) dos eleitores de

cada um deles".

A decisão da ADUFRGS de entrar na campanha pela revogação da reforma trabalhista ocorreu no início de outubro, após um debate realizado na sede do sindicato, com a participação do presidente e do secretário-geral da CUT, Claudir Nespolo e Amarildo Cenci, respectivamente. Nespolo lembrou que as novas regras trabalhistas começam a valer no dia 11 de novembro, mas que outra lei, igualmente desastrosa para os trabalhadores, já está em vigor. É a lei das terceirizações ilimitadas, com impacto em todos os setores, inclusive no serviço público.

"Ao passar o abaixo-assinado do PLIP, estamos conseguindo ampliar as condições de resistência à implantação da reforma trabalhista e elevar a consciência crítica para derrotarmos a reforma da previdência. Atin- gimos, no RS, um terço da meta

de 255 mil assinaturas. Por esse motivo, continuaremos passando até a abertura do Congresso Nacional, após o carnaval de 2018, quando faremos um grande ato de protesto e entrega do projeto de anulação acompanhado do abaixo-assinado".

O presidente da ADUFRGS, Paulo Mors, destacou que a reforma trabalhista representa, na prática, a destruição da legislação que protege os trabalhadores, além de enfraquecer o poder de negociação dos sindicatos.

Amarildo Cenci, secretário geral da CUT-RS, explicou o funcionamento da campanha. "Qualquer pessoa física ou jurídica, sindicatos, entidades (movimentos sociais, associações, coletivos etc.) pode se somar a esta ação, assinando o formulário de apoio ao Projeto de Lei de Iniciativa Popular ou criando seu próprio comitê."



## COMO PARTICIPAR:

Para formar um comitê, basta entrar no site [anulareforma.cut.org.br](http://anulareforma.cut.org.br) e se cadastrar. No mesmo site, é possível baixar os materiais da campanha. Os abaixo-assinados, depois de preenchidos, deverão ser entregues na CUT ou nos sindicatos. A CUT-RS está sediada na Rua Dr. Barros Cassal, 283, Bairro Floresta, em Porto Alegre.

Para mais informações, acesse:  
[anulareforma.cut.org.br](http://anulareforma.cut.org.br)



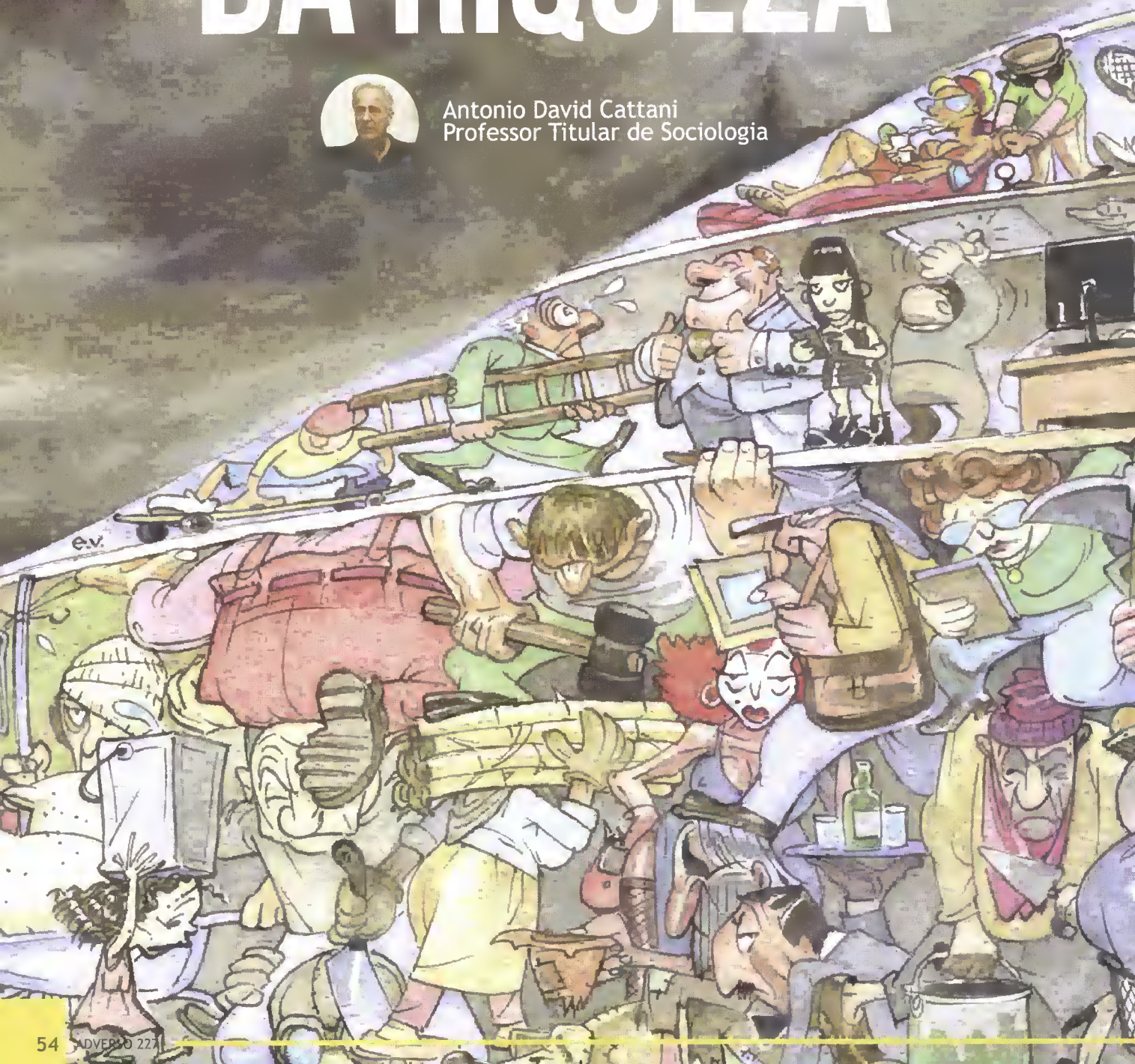
Não deixe enterrar  
os teus direitos  
**Reaja!**



# O OUTRO LADO DA RIQUEZA



Antonio David Cattani  
Professor Titular de Sociologia









Desde o início dos anos 1980, nos países economicamente avançados e, em especial, no Brasil, observa-se um fenômeno de extrema importância e gravidade: a concentração de renda em patamares sem precedentes. Em alguns casos, maiores daqueles existentes antes da grande crise de 1929. Com raras exceções (Alemanha, por exemplo), os multimilionários representando menos de 1% da população adulta, estão ampliando suas fortunas ao ponto de controlarem mais de 50% da riqueza substantiva, aquela permitindo dominar as atividades econômicas e exercer forte poder político e social.

Com base em farto material estatístico cobrindo mais de um século, Thomas Piketty no livro *O Capital no século XXI* apresenta provas irrefutáveis deste processo, sintetizando sua essência numa frase: “grandes fortunas se recapitalizam mais rápido que o crescimento da produção e da renda”. Por exemplo, em determinado ano a renda total cresce 100, o 1% mais rico recebe 50 e os outros 50 são divididos entre os 99% restantes. No ano seguinte, os rendimentos totalizam 110. Os mais ricos recebem 58 e os demais 52. Assim, ano após ano, os multimilionários ampliam suas rendas e patrimônios aumentando as desigualdades socioeconômicas. Mesmo quando a produção não cresce, os mais ricos continuam se apropriando crescentemente do produto social. Ou seja, poucos ganham, muitos perdem, em

especial os mais pobres e frações vulneráveis da “classe média”. Isso se deve ao fato dos multimilionários poderem materializar parte das suas fortunas (ficando imunes às perdas inflacionárias), realocar investimentos em países onde existem melhores oportunidades de negócios ou, ainda, obter vantagens específicas pelos efeitos de poder.

Para a maioria das pessoas, a atividade econômica é entendida como o que acontece na esfera das indústrias, grandes empresas de serviços, corporações etc. Esquecem que por trás das instituições ou da forma empresa existem indivíduos de carne e osso, com CPF, nome e endereço e, sobretudo, contas bancárias e investimentos particulares. Uma poderosa multinacional não é apenas uma abstração jurídica. Ela é propriedade de alguém, administrada pelos donos ou prepostos com salários estratosféricos. Ao fim e ao cabo, os resultados são parcialmente reinvestidos mas, também, creditados nas contas pessoais dessas pessoas. Contra a própria lei da acumulação se observam casos frequentes de transferências beneficiando indivíduos em detrimento da saúde financeira da empresa. Foi o caso do Royal Bank of Scotland, Lehman Brothers, Banco Fortis, grupo EBX. As empresas ficaram insolventes mas as fortunas dos seus proprietários ou administradores saíram incólumes.

Privilégios e maiores rendas pessoais são justificadas com argumentos tão sagrados quanto os 10 mandamentos bíblicos. Nas tábuas da nova ordem estão

inscritos as leis e os preceitos para o século XXI:

1. Amarás o Dinheiro acima de tudo.
2. Considerarás o mercado perfeito e o Estado ineficiente.
3. Os ricos merecerão a fortuna, os pobres a miséria.
4. Aumenta a riqueza desmedidamente que migalhas sobrarão para os outros.
5. Faça caridade com recursos alheios.
6. Especula bastante que receberás mais do que mereces.
7. Usa os outros e a natureza para alcançar teus objetivos.
8. Se nada der certo põe a culpa do Estado.
9. Considera o egoísmo e a ganância sem limites como virtudes.
10. Não pensa, consome.

Essas ideias listadas aqui de forma satírica correspondem à ideologia dominante. Na grande mídia e nos manuais de economia elas são apresentadas de maneira pseudocientífica em termos de “trickle down effect”, meritocracia, eficiência dos mercados, escolha racional do indivíduo utilitarista, naturalizando situações e comportamentos que são apenas resultado de condicionamentos históricos e ideológicos. Cria-se uma aura de legitimidade de determinadas posições sociais; sacralizam-se certos indivíduos e comportamentos e demonizam-se outros.



A manipulação da opinião pública leva a maioria das pessoas a acreditar na existência de uma casta de indivíduos ascéticos, puritanos, administrando seus negócios segundo princípios de absoluta moralidade. Ao desvendar a origem de muitas fortunas observa-se o contrário. Uma luta ferrenha pela apropriação do excedente regida não por princípios angelicais ou por uma pretensa capacidade empreendedora mas pela lei do mais forte. É interessante observar que basta criticar as práticas obscuras e fraudulentas que explicam fortunas estratosféricas para ser taxado de ressentido e invejoso. Os ricos nem precisam se defender. Eles encontram em sujeitos de diferentes categorias sociais, mesmo

entre os mais pobres, os ingênuos que acreditam que o lugar ocupado por cada um na complexa hierarquia social dependeu de esforço ou da falta dele.

A análise rigorosa das formas de acumulação de fortunas desmedidas demonstra a recorrência de práticas como: acumulação primitiva (expropriação de recursos alheios pela força), sonegação e outros ilícitos fiscais, utilização de paraísos fiscais, privilégios obtidos na esfera do Estado (isenções discricionárias, REFIS, repactuação de débitos fiscais com escalonamentos temporais que podem levar décadas), recebimento de bens públicos praticamente de graça (privatizações espúrias).

Atualmente, existem incontáveis análises científicas provando que a riqueza desmedida não gera mais empregos e não favorece a inovação. Pelo contrário, reduz oportunidades de emprego e novos negócios inibindo a inovação e a concorrência salutar entre empresas. Desde sempre, monopólios foram nefastos para a economia. Mais grave ainda, as grandes fortunas estão hoje associadas ao descrédito da política, à corrupção de agentes públicos e à manipulação da opinião pública. Epicuro de Samos, o filósofo helenista (341 a 270 AC) sentenciava com propriedade:

“A riqueza sem limites de poucos é a miséria de muitos”.



O livro **Ricos, podres de ricos** (Porto Alegre: Marcavisual/Tomo Editorial, 2017), aprofunda essas questões buscando responder:

Porque as análises científicas sobre a desigualdade só se preocupam com os que ganham pouco e raramente estudam os multimilionários?

Riqueza e pobreza são fenômenos separados ou existe uma dimensão relacional entre eles?

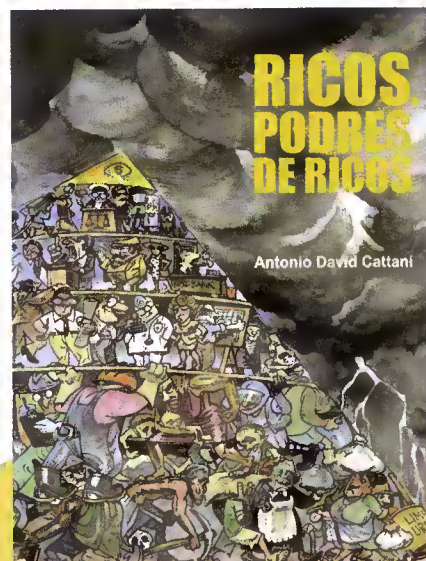
Porque a posse da riqueza

extrema é mitificada e mistificada?

As grandes fortunas provêm da competência exercida em mercados livres ou do poder obtido graças ao capital concentrado?

Elas contribuem para o bem comum ou corrompem as normas morais da sociedade, fragilizam a economia e deturpam a democracia?

É possível promover uma repartição mais justa da renda?



**Ricos, podres de ricos**  
(Porto Alegre: Marcavisual/Tomo Editorial, 2017).



## 100 anos da Revolução Russa







# O MOVIMENTO COMUNISTA E A LUTA ANTICOLONIAL



Diego Pautasso<sup>1</sup>

O presente artigo discute o papel do movimento comunista (e da União Soviética) na luta anticolonial. O argumento central é que o movimento comunista foi crucial tanto na resistência à expansão colonial-

racista das potências durante a Segunda Guerra, quanto representou uma oposição ao domínio ocidental durante a Guerra Fria, enquanto promovia a luta anticolonial e os movimentos de libertação nacional

afro-asiáticos. E por esta razão, o fim da União Soviética fortaleceu a retomada do neocolonialismo a partir dos anos 1990, num articulação entre a escalada intervencionista e o aprofundamento da agenda neoliberal.

Lenin on the Rostrum  
Aleksandr Gerasimov



## 1. As Grandes Guerras como projetos coloniais

Talvez uma das mais notáveis contribuições da União Soviética foi sua contribuição à luta anticolonial. Nesse sentido, Lênin foi cirúrgico ao mudar o chamamento de Marx: “Proletários de todos os países, e nações oprimidas do mundo, uni-vos!” e compreender que as contradições se aguçariam nos elos frágeis da cadeia imperialista. Esse entendimento político não só atualizou a leitura marxista, como contribuiu para romper com o etnocentrismo reinante no movimento operário europeu. O segundo Congresso do Comintern (1920) já trouxe para o centro do movimento comunista internacional a questão colonial (PRIESTLAND, 2012). Assim, se abriu um ciclo de lutas que resultou no mais impressionante processo de libertação nacional e afirmação da autodeterminação dos povos, combinado com a formação de um campo socialista de 32 nações e um terço da população mundial, transformando um país atrasado numa superpotência e abrindo caminho para novas experiências, muitas delas resistindo e se reinventando na atualidade (VISENTINI, 2017).

As duas Grandes Guerras, mas sobretudo a Segunda Guerra e a Guerra Fria que o

seguir, são apresentadas como a rivalidade entre países do ‘mundo livre’, do mundo liberal anglo-saxão versus os países totalitários. Essas falácias ocultam sua natureza mais profunda: as duas guerras foram disputas das velhas potências colonialistas que se consolidaram desde o século XIX, sob a bandeira do liberalismo e da prática imperialista (França e Inglaterra, sobretudo) ao conquistar boa parte da Ásia e da África; enquanto as potências desafiadas (Alemanha, Itália e Japão, sobretudo) buscaram tardiamente suas ambições territoriais. Em outras palavras, foi um conflito entre duas gerações de potências, mas com concepções e práticas não muito díspares, baseada na dicotomia civilização/barbárie. Apenas a interiorização da ideologia dos vencedores permite ocultar a inveja e admiração de Hitler diante do Império Britânico e da expansão territorial norte-americana baseada no white supremacy (LOSURDO, 2017, p. 121; 158; 165; 311; 325).

Durante a Guerra Fria, as rivalidades entre os projetos socio-políticos continuaram a ser apresentadas em termos similares pelas narrativas hegemônicas: o confronto entre democracias

ocidentais e regimes comunistas totalitários. São discursos que povoam inclusive o subconsciente de lideranças autodefinidas como progressistas. Entretanto, tais discursos não resistem ao menor exame dos processos históricos, por qualquer prisma a ser analisado. Primeiro, porque o sufrágio universal só se generaliza nos países centrais após o Pós-Guerra; segundo, porque ainda assim muitos países eram governados por ditaduras, casos da Grécia, Espanha e Portugal; terceiro, e mais importante, os Estados Unidos e seus aliados promoveram diversas ditaduras não somente na América Latina, mas em qualquer lugar em que houvesse risco da emergência de governos populares (Indonésia, Coreia, Filipinas, Congo, etc.). Tais abordagens, oscilando entre a reprodução da propaganda anti-comunista e/ou o etnocentrismo, deixa de considerar ainda que, para além das importantes insuficiências institucionais dos países do “socialismo real”, estes apresentaram avanços inéditos em termos de participação dos segmentos populares nas mais diversas instâncias políticas, da comunidade, passando pela fábrica até as altas esferas decisórias do Estado.

1 É doutor e mestre em Ciência Política e graduado em Geografia pela UFRGS. Atualmente é professor de Geografia do CMPA. Autor do livro *China e Rússia no Pós-Guerra Fria*, ed. Juruá, 2011. E-mail: [dgpautasso@gmail.com](mailto:dgpautasso@gmail.com)





## 2. O fim da União Soviética e a retomada do neocolonialismo

O fim da União Soviética e de grande parte do campo socialista representou um notável revés para a luta dos povos. Essa situação permitiu que os Estados Unidos gozassem de uma certa unipolaridade momentânea. A narrativa da globalização se impôs até sobre parte expressiva da esquerda, enquanto esta abandonava conceitos importantes como imperialismo, colonialismo, luta de classes, Estado, soberania e questão nacional. Com efeito, produziu muitas confusões e incapacidade de compreender os acontecimentos da arena internacional na atualidade.

E a ordem internacional contemporânea não pode ser compreendida sem analisar a dinâmica de retomada do neocolonialismo. E o neocolonialismo se apresenta através da dialética entre neoliberalismo e intervencionismo. São esses dois conceitos que estruturam a expansão – de natureza colonial e racial – dos Estados Unidos e seus aliados no mundo hoje. Detalhe: sem a resistência anteriormente representada pela superpotência (União Soviética) e o movimento comunista internacional de outrora.

Por um lado, o neoliberalismo tem consequências nitidamente coloniais, raciais e sociais. A primeira delas é o desemprego, a miséria e o fato de segmentos crescentes da popu-

lação serem jogados à marginalidade, associado ao desmonte do Estado de Bem-Estar Social. Os dados sobre polarização social (PIKETTY, 2014) são exaustivos para corroborar essa dinâmica socioeconômica. Em paralelo a isso, o neoliberalismo também aprofunda o individualismo consumista. Não apenas pela contradição ambiental do imperativo de crescimento combinado com o caráter limitado dos recursos naturais, o individualismo faz recrudescer o tensionamento social, fragilizando a identidade coletiva, a luta social, a compreensão de quais são os objetivos e quais são os horizontes para além do próprio consumo e lazer – e isso é grave.

Por outro, a escalada intervencionista tem se aprofundado com o fim da União Soviética, completando o quadro de um mundo em transição. A potência hegemônica não consegue garantir uma ordem internacional estável, ao contrário, recrudescer o uso da força para evitar que surjam as novas configurações de poder que estão em gestação. Isso ajuda a explicar o leque amplo de intervenções diretas, iniciadas na Guerra do Golfo (1991), expandida para Somália (1993), Afeganistão (2001) e Iraque (2003), além de Líbia e Síria a partir da Primavera Árabe (2011) – além das agressões por meio de drones no

Afeganistão, Paquistão, Soália e Iêmen.

Além disso, destacam-se ações eufemisticamente chamadas de políticas de regime change; nada mais do que os golpes no século XXI. Primeiro, a Primavera Árabe, no qual está cada vez mais evidente que seus eventos não foram motivados exclusivamente por dinâmicas internas, de rebeldia contra as ditaduras existentes naquela região, mas insufladas pelas potências, sobretudo Estados Unidos (BENSAADA, 2015). Segundo, as 'revoluções coloridas', ocorridas na Geórgia (das Rosas 2003), na Ucrânia (Laranja, 2004 e depois 2014) e no Quirguistão (2005, das Tulipas), voltadas a desestabilizar governos em favor de outros anti-russos. Como a história não é dada a coincidências, trata-se de recriar uma política de contenção, tal como no período soviético, para lidar com uma Rússia cada vez mais assertiva no sistema internacional sob liderança do Putin é nesse contexto que se somam as intervenções via embargos sanções, cerco e vilanizações, como Venezuela, Rússia, Irã e Coreia do Norte.

Terceiro, a ocorrência dos golpes constitucionais ocorridos em Honduras (2009), Paraguai (2012) e Brasil (2016). Ao invés dos tradicionais dos golpes militares que amputam as prerrogativas

2 Ver a estatísticas apresentadas pelo Drones War: full data, disponível em: <https://www.thebureauinvestigates.com/stories/2017-01-01/drone-wars-the-full-data>.



tivas institucionais por meio da força física, os golpes constitucionais preservam o efeito-legalidade das instituições e suas regras; subvertem a ordem destituída mantendo verniz de legitimidade (SANTOS, 2017, p. 12-6) – sem contar a desestabilização dos regimes de Argentina, Bolívia e Venezuela. Para emoldurar as novas formas de intervencionismo, é importante destacar conceitos como ‘res-

ponsabilidade de proteger’ ou ‘intervensões humanitárias’, como ilustra o caso Líbio (PAUTASSO; AZEREDO, 2011).

Enfim, enquanto setores políticos diversos insistem em apagar este período histórico, permanece o desafio de compreender as lições e desafios dessa complexa experiência com objetividade e depurado do frenesi anti-comunista (VISENTINI, 2017). Além das

### Considerações finais

Se foi possível deixar claro como o entrelaçamento entre neoliberalismo e intervencionismo faz retomar o neocolonialismo, não está nítido o quanto os setores mais consequentes da esquerda estão conseguindo ler a dinâmica internacional nesses termos. Diante de um cenário complexo, não parece haver saída senão através de um projeto nacional de desenvolvimento. Não há política anti-imperialista senão com fortalecimento da soberania. Não há desenvolvimento senão numa economia nacional integrada. Não há democratização e empoderamento dos segmentos populares à margem das instituições nacionais de Estado. Não há polí-

ticas públicas de redistribuição e reconhecimento sem os recursos que competem a um dado país. Em suma, ou a questão nacional articula a unidade na diversidade.

Embora tem sido feito esforços importantes para compreender os enigmas do “socialismo real” (FERNANDES, 2000), frequentemente correntes de esquerda não-comunistas construíram suas trajetórias tecendo críticas – pro vezes unilaterais e não matizadas – a tais experiências lideradas pela União Soviética. Como dizia Mao Tsé-tung, a prática é o critério da verdade; se o “socialismo real” teve seus erros, a experiência de décadas

experiências passadas, é imperativo compreender as transformações dos países que ainda se reivindicam socialistas. Nesse sentido, o colapso da União Soviética e do “socialismo real” deve ser compreendido como uma derrota que representou apenas um importante primeiro aprendizado, o primeiro capítulo de longo aprendizado (AMIN, 2010, p. 35).

e as vitórias não foram poucas nem objeto de interesse. Aos críticos, cabe olhar no retrovisor para fazer o balanço de suas próprias experiências de modo a serem extraídas as lições e comparações. De um lado, os autointitulados críticos ‘mais a esquerda’ estão à procura de suas primeiras experiências – revelando algum descompasso das ideias com a realidade. De outro, a “esquerda democrática” liderou governos de inspiração socialista na Europa, de Mitterrand na França ao Syriza na Grécia, e mais recentemente na América Latina, sem nem de longe representar o nível de ruptura sistêmica representado pela Revolução Russa.

### Referências

- AMIN, Samir. A via de desenvolvimento de orientação socialista. São Paulo: Anita Garibaldi, 2010.
- BANDEIRA, Luiz. A Segunda Guerra Fria. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2013.
- \_\_\_\_\_. A desordem mundial. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2016.
- BENSAADA, Ahmed. Arabesque. Bruxelles: Investig’Action, 2015.
- FERNANDES, Luís. O enigma do socialismo real. Rio de Janeiro: Mauad, 2000.
- HASSAN, Mohamed. Jihad made in USA. Bruxelles: Investig’Action, 2014.
- HOBBSAWM, Eric. Era dos Extremos. São Paulo: Cia das Letras, 1995.
- KEERAN, Roger; KENNY, Thomas. O socialismo traído. Lisboa: Avante, 2008.
- LOSURDO, Domenico. Guerra e Revolução. São Paulo: Boitempo, 2017.

\_\_\_\_\_. A esquerda ausente. São Paulo: Anita Garibaldi, 2016.

\_\_\_\_\_. Marx e o balanço histórico do século XX. São Paulo: Anita Garibaldi, 2015.

\_\_\_\_\_. A linguagem do Império. São Paulo: Boitempo, 2010.

PAUTASSO, Diego. Da política de contenção à reemergência. In: Revista Austral. Vol. 3, nº 6, 2014, pp. 73-94.

\_\_\_\_\_; AZEREDO, Rafael. Expansão dos Estados Unidos: o caso da Líbia. In: Tensões Mundiais. vol. 7, 2011, pp. 169-192.

PRIESTLAND, David. A bandeira vermelha. São Paulo: Leya, 2012.

PIKETTY, Thomas. O capital no século XXI. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2014.

PITILLO, João. Aço vermelho: os segredos da vitória soviética na Segunda Guerra. Rio de Janeiro: Multifoco, 2014.

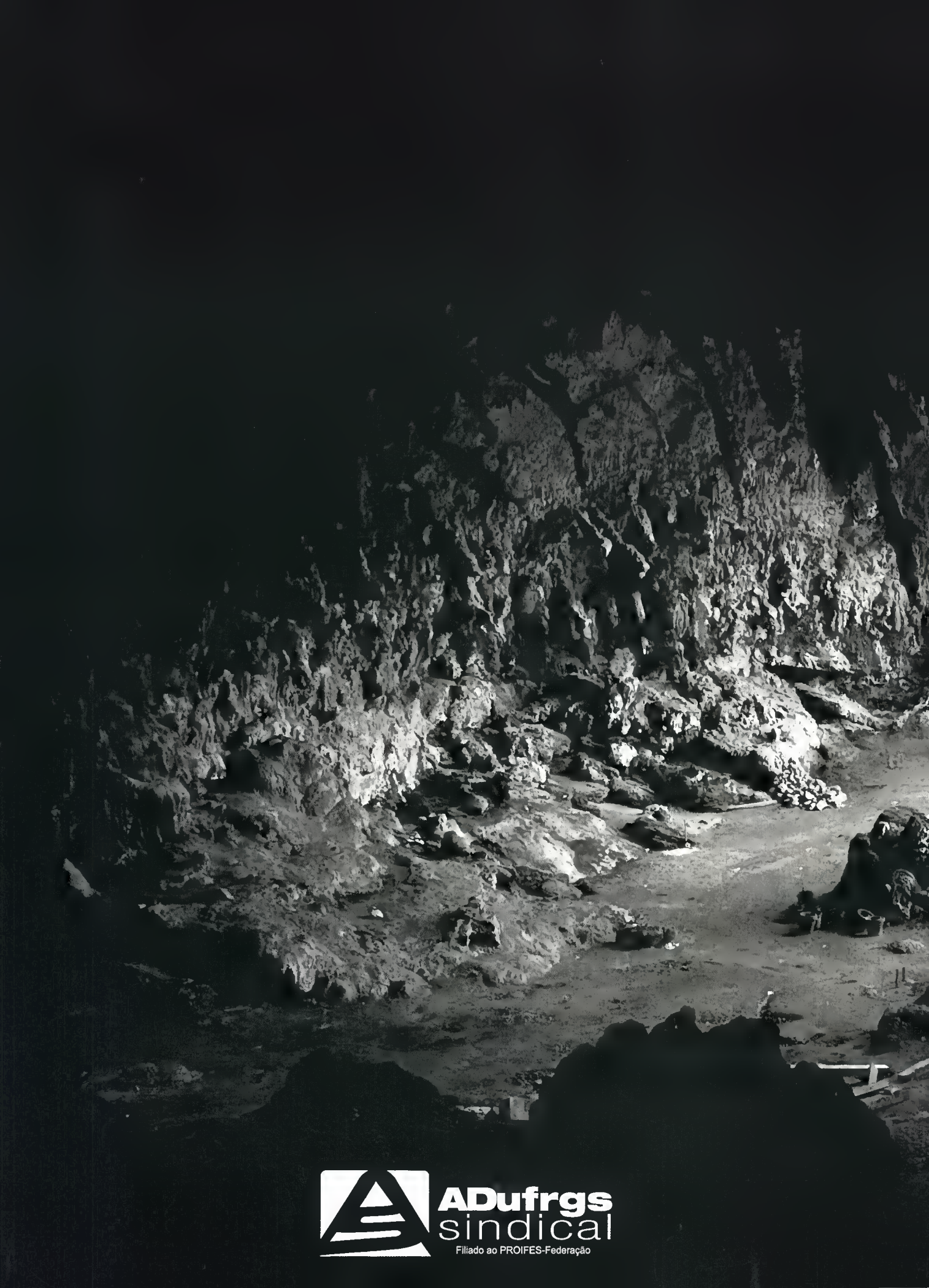
SANTOS, Wanderley. A democracia impedida. São Paulo: FGV, 2017.

VISENTINI, Paulo. Os paradoxos da Revolução Russa. Rio de Janeiro: Alta Books, 2017.









**ADufrgs**  
**sindical**  
Filiado ao PROIFES-Federação