

**MARCIA BLASQUES**  
é jornalista e mestranda  
do Núcleo de  
Epistemologia do  
Jornalismo da Escola  
de Comunicações e Artes  
da USP.



MARCIA BLASQUES

# Medicina e Ciências Biológicas

## A RELIGAÇÃO DOS SABERES

No painel fotográfico na entrada da Biblioteca, no segundo andar do prédio principal da Faculdade de Medicina, os formandos de 1947 olham o vaivém apressado dos futuros médicos do século XXI. Uma aula acaba e outra já está começando. Mal dá tempo para saudar este ou aquele conhecido nos corredores ou para ler os avisos nos quadros das paredes. Notar os detalhes arquitetônicos da construção, datada de 1931, nem pensar.

No final do corredor, uma sala, originalmente espaçosa, hoje dividida em vários pequenos ambientes, abriga a diretoria-executiva dos Laboratórios de Investigação Médica. Numa dessas divisões, o professor José Eluf Neto, do Departamento de Medicina Preventiva, acompanha algumas das mais recentes pesquisas no campo da medicina. Na divisória ao lado, Roger Chammas, professor do Departamento de Radiologia, discute com algumas pessoas os resultados de suas últimas investigações.

Eluf e Chammas são professores de gerações diferentes, que trabalham em áreas distintas: enquanto o primeiro é titular e dedica-se à epidemiologia, o outro é professor-associado e atua em laboratório,

investigando o comportamento dos chamados “marcadores tumorais” – determinadas moléculas que são encontradas em grande quantidade em tumores. Num passado não muito distante os dois se conheceriam talvez apenas socialmente. Mas não agora: a busca por novos conhecimentos reúne os dois na mesma equipe de pesquisa. Enquanto Eluf pesquisa o comportamento de uma determinada população e de que maneira isso pode influir na incidência de câncer de pele, Chammas investiga a capacidade de regeneração do DNA do grupo pesquisado. O trabalho conta ainda com a participação de uma física, que desenvolve um filme capaz de medir a radiação solar a que a população estudada foi exposta.

Em 1934, quando a Universidade de São Paulo foi criada, a Faculdade de Medicina passou a abrigar, temporariamente, os cursos de Química, Ciências (Biologia, Botânica, Mineralogia, Paleontologia e Zoologia), de Geografia e História, Ciências Sociais e Letras. Os estudantes de medicina, sentindo-se invadidos, receberam os hóspedes, literalmente, com pedras na mão. Hoje, os pesquisadores – tanto os que já têm algumas décadas de história, como Eluf,



quanto aqueles que estão começando a tri-  
lhar os caminhos da docência na Universi-  
dade, como Chammas – anseiam pelo con-  
tato interdisciplinar. “É uma pena que este-  
jamos tão longe da Cidade Universitária.  
Estreitar os contatos com pesquisadores de  
base e com pesquisadores de outras áreas  
seria vantajoso para todos”, lamenta o pro-  
fessor-titular.

Camisa pólo azul-clara e calça branca,  
José Eluf Neto está longe da figura formal  
dos professores da década de 1910, quando  
Arnaldo Vieira de Carvalho – o dr. Arnaldo,  
da avenida –, então diretor clínico da Santa  
Casa de Misericórdia de São Paulo, rece-  
beu a incumbência de organizar a Faculda-  
de de Medicina. Entre os mestres dos pri-  
meiros tempos, estavam alguns importan-

tes professores estrangeiros, como os fran-  
ceses Lambert Meyer, da Faculdade de  
Nancy, e Emílio Brumpt, catedrático da Fa-  
culdade de Medicina de Paris, e os italia-  
nos Alfonso Bovero, anatomista, e  
Alessandro Donati, patologista, ambos da  
Universidade de Turim.

Hoje Eluf circula pela Faculdade com o  
firme propósito de romper formalidades,  
especialmente aquelas que impedem ou di-  
ficultam o relacionamento entre os depar-  
tamentos. Essa espécie de “cruzada” pela  
interdisciplinaridade ocupa-o desde que ele  
voltou da Inglaterra, após o doutorado na  
London School of Hygiene and Tropical  
Medicine, em 1993. Nessa época criou reu-  
niões semanais, que se mantêm até hoje,  
exceto nas férias, para discutir projetos de  
pesquisas e artigos científicos. No come-  
ço, participavam ele e um amigo clínico:  
hoje aparecem ginecologistas, pediatras,  
entre outros. “A Medicina Preventiva era  
historicamente isolada. Na época da dita-  
dura, aqui estava o pessoal mais ligado à  
esquerda. Isso precisava ser rompido, e  
essas reuniões foram o meio que encontra-  
mos. Aproveitei o fato de ter feito residên-  
cia clínica, logo depois de me formar, e de  
ter bom trânsito com os médicos da área.”

A idéia é pensar e estudar as doenças  
em um contexto mais amplo, que envolva,  
sim, o funcionamento das células e dos  
órgãos, mas também o paciente em sua to-  
talidade, inclusive sua inserção no meio  
ambiente. Estudar os mecanismos genéti-  
cos é importante, mas também é fundamen-  
tal lembrar que doenças puramente genéti-  
cas, que não tenham nenhuma influência  
do meio, são extremamente raras. Essa vi-  
são mais global é especialmente relevante  
nos estudos de câncer. “Como epidemio-  
logista, eu pesquiso a incidência de colo de  
útero em determinadas populações. Mas aí  
preciso de uma interface, por exemplo, com  
a biologia molecular, que vai identificar o  
tipo de papilomavírus que está agindo”,  
conta Eluf.

Daí seu relacionamento estreito com  
pesquisadores chamados “de bancada”,  
como Roger Chammas. Tímido no primei-  
ro contato, mas empolgado quando come-

Foto: Arquivo CCS/Jusp



ça a falar de seu trabalho, o jovem professor já tem alguns bons anos de laboratório, sempre voltado para a pesquisa de células cancerígenas. Formado na Faculdade de Medicina em 1988, fez mestrado em bioquímica, no Hospital do Câncer, em São Paulo, e doutorado em San Diego, na Universidade da Califórnia. Hoje pesquisa a função dos tais marcadores de tumor – que, apesar do nome, também são encontrados em células normais, mas em quantidade muito menor. “Se conseguirmos entender o funcionamento dessas moléculas, seremos capazes de fazer diagnósticos mais precoces e, quem sabe, um dia desenvolver vacinas e drogas mais eficazes”.

O estudo do câncer é interdisciplinar por natureza. É impossível fazer uma boa pesquisa sem contar com médicos de várias especialidades, enfermeiros, em alguns casos físicos, biólogos, psicólogos. Chammas lembra que a superespecialização dos profissionais torna imprescindível a complementaridade de áreas. Já que é impossível que alguém tenha todo o conhecimento acumulado, é o momento da religação dos saberes. Professor da USP desde 2001, Roger Chammas se diz um otimista nato: acredita que esse é o momento de mudança de cultura na Universidade. Ou isso ou a USP corre o risco de perder o trem da história. “Esse é um dos desafios para o futuro. Fazer com que a estrutura de departamentos não seja um empecilho para o trabalho multidisciplinar, mas um instrumento que permita isso cada vez com mais frequência.”

## VISÃO DO MICRO E DO MACRO

No *campus* de Ribeirão Preto, a Faculdade de Odontologia prepara-se para completar 80 anos de existência – 30 dos quais como parte da USP – disposta a buscar uma visão cada vez mais integrada do paciente. Criada no auge da riqueza cafeeira de Ribeirão Preto – em 1º de junho de 1924 –, a então Faculdade de Farmácia e Odontolo-

gia de Ribeirão Preto foi incorporada à USP pelo Decreto nº 5.407, de 30 de dezembro de 1974. Nessa ocasião, já estava localizada no *campus* de Ribeirão – que fora criado por uma Portaria Reitoral de 3 de fevereiro de 1972. Em 1983, os cursos de Odontologia e de Ciências Farmacêuticas foram separados e a Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto assumiu a forma que mantém até hoje.

No Departamento de Morfologia, Estomatologia e Fisiologia, o processo para integrar o conhecimento já começou: numa tentativa de integrar o conhecimento produzido, várias disciplinas foram extintas ou incorporadas a outras, enquanto novas matérias foram criadas. Os professores foram obrigados a reavaliar todo o conteúdo dado na graduação, em busca de interfaces possíveis com seus colegas. Uma mudança que exigiu, antes de mais nada, uma adaptação de posturas e mentalidades. O desafio, agora, é repetir a experiência nos outros quatro departamentos da faculdade, de modo a criar um currículo mais de acordo com os novos tempos: que considere a odontologia como algo mais que o estudo e o cuidado da boca.

Em meio a essas transformações, a professora Marilena Chinali Komesu é uma das que acredita ser impossível pensar a odontologia de maneira compartimentada. Afinal, seu departamento foi o pioneiro nessa aventura e toda sua linha de pesquisa segue nessa direção. Docente da USP desde 1989, ela estuda fisiopatologia clínica e experimental. Mais especificamente, como as várias doenças da boca reagem a fatores como hipertensão, diabetes, desnutrição e ao uso de medicamentos como anti-inflamatórios. “Essas alterações no funcionamento do organismo se refletem na boca e também em vários outros órgãos. Para entender o que acontece, temos que olhar o todo.” Não dá para pensar mais aos pedacinhos. Podia ser mais fácil, como objeto de pesquisa: estudar uma parte é mais simples do que estudar uma parte relacionada com várias outras partes ou com o todo. Mas o entendimento dos processos, certamente, saía prejudicado.

Enquanto isso, na Faculdade de Odontologia do *campus* de São Paulo, o doutorando Felipe Torquato Salles debruça-se sobre um moderno microscópio para examinar um pequeno grupo de células cultivadas. Tímido e naturalmente quieto, sente-se bem no laboratório, examinando aquele pequeno universo diante de seus olhos. Aquelas não são células comuns, mas células de carcinoma na boca, um tipo de tumor muito mais comum do que se costuma imaginar. Salles tenta entender como age um determinado tipo de proteína responsável pela morte celular – isso em células saudáveis –, mas que deixa de funcionar quando essas células se tornam cancerígenas. O jovem e ativo pesquisador – aos 25 anos já está com o doutorado bem encaminhado – acredita que dessa maneira poderemos, num futuro por enquanto distante, conseguir provocar a morte de células de tumores reativando a função dessa proteína.

No prédio moderno da Odontologia de São Paulo – bem diferente das instalações quase centenárias de Ribeirão Preto –, Salles tenta conciliar o tempo que precisa dedicar à sua pesquisa à outra atividade que lhe consome boa parte do dia: juntamente com outros alunos de pós-graduação, diagnostica tumores retirados da boca de pacientes não só do ambulatório odontológico que a Faculdade mantém, mas também de vários centros de tratamento de São Paulo. Dessa maneira, ele acredita estar cumprindo seu papel na universidade pública: além do novo conhecimento que está gerando, presta um importante serviço para a comunidade.

## EM CONSTANTE CRESCIMENTO

Extensão e pesquisa também é a dobradinha que faz sucesso na Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto. Os pesquisadores, tanto alunos como docentes, dedicam parte de seu tempo a atividades em centros como o de reabilitação de uso e abuso de álcool e drogas, o de reabilitação de pacientes com câncer de mama, ou o centro educativo para idosos, entre outros. E des-

sas experiências na extensão saem várias pesquisas importantes. Uma delas é a da professora Rosalina Aparecida Partezani Rodrigues, chefe do Departamento de Enfermagem Geral e Especializada, que há vinte anos trabalha com a saúde do idoso e questões relacionadas ao envelhecimento.

Entre essas questões está a da qualidade de vida de pacientes com doenças crônicas, que tiveram derrame ou que sofrem de demência. Nessas condições, o idoso necessita de suporte formal – de profissionais da saúde – e informal – da família. Que tipos de cuidados são necessários nesses dois tipos de suportes e como isso é feito – por exemplo, como a família se reestrutura após o derrame de um de seus membros – são alguns dos objetos de estudo da professora Rosalina.

Para uma escola que surgiu anexa à Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, em 1951, a Escola de Enfermagem vem ampliando cada vez mais seus horizontes de atuação: é considerada atualmente um dos mais importantes centros de pesquisa em enfermagem do país, além de ser centro colaborador da Organização Mundial da Saúde. Mantém convênios com universidades no Canadá, nos Estados Unidos, na Inglaterra e na Itália, o que garante uma sólida inserção na comunidade científica da área.

Não é à toa que a professora Rosalina fala com orgulho da escola em que se formou, em 1972, e que hoje ajuda a construir. Ativa, sorridente e apressada – na mesma tarde em que deu entrevista à *Revista USP* precisava fazer as malas e partir para o Rio de Janeiro, onde faria uma apresentação sobre os trabalhos da Escola –, comenta que o grande desafio da Escola de Enfermagem, agora, é tentar transformar o conhecimento acumulado em prática. “Precisamos encontrar mecanismos de divulgar nossas pesquisas entre os profissionais da saúde. Mas para isso é necessário promover uma mudança de mentalidade no sistema: muitas vezes a enfermeira quer colocar em prática algum novo conhecimento, mas é impedida pela administração do hospital. Essa ponte entre a pesquisa e a prática ainda precisa ser consolidada.”

## DE OLHO NO GENOMA

Na Rua do Matão, quase escondido entre a exuberante vegetação de Mata Atlântica, está o Instituto de Biociências (IB). Criado em 1969, com a Reforma Universitária, herdou os antigos departamentos de Biologia, Botânica, Fisiologia e Zoologia, criados em 1934 na antiga Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras. Esses quatro departamentos, além de seus próprios pesquisadores, passaram a abrigar os botânicos da antiga Faculdade de Farmácia e Bioquímica e os geneticistas da Faculdade de Medicina. Em 1976, o Conselho Universitário criou um quinto departamento, o de Ecologia Geral, que reuniu os docentes do Instituto mais voltados para os estudos ecológicos.

No final do corredor do segundo andar do prédio principal do Instituto – e também o mais antigo deles – fica o laboratório da professora Lygia Pereira da Veiga. A aparência antiga da construção contrasta com os modernos equipamentos utilizados em suas pesquisas. Além dela, trabalham nesse canto quase escondido mais dois professores-visitantes, cinco alunos de doutorado, dois de mestrado, além de alguns bolsistas de iniciação científica. A linha de pesquisa? Basicamente duas: estudo das funções de determinados genes em camundongos e diferenciação de células-tronco embrionárias para desenvolvimento de tecidos variados do organismo.

Depois que o mapeamento do genoma humano ficou pronto, veio a grande questão: e agora, para que serve cada um dos genes identificados? Para descobrir a função de pelo menos alguns deles, a equipe da professora Lygia utiliza camundongos. A técnica consiste em “nocautear” um gene determinado do animalzinho e, a partir daí, estudar que efeitos isso causa. Já o trabalho com células-tronco – também de camundongos, uma vez que o estudo com embriões humanos é proibido no país – pretende diferenciar células de embrião, para que, ao serem transplantadas, possam regenerar tecidos com problemas, como no caso de hepatite, doenças cardíacas, mal de Par-

kinson, etc. “Já dominamos a técnica de diferenciação de células-tronco de camundongos e os resultados são muito promissores. Mas não podemos avançar com a pesquisa, porque uma norma do Conselho Federal de Medicina, de 1992, feita para regulamentar clínicas de reprodução assistida, proíbe a destruição de embriões em qualquer estágio”, conta Lygia.

Formada em Física pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Lygia começou a se interessar pela biologia molecular ainda na graduação. Fez seu mestrado na área, no Instituto de Biofísica Carlos Chagas Filho, e o doutorado no Mount Sinai School of Medicine, em Nova York. Lá aprendeu a técnica dos “camundongos nocauteados”, ao trabalhar com uma doença do tecido conjuntivo chamada Síndrome de Marfan. Em 1994, apresentou um projeto Jovem Pesquisador para a Fapesp e começou a aplicar a metodologia no Brasil, já na USP. É professora da Universidade desde 1996.

Hoje, os pesquisadores do Departamento de Biologia que se dedicam ao estudo do genoma humano dominam todas as técnicas de ponta. Agora pretendem se lançar em busca de novos desafios, como entender como funcionam as ditas doenças multifatoriais, como diabetes, asma, hipertensão. São doenças que atingem grande parte da população, mas que são complexas no nível molecular – além de serem influenciadas tanto pela predisposição genética quanto pelo meio ambiente. “Queremos fazer o que se chama de medicina genética preventiva. Isto é: se diagnosticamos que uma pessoa tem predisposição para hipertensão, por exemplo, vamos orientá-la para que evite comer gorduras, não fume, pratique esportes, etc., para reduzir as chances da doença se manifestar”, conta a professora.

## MECANISMOS DE PRESERVAÇÃO

Na divisa do *campus* de São Paulo com a Avenida Corifeu de Azevedo Marques, um outro grupo de pesquisadores também

se dedica a estudos genéticos, mas não de humanos: no Departamento de Reprodução Animal, da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia (FMVZ) da USP, professores e alunos de pós-graduação se dedicam a pesquisas na área de reprodução animal – envolvendo modernas técnicas de reprodução *in vitro*, transferência de embriões, maturação de gametas e estudos de hormônios para sincronização do ciclo das fêmeas.

A história da FMVZ remonta à criação do Instituto de Veterinária, em 1919, que fazia parte da Secretaria de Agricultura. Em 1928, o Instituto transformou-se em Escola de Medicina Veterinária, extinta em 1934, com a criação da USP. Nesse ano, foi criada a Faculdade de Medicina Veterinária, já como parte da Universidade de São Paulo. Desde essa época, a Faculdade já formou mais de três mil veterinários, além de 666 mestres e 420 doutores.

Sentado em sua antiga sala, que agora é a da Coordenação da Pós-graduação do seu departamento, o professor Renato Campanarut Barnabe tem orgulho de sua obra: afinal, a criação do Departamento de Reprodução Animal – o mais novo da Faculdade, com apenas 15 anos de existência – é resultado de uma luta pessoal, que remonta aos primeiros anos da década de 1970. Campanarut ajeita os óculos, se arruma na cadeira já desgastada pelo uso e começa a recordar: “Eu me formei nessa faculdade em 1961. Tornei-me assistente em Pirassununga, ensinando inseminação artificial até 1966, quando voltei para São Paulo. Em 1969, fui fazer meu pós-doutorado na Suécia, no Royal Veterinary College, e conheci pesquisadores que falavam sobre a importância da existência de um departamento de reprodução animal autônomo. Voltei para o Brasil em 1970, com essa idéia na cabeça”.

Desde a Reforma Universitária, as disciplinas de reprodução animal da FMVZ faziam parte do Departamento de Cirurgia e Obstetrícia – que ainda reuniam radiologia, técnica cirúrgica e anatomia. O incremento das pesquisas na área, para o professor, demandava a organização de um de-

partamento próprio, que tivesse mais poder para estabelecer convênios e parcerias que atendessem aos interesses da área. O Departamento de Reprodução Animal foi finalmente criado por uma portaria assinada pelo então reitor José Goldemberg, em 27 de dezembro de 1989.

Hoje o Departamento é um centro de excelência em reprodução animal. Desenvolve e domina modernas técnicas de reprodução natural e artificial de várias espécies, além de ter o primeiro laboratório capaz de fazer determinações hormonais – importantes para estudar o ciclo reprodutivo das fêmeas. Mas as pesquisas vão além: nos últimos anos vem sendo desenvolvida uma importante linha de pesquisa sobre reprodução de animais silvestres. Atualmente são realizados estudos sobre o ciclo reprodutivo de animais como gato-do-mato, papagaio, ema, perdiz, macaco-prego, jaguatirica e onça-pintada. Em alguns casos, como no estudo do sêmen da cascavel, o ineditismo da pesquisa é mundial.

O professor Marcelo Alcindo de Barros Guimarães formou-se na Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia em 1982. Trabalhou no Zoológico e na prefeitura de São Paulo, antes de tornar-se professor da USP, em 2001. Agora, é responsável pelas disciplinas relacionadas à reprodução de silvestres e orienta trabalhos na área. Como existe pouca literatura sobre o tema, a idéia do jovem professor é formar especialistas em várias espécies diferentes, que depois dêem possibilidade de trabalhos mais aprofundados. “Em última instância, ao estudarmos o ciclo reprodutivo desses animais – a maior parte dos quais é totalmente desconhecida ainda – podemos criar ferramentas que auxiliem a preservação de espécies ameaçadas de extinção.”

Satisfeito com o interesse que o tema vem despertando – tanto nos alunos de pós-graduação quanto na graduação –, Marcelo espera que as novas gerações de veterinários estejam prontas para o desafio de entender essas espécies que não são nem domésticas, nem têm aproveitamento econômico, mas que merecem continuar habi-

tando nosso planeta não apenas em cativeiro, mas com condições de viverem livres, como sempre estiveram.

## GENTE CUIDANDO DE GENTE

Naquela tarde chuvosa de terça-feira, as pessoas passavam apressadas pelo complexo das Clínicas. Do hospital ao metrô, do metrô ao hospital: passos rápidos, cabeça baixa, tentando evitar os pingos que insistiam em cair. Na sala de reuniões da Diretoria da Escola de Enfermagem, um grupo de professoras estava alheio ao que acontecia lá fora. Contavam histórias antigas, puxavam pela memória, tecendo uma rede de recordações e anseios. “Essa é uma escola de grandes realizações”, orgulha-se a professora Evalda Cañado Arantes, aposentada desde 1994. “Somos pioneiras em vários pontos da história da enfermagem”, completa Ana Maria Kazue Miyadahira, atual diretora.

A Escola de Enfermagem foi criada em 1942, sob direção da professora Edith de Magalhães Fraenkel – na época também chefe do Serviço de Enfermagem do Hospital das Clínicas. Contando com apoio da Fundação Rockefeller e precisando formar pessoal para completar o corpo docente, Edith mandou seis alunas da primeira turma de formandas para estudar nos Estados Unidos.

Se começou com a professora Edith, essa preocupação com a inserção da escola no cenário internacional se mantém até hoje. Não é à toa que a Escola mantém o Centro Colaborador da Organização Mundial da Saúde para Pesquisa e Treinamento em Enfermagem em Saúde Mental – que tem como um de seus principais frutos a Biblioteca Virtual de Saúde Mental, com cerca de 1.500 acessos por mês –, além de participar de associações internacionais, manter intercâmbio de professores e realizar visitas técnicas a instituições estrangeiras.

Algumas das principais teorias da assistência a pacientes – até hoje largamente utilizadas no campo da enfermagem – fo-

ram difundidas a partir daquelas paredes. Um exemplo é a teoria das necessidades básicas, adaptada pela professora Wanda de Aguiar Horta na década de 1970, a partir de uma metodologia há muito usada nos Estados Unidos. “Até hoje essa teoria é básica para organizar o trabalho de assistência ao paciente”, conta Paulina Kurcgant, ex-diretora da Escola e professora do Departamento de Orientação Profissional.

Orgulhosas do passado repleto de realizações – que ainda inclui o segundo mestrado e o primeiro doutorado do país em enfermagem –, as professoras miram o presente com confiança: “Temos atualmente 160 projetos de pesquisa, todos com financiamento público. Por isso, olhamos com cuidado o impacto causado por nossos trabalhos. E percebemos que são conhecimentos transformadores de realidades. Aqui capacitamos agentes multiplicadores que, no médio ou no longo prazo, conseguem implantar novas metodologias de atendimento que realmente fazem a diferença, explica a professora Isília Aparecida Silva, do Departamento de Enfermagem Materno-Infantil e Psiquiátrica.

Falar em pesquisas anima o grupo. Afinal, são tantas linhas de pesquisa, tanto conhecimento gerado: enfermagem obstétrica, neonatal, psiquiátrica, pediátrica, geriátrica, de saúde coletiva, só para citar algumas áreas de atividade. E a professora Paulina ainda lembra um aspecto importante: a sólida formação dada na área de administração e dimensionamento de pessoal nos vários ambientes hospitalares, de acordo com cada necessidade: emergência, ambulatório, áreas de terapia intensiva, etc.

Talvez não seja exagero quando as professoras afirmam que, nesses anos todos, a Escola tem balizado a produção de conhecimento na área. Elas avaliam o presente e pressentem esperança para o futuro: é cada vez maior o incentivo dado aos alunos de graduação para que participem dos programas de iniciação científica. São jovens pesquisadores sendo gerados com todo o cuidado por esses profissionais que dedicam a vida a pesquisar as melhores maneiras de assistir os necessitados.