

## MEMÓRIA



Trajetória de Samuel Pessoa o consagrou como expoente em parasitologia médica e higiene rural no Brasil

# Medicina no campo

Atuação do parasitologista Samuel Pessoa ajudou a criar uma tradição intelectual de compromisso da saúde pública com os mais pobres

Rodrigo de Oliveira Andrade

A ocupação das áreas rurais do estado de São Paulo, desencadeada pela expansão da indústria cafeeira em fins do século XIX, contribuiu para a degradação das condições de vida nos campos e eclosão de diversas epidemias. Alguns médicos atribuíam esses problemas ao clima tropical do país, outros, à ausência do poder público nessas regiões. Para o parasitologista Samuel Pessoa, no entanto, a situação nos campos precisava ser interpretada à luz de uma abordagem mais ampla, apoiada em uma visão marxista. A onipresença das doenças nas regiões agrícolas, segundo ele, seria consequência da estrutura econômica rural, sendo o latifúndio elemento central para a compreensão das doenças endêmicas do Brasil agrário.

A atuação de Pessoa como médico, professor e militante comunista contribuiu para a institucionalização do ensino e da pesquisa em parasitologia médica e higiene rural no país, em um período em que as condições de vida da população eram deixadas de lado quando se estudavam as doenças que afligiam os brasileiros nos campos. Os documentos que acumulou ao longo de sua trajetória agora estão disponíveis para consulta pública no Centro de Apoio à Pesquisa em História “Sérgio Buarque de Holanda”, da Universidade de São Paulo (USP). São mais de 2.500 itens, como artigos, cartas, fotos, entre outros, todos organizados e digitalizados pela historiadora Aline Lacerda, da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), no Rio de Janeiro.

Samuel Barnsley Pessoa (1898-1976) nasceu em São Paulo. Ingressou em 1916 na recém-criada Faculdade de Medicina e Cirurgia de São Paulo, uma das unidades fundadoras da USP, em 1934. A instituição à época negociava com a Fundação Rockefeller recursos para a pesquisa e a criação de um laboratório de higiene na instituição, o que ocorreu a partir de um acordo firmado em 1918. Não por acaso, para obtenção do diploma médico, Pessoa apresentou em 1922 um estudo sobre a ancilostomíase, cujo tratamento e prevenção estavam no centro das preocupações da fundação na América Latina.

No mesmo ano obteve uma bolsa da Rockefeller para trabalhar em postos de saúde no interior de São Paulo e estudar endemias em regiões agrícolas. “Foi quando se aproximou da realidade das populações rurais de São Paulo, verificando os primeiros indícios da relação tácita entre latifúndio, pobreza,

fome e endemias rurais”, conta o cientista político Gilberto Hochman, da Fiocruz, que estudou os arquivos do médico antes de eles serem disponibilizados.

Aos 33 anos de idade, Pessoa tornou-se professor de parasitologia médica na Faculdade de Medicina de São Paulo, assumindo uma das principais posições de ensino e pesquisa médica no Brasil. Formou várias gerações de cientistas, entre eles os parasitologistas Luiz Hildebrando Pereira da Silva, morto em 2014, Ruth e Victor Nussensweig e Erney Plessmann de Camargo. “Pessoa sempre exigia envolvimento social de seus colaboradores”, conta Erney Camargo, pesquisador do Instituto de Ciências Biomédicas (ICB)

Com sua esposa, Jovina Pessoa, em visita à China, em 1952, para análise de denúncia de uso de armas biológicas pelos Estados Unidos



da USP. “Mais de uma vez me provocou por eu estar mais preocupado com a pesquisa básica do que com a aplicada à saúde pública.”

Em 1942, Pessoa tornou-se diretor de Saúde Pública de São Paulo e descentralizou a administração sanitária do estado, permitindo maior autonomia local para o controle das doenças rurais. Ficou no cargo até 1944, quando retornou à USP. Sua trajetória como médico e professor desenvolveu-se em meio a acontecimentos políticos importantes, como a Revolução de 1932, a ditadura do Estado Novo (1937-1945) e a Segunda Guerra Mundial (1939-1945). Contaminado pela efervescência política da época, filiou-se ao Partido Comunista do Brasil (PCB).

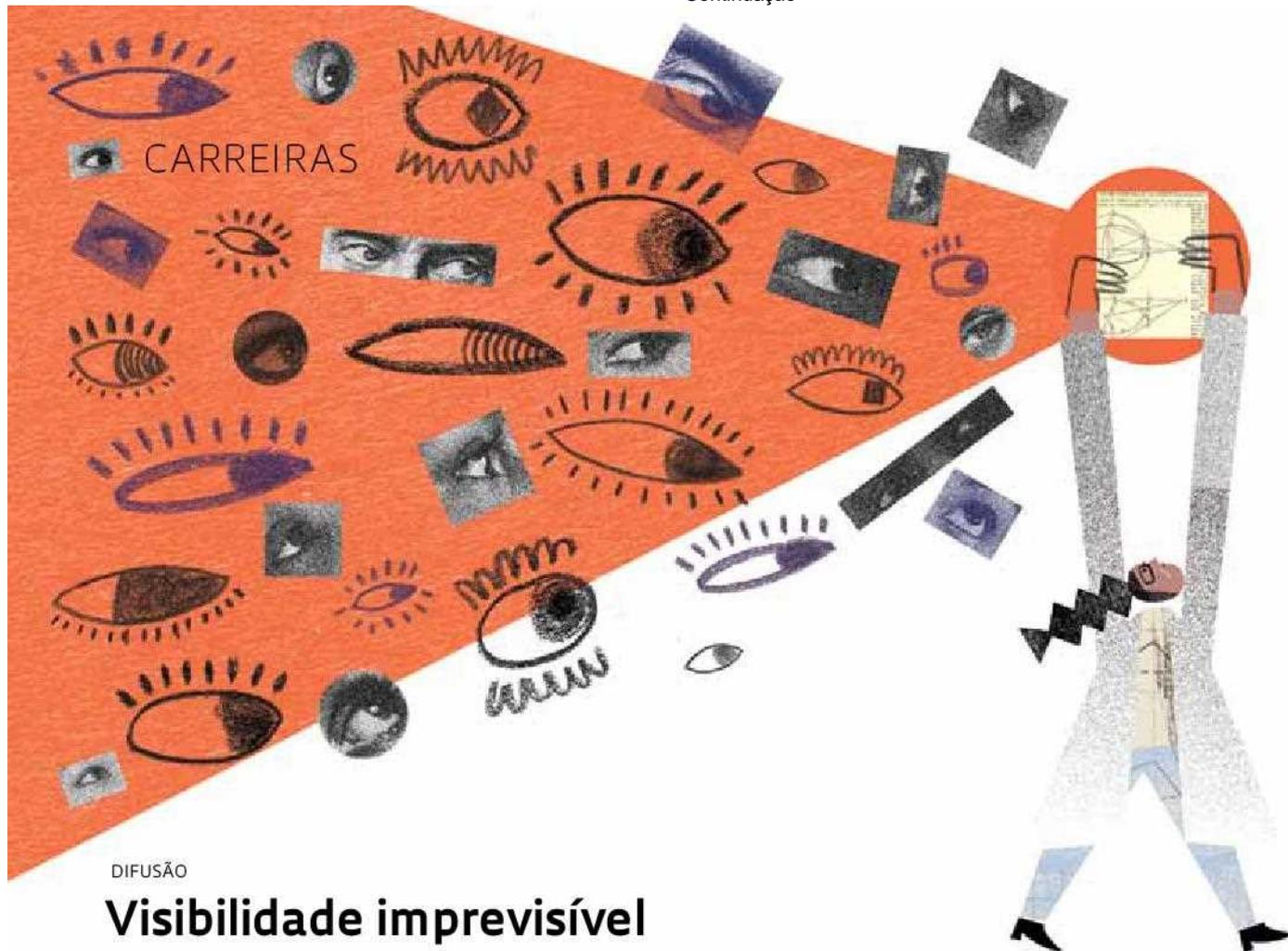
Segundo Hochman, Pessoa ajudou a criar uma área do conhecimento genuinamente nacional. Seus trabalhos sobre as condições sanitárias das populações nordestinas foram fundamentais para a criação do Serviço Nacional de Malária, embrião do Departamento Nacional de Endemias Rurais (DNERu). “Com seus assistentes, estudou em todo o país os transmissores da doença de Chagas, leishmanioses e esquistossomose”, afirma

Camargo. “Em São Paulo, seus estudos ajudaram a orientar o Serviço de Profilaxia da Malária, criado em 1943.” Pessoa publicou 352 trabalhos científicos, mais de 50 artigos em jornais e nove livros, entre os quais *Parasitologia médica*, de 1946. A obra tornou-se leitura obrigatória em todas as escolas de medicina do país, com edições atualizadas até 1982.

Em 1952, o parasitologista foi convidado para participar da comissão responsável pela investigação do uso de armas biológicas pelos Estados Unidos na Guerra da Coreia. O trabalho da comissão resultou em um documento de 600 páginas, confirmando o uso de armas biológicas pelos norte-americanos. “Pessoa obteve enorme visibilidade pública por sua participação nesse episódio”, explica Hochman. “Isso lhe custou processos, perseguições pela polícia política e desafetos dentro da Rockefeller e da comunidade médica brasileira”, conta. Após se aposentar da USP, em 1956, Pessoa iniciou um período profícuo de incursões pelo país. Ofereceu cursos de graduação e organizou centros de pesquisas em Alagoas, Sergipe, Bahia, Paraíba, entre outros, até meados dos anos 1970. ■



Durante pesquisas de campo sobre transmissores de doenças parasitárias (s/d)



DIFUSÃO

## Visibilidade imprevisível

Boa disseminação dos resultados de pesquisa depende de outras razões, além da publicação em periódicos com alto fator de impacto

Algumas das recompensas perseguidas pelos pesquisadores – reconhecimento dos resultados da pesquisa, oportunidades de parcerias e financiamento para projetos – têm chances maiores de se tornar viáveis se estiverem ligadas à publicação de artigos em revistas com alto fator de impacto (FI). No entanto, não basta ter artigos aceitos nos periódicos de maior prestígio para receber obrigatoriamente mais citações, assim como fazê-lo em revistas com FI mais baixo não implica um destino irrelevante para o trabalho do cientista. A disseminação dos resultados das pesquisas e sua recepção pela comunidade científica dependem também de outros fatores.

“A publicação em revistas muito concorridas não garante que os artigos sejam necessariamente mais citados”, ressalta Gilson Volpato, professor aposentado da Universidade Estadual Paulista e especialista em metodologia e redação científica. O advento da internet mudou profundamente a maneira como os *papers* são disseminados na comunidade científica. Por um lado, periódicos impressos passaram a publicar seus conteúdos on-line, mas com acesso restrito, garantido por assinatura ou remuneração por artigo acessado.

Por outro, a internet abriu uma via para a criação de publicações de acesso aberto que só existem on-line, como a *PLOS ONE*, e de repositórios de *preprints*, como arXiv e bioRxiv, que disponibilizam manuscritos para leitura e comentários antes de serem submetidos aos periódicos para publicação (ver Pesquisa FAPESP n° 254).

O crescimento do número e da importância das revistas de acesso aberto e dos repositórios produziu uma transformação análoga à experimentada nos últimos anos pelo jornalismo, aponta Rafael Evangelista, cientista social e pesquisador do Laboratório de Estudos Avançados em Jornalismo da **Universidade Estadual de Campinas (Unicamp)**. As revistas deixaram de ser a fonte exclusiva de busca de artigos: “Os veículos passaram a perder importância e o conteúdo se fragmentou. O que circula hoje são os artigos, e não a revista”. Essa circulação tenderá a ser maior se o periódico for de acesso aberto – o acesso restrito de um periódico de alto impacto pode diminuir a chance de o artigo ser lido e citado. “Publicar em revista com menor FI, mas aberta, por outro lado, poderia atrair mais visibilidade e gerar maior repercussão.” Esse fenômeno é reforçado por

plataformas digitais como a Web of Science, que provocaram uma diversificação na busca de *papers*.

“Um bom cientista procura em amplas bases de dados, que implica buscar artigos e não revistas específicas”, afirma Volpato.

As citações que um artigo recebe tendem a ser feitas por pesquisadores da área específica a que o estudo contido no *paper* se refere. Revistas de altíssimo FI, como *Nature* (38,1) e *Science* (34,6), são frequentemente mais generalistas do que publicações específicas ou de interesse regional, cuja visibilidade quase sempre é menor. Carlos Eduardo Paiva, oncologista do Hospital do Câncer de Barretos, cidade do interior paulista, afirma que o público realmente interessado no artigo pode ser mais numeroso em uma revista específica de determinada área do que em outra de maior impacto, mas generalista.

Paiva é um dos autores de um estudo recente publicado on-line no periódico *eCancerMedicalScience* que indica as diferenças de condições de produção de conhecimento de pesquisadores de diferentes países. A pesquisa baseou-se na análise de questionários respondidos por 269 pesquisadores com perfis distintos: os que publicam em revistas de alto FI (de 13,9 a 51,5) e em de baixo FI (de 0,5 a 1,0). A base da seleção foi o FI dos periódicos de medicina geral classificados pelo *Journal Citations Report* de 2012.

“Os pesquisadores que publicavam em revistas de maior impacto eram aqueles que conseguiam obter mais recursos financeiros para suas pesquisas, estavam mais capacitados para a preparação de seus manuscritos, moravam em países com maior PIB [Produto Interno Bruto] e de língua inglesa, tinham mais alunos sob sua responsabilidade e dedicavam mais tempo à pesquisa”, informa Paiva. Um cientista sem essas condições ideais teria menores possibilidades de publicar em periódico de alto FI. Mas, mesmo com um artigo inserido em uma

revista de baixo FI, ele pode ver seu trabalho repercutindo entre seus pares, recebendo citações.

A linha de pesquisa a que Paiva se dedica é um exemplo. Ele trabalha com cuidados paliativos e qualidade de vida nos tratamentos contra câncer. Publicações que trazem *papers* voltados para a pesquisa em oncologia em geral podem ter alto FI, como o *Journal of Clinical Oncology* (20,9). Já as especializadas na área de cuidados paliativos, como a *Supportive Care in Cancer*, têm FI comparativamente pequeno (2,5), embora seu impacto seja elevado para a área a que se dedica. “Os artigos sobre cuidados paliativos,

enfermagem e educação médica são muito acessados por pesquisadores dessas áreas, que importa para a disseminação e o impacto dos resultados das pesquisas.”

A situação se repete em relação ao caráter regional de determinadas pesquisas, como algumas da área agrícola. “Resultados de estudos com apelo regional vão, provavelmente, ser publicados em revistas que interessam a um grupo muito específico de pesquisadores, que geralmente têm FI menor”, afirma Mariana Biojone, diretora da Springer no Brasil, uma das maiores editoras de periódicos internacionais. “Mas circularão mais entre cientistas que possuem os mesmos interesses e o *paper* pode vir a ter maior visibilidade e receber um bom número de citações.”

Embora publicar em revistas de menor impacto, mas mais dirigidas a determinada área, possa ser uma boa estratégia de divulgação do trabalho, vale lembrar que muitos ainda consideram o FI como um indicador da relevância e da qualidade de uma revista científica. No Brasil, é o principal critério utilizado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Ensino Superior (Capes) para estabelecer o índice Qualis, uma estratificação dos periódicos nacionais e internacionais. O índice tem um peso importante na avaliação dos programas de pós-graduação brasileiros a cargo da Capes.

Para o físico Peter Schulz, da Faculdade de Ciências Aplicadas da **Unicamp**, estudioso da cientometria, a publicação em revistas de alto impacto deve sempre ser tentada. Ele lembra que esses periódicos são mais seletivos e submeter um artigo a eles pode levar a uma avaliação mais criteriosa do trabalho. “É uma prática de *benchmark* importante para o pesquisador. No entanto, conseguir publicar em uma revista de maior prestígio não é garantia de maior impacto, mas um investimento em uma maior visibilidade”, observa. ■

Daniilo Albergaría



## Cálculo do FI

O cálculo do fator de impacto (FI) é realizado dividindo-se citações a artigos publicados por um periódico nos dois anos anteriores ao ano avaliado pelo número total de artigos publicados no período. Exemplo: se uma revista publicou 100 artigos nos dois anos avaliados e esses artigos, ao todo, receberam 350 citações indexadas, o fator de impacto da revista será de 3,5. O FI não pode ser considerado uma métrica universalmente relevante para todas as áreas, indistintamente. Ou seja, o FI é relativo: enquanto numa área um valor do FI pode ser considerado alto, em outras o mesmo FI pode ser baixo. E, em algumas, quase irrelevante, pois a disseminação de resultados é feita de formas variadas, como publicação de livros.

## Transferência de tecnologia para pequenas empresas

Uma parceria entre o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae) e a Associação Fórum Nacional de Gestores de Inovação e Transferência de Tecnologia (Fortec) pretende aproximar empresas de pequeno porte dos Núcleos de Inovação e Transferência Tecnológica (NITs) das instituições de ensino superior e pesquisa do Brasil. Esses órgãos são responsáveis pela gestão de política institucional de inovação das universidades e institutos. O objetivo é promover a adoção de práticas inovadoras e de gestão da propriedade intelectual em pequenas empresas, tornando-as mais competitivas, por meio de ações como a transferência de tecnologia das instituições de pesquisa.

Em um primeiro momento, o Sebrae ajudará a identificar problemas ou demandas nas empresas, como defeitos em máquinas ou sistemas que possam baratear ou otimizar os processos de produção. A partir de então, articulará a aproximação dessas empresas com pesquisadores de universidades que desenvolvam estudos relacionados às demandas das empresas. Por meio dos NITs dessas instituições será negociado um contrato para que o pesquisador possa realizar o serviço necessário para a empresa, como aperfeiçoar seu processo de produção. A expectativa é de que a parceria ajude em um dos principais gargalos em relação à prática de inovação: a aproximação entre instituições de pesquisa e pequenas empresas. ■ R.O.A.

PERFIL

## Engenharia humanitária

Caetano Dorea desenvolve projetos de saneamento básico em regiões pobres ou destruídas por guerras e desastres naturais



ARQUIVO PESSOAL

Caetano Dorea formou-se engenheiro civil, mas seus projetos vão muito além da gestão e planejamento de obras como barragens, edifícios e viadutos. Desde

a graduação ele percorre o mundo, sobretudo regiões pobres ou destruídas por guerras e desastres naturais, promovendo a prevenção de doenças por meio de projetos de saneamento básico em parceria com universidades e organizações não governamentais (ONGs).

Dorea iniciou a graduação na Universidade de Brasília (UnB), em 1994. Um ano depois foi para a Universidade do Kansas, Estados Unidos, onde estudou por dois anos. Voltou para o Brasil em 1997. Após concluir a graduação, em 1999, embarcou para a Inglaterra para cursar o mestrado e o doutorado no Centro de Engenharia de Saúde Ambiental da Universidade de Surrey, com bolsa do Conselho Britânico. Estudou soluções para o abastecimento de água em situações de emergência humanitária, uma das linhas de pesquisa do centro. Desenvolveu um sistema simplificado de tratamento de água por decantação lamelar, que atualmente está sendo implementado pela ONG britânica Oxfam no Sudão do Sul, África, onde 45% da população não tem acesso a fontes de água potável. À época, a Oxfam trabalhava em projetos em parceria com a universidade inglesa.

Seus trabalhos com ONGs estenderam-se por todo o mestrado e doutorado, em regiões acometidas por desastres naturais e conflitos armados. “Buscávamos estabelecer parâmetros

de análise para medição da qualidade da água, treinar técnicos locais e implementar métodos de tratamento de água e descarte de resíduos humanos”, explica o engenheiro.

Em 2006 Dorea iniciou um estágio de pós-doutorado nos laboratórios de pesquisa do Ministério da Saúde do Canadá. Um ano e meio depois, voltou para a Europa para trabalhar como professor no Departamento de Engenharia Civil na Universidade de Glasgow, Escócia. Nesse período, foi laureado com o prêmio Green Talents, do Ministério de Educação e Pesquisa da Alemanha, por ter estabelecido um centro de pesquisa dedicado ao desenvolvimento de novas tecnologias de saneamento ambiental na universidade escocesa.

Voltou para o Canadá em 2011, agora como professor do Departamento de Engenharia Civil e Hidráulica na Universidade Laval, em Quebec. No início deste ano, transferiu-se para a Universidade de Victoria, na cidade canadense de mesmo nome, onde trabalha na concepção de um novo programa de engenharia civil com foco em questões ambientais e sustentabilidade.

Mesmo no exterior, não deixou de trabalhar com pesquisadores brasileiros. Em 2013, com a Universidade Federal de Rondônia, Dorea desenvolveu ações de saneamento ambiental para a melhoria das condições de saúde das populações ribeirinhas no Rio Madeira. “Gosto do trabalho de campo”, ele diz. “Quereria ter feito medicina, mas acabei indo para a engenharia. De qualquer forma, meu trabalho está relacionado à saúde pública”, completa. O projeto terminou em 2016, mas as colaborações continuam, com intercâmbios de estudantes, coautoria de artigos e coorientação de alunos de mestrado e doutorado. ■ R.O.A.