Unidade V. Outras histórias...

Cap. 22 – Difusão das neurociências no Brasil: Miguel Rolando Covian

Rodrigo Lopes Miranda
Anette Hoffmann
Marina Massimi

SciELO Books / SciELO Livros / SciELO Libros

MIRANDO, R.L., HOFFMANN, A., and MASSIMI, M. Difusão das neurociências no Brasil: Miguel Rolando Covian. In: JACÓ-VILELA, A.M., and OLIVEIRA, D.M., orgs. *Clio-Psyché: discursos e práticas na história da psicologia* (online). Rio de Janeiro: EDUERJ, 2018, pp. 295-310. ISBN 978-85-7511-498-8. Available from: doi: [10.7476/9788575114988.0024](https://doi.org/10.7476/9788575114988.0024). Also available in ePUB from: <http://books.scielo.org/id/27bn3/epub/jaco-9788575114988.epub>.

All the contents of this work, except where otherwise noted, is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International license](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Todo o conteúdo deste trabalho, exceto quando houver ressalva, é publicado sob a licença [Creative Commons Atribuição 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Todo el contenido de esta obra, excepto donde se indique lo contrario, está bajo licencia de la licencia [Creative Commons Reconocimiento 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Capítulo 22

Difusão das neurociências no Brasil: Miguel Rolando Covian

Rodrigo Lopes Miranda

Anette Hoffmann

Marina Massimi

Nosso objetivo é apresentar aspectos da produção e difusão de conhecimentos neurocientíficos vinculados à obra do neurofisiologista argentino, naturalizado brasileiro, Miguel Rolando Covian (1913-1992). Esses conhecimentos são relacionados principalmente ao campo daquilo que, contemporaneamente, chamamos neurociências comportamentais, isto é, o estudo de áreas do sistema nervoso envolvidas no controle do comportamento. Tal enfoque era denominado por Covian, à época, como inter-relação “cérebro-mente”. O foco principal da investigação será o laboratório de neurofisiologia coordenado por ele na Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, campus Ribeirão Preto (FMRP-USP). Nosso recorte temporal compreende os anos em que Covian foi chefe do Departamento de Fisiologia dessa instituição: 1955-74.

Do ponto de vista metodológico, nosso trabalho coloca-se na interseção entre duas propostas historiográficas. Primeiramente, a proposta de Sirinelli (2003) para o estudo da história, a partir dos “intelectuais”. Estes surgem como atores sociais, com investimentos nas mais diversas esferas, tais como a cultura, política, ciência, etc. Em decorrência de suas interações, com proximidades ideológicas ou culturais, formam-se grupos de intelectuais chamados, por Sirinelli, de “redes de sociabilidade”. Em segundo lugar, utilizamos a proposta de Campos (1996) para o estudo das “biografias contextualizadas”. Uma história com características biográficas pressupõe a localização de sujeitos no tempo e no espaço, o que possibilita visualizar características de um período histórico pelo estudo da biografia das pessoas. Esses modelos de investigação têm sido empregados em diferentes propostas historiográficas, na interface en-

tre história da ciência e história da psicologia (p. ex, Cruz, 2013) e na história da educação (p. ex, Faria Filho et al., 2009).

Para atingir o objetivo proposto, nosso capítulo está dividido em três partes, a saber: a) informações biográficas de Covian antes de vir para o Brasil, especificamente na Argentina e nos Estados Unidos da América (EUA); b) circunstâncias socioculturais brasileiras no período; e c) aspectos do laboratório de Covian. Assim, introduzimos Covian como um personagem promissor para a história das neurociências no Brasil, ampliando a compreensão dos diálogos entre psicologia e outras ciências, no país, ao longo de sua institucionalização.

Formando-se cientista: Argentina e EUA

O treinamento científico de Covian antes de sua vinda ao Brasil, em 1955, aconteceu em dois locais: Argentina e EUA. Seu débito a tal formação pode ser observado na dedicatória de seu memorial, apresentado para o concurso de professor titular de Fisiologia da FMRP-USP: “Este memorial, resumo da nossa carreira científica, é oferecido *in memoriam* dos Professores Bernardo A. Houssay e Eduardo Braun-Menéndez e em homenagem aos Professores Curt P. Richter e Philip Bard” (Covian, 1972). No encontro entre as matrizes de formação desses dois países, encontramos elementos que nos auxiliam a compreender sua atuação posterior, em Ribeirão Preto.

Entre 1935 e 1942, Covian estudou na Faculdade de Medicina da Universidade de Buenos Aires (UBA) e, entre 1942 e 1943, obteve o título de Doutor pela mesma instituição. Sua tese foi orientada por Bernardo Alberto Houssay (1887-1971) e era intitulada *Concentración de la hemoglobina sanguínea en el lactante: su determinación mediante el método fotoeléctrico*. Houssay era fisiologista e pesquisava, especialmente, o metabolismo do açúcar. Foi um dos ganhadores do Prêmio Nobel de Medicina e Fisiologia, em 1947, junto com o casal austríaco-americano Carl e Gherty Cori, por suas pesquisas sobre a glândula pituitária.

De acordo com o neurocientista argentino, naturalizado brasileiro, Izquierdo (2011), a Argentina – especialmente Buenos Aires – foi marcada, nesse período, pelo viés cosmopolita e por intensa produção cultural. Em suas lembranças:

[...] em 1937, um terço da população havia nascido na Europa e quase todo o restante era descendente de imigrantes europeus [...] então, [ela] era uma cidade mestiça, realmente cosmopolita, na qual era inadequado chamar qualquer um de ‘estrangeiro’; espanhóis, italianos, uruguaios, bolivianos e paraguaios eram vistos como locais [...] (p. 190, tradução nossa).

O período também foi marcado pelo investimento na industrialização associado à promoção da ciência. Nesse contexto, a comunidade científica argentina se organizava de forma a criar visibilidade para seu papel na sociedade, bem como a influenciar políticas para a promoção da ciência. Um debate recorrente focalizava o balanço de investimentos em pesquisa pura e aplicada. Outro ponto de destaque eram as interações entre os cientistas e o Estado, durante o primeiro governo de Juan Domingo Perón (1946-55).

Houve diversos embates entre cientistas e Perón que, no campo universitário, culminaram em intervenções do governo na Universidade, com repercussões na sua produção científica. Essa intervenção foi especialmente presente na UBA e repercutiu negativamente em meios intelectuais e científicos. Hurtaido (2010), reproduzindo um documento de professores e intelectuais argentinos, indica as exigências do grupo: “Democracia efetiva por meio da fiel aplicação de todas as prescrições da Constituição Nacional [...]” (p. 49, tradução nossa). Um cientista especialmente combativo contra as propostas peronistas foi Houssay, então, professor da UBA e à frente da Asociación Argentina para el Progreso de las Ciencias (AAPC), atitude que culminou em sua expulsão da UBA, juntamente com outros cientistas. Para abrigar parte dessas pessoas, foi criado, em 1944, o Instituto de Biología y Medicina Experimental (IByME), por meio de investimentos privados, da Fundación Saubert e da família Braun-Menéndez. Entre 1942 e 1943, Covian passou a se dedicar ao ensino e à pesquisa no IByME, interagindo com Eduardo Braun-Menéndez (1903-1959). Esse autor também era fisiologista, mas com enfoque em medicina e fisiologia cardiovascular. Ele teve papel político-administrativo importante tanto no IByME quanto no AAPC. Por exemplo, ajudou na criação da Revista *Ciencia y Investigación*, da qual foi editor de 1945 a 1959, e da *Acta Physiologica Latinoamericana*.

Entre 1945 e 1948, Covian realizou pesquisas, no IByME, sob a orientação direta de Braun-Menéndez, com publicações sobre as glândulas adrenais e o apetite específico para o sódio (cf. Covian, 1947). Em 1948, foi para os EUA,

para um estágio de pós-doutoramento de três anos na John Hopkins University, cidade de Baltimore, estado de Maryland. Ele permaneceu, no período, como bolsista da Fundação Rockefeller, trabalhando sob a orientação de Curt Richter (1894-1988) e, posteriormente, de Philip Bard (1898-1977). Esse período de transição é descrito por Covian da seguinte maneira:

Quando iniciamos nossa carreira científica, apesar de nossa vocação para a neurofisiologia e na ausência de quem nos orientasse nessa disciplina, realizamos nossos primeiros trabalhos nas linhas de investigação vigentes no laboratório onde demos nossos primeiros passos. Nessa fase inicial, porém, já incursionamos na psicobiologia [...] Depois de nosso treinamento nos Estados Unidos, nossa atividade de pesquisador foi totalmente voltada para o campo da neurofisiologia (1972, p. 30).

Na interface entre psicobiologia e neurofisiologia, Covian encontrou, com Richter e Bard, condições para seu desenvolvimento científico. Richter trabalhou na relação cérebro-comportamento, especialmente com temáticas da psicobiologia. Em um texto autobiográfico, o autor salienta a influência do etólogo Robert Yerkes (1876-1956) e do comportamentalista John Watson (1878-1958) em sua formação (Richter, 1985). Bard, por sua vez, havia trabalhado com Walter Cannon (1871-1945). Em conjunto, eles desenvolveram a teoria Cannon-Bard de compreensão das emoções, em contraposição às propostas de James-Lange (Bard, 1973). De acordo com Cannon-Bard, as expressões emocionais e os sentimentos atrelados às emoções são produzidos em circuitos relacionados a partes diferentes da região talâmica, de forma que as alterações fisiológicas e a sensação subjetiva de uma emoção em resposta a um estímulo sejam fisiologicamente independentes. Durante seu estágio nos EUA, Covian realizou um conjunto de pesquisas relacionadas aos dois campos, como o *Role of emotional stress in the survival of adrenalectomized rats given replacement therapy* (Covian, 1949).

Ao finalizar seu estágio pós-doutoral, Covian retornou à Argentina para instalar um laboratório de neurofisiologia no IByME. Ele desenvolveu atividades de pesquisas nesse instituto, entre 1951 e 1955, quando foi convidado por Zeferino Vaz (1908-81) a assumir a chefia do Departamento de Fisiologia da FMRP-USP. Vaz estava à procura de professores de renome para legitimar seu projeto de criação de uma faculdade de Medicina, no interior de São Paulo (Ferraz, 2005; Mauro e Nogueira, 2004). À época, tanto o IByME quan-

to seus principais membros, tais como Houssay, Braun-Menéndez e Covian, já eram internacionalmente conhecidos. Além disso, a Argentina vivia um período conturbado. A década de 1950 foi um período de crise econômica e político-ideológica no país, com os cofres públicos esvaziados, a inflação aumentando aceleradamente e a retirada de apoio do exército ao governo de Perón. Nesse mesmo ano, o presidente foi deposto e a situação política ficou turbulenta e instável. Sobre isso, Covian disse: “Nosso futuro [no IByME] era incerto, como uma parede que nos fechava o caminho” (Covian, 1979, p. 615).

Ciência, universidade e formação de cientistas no Brasil

Desde as primeiras décadas do século XX, três elementos eram indicativos do “progresso” no Brasil: a industrialização, o desenvolvimento científico e a renovação educacional. Houve uma ampliação da população urbana, especialmente no Sudeste brasileiro. Se, em termos populacionais, a ampliação não foi alarmante, ela trouxe, a reboque, um conjunto de investimentos no espaço social, que permitiu a movimentação de recursos acumulados por uma elite econômica e pelo governo federal para a ampliação do parque industrial. Segundo Skidmore (1982), “não há dúvida de que, de 1956 a 1961, o Brasil apresentou um crescimento econômico real e marcante” (p. 204). Heranças das políticas da Era Vargas (1930-45) e o otimismo produzido por Juscelino Kubitschek (1902-76), nos “cinquenta anos em cinco”, são exemplos desse processo. O direcionamento de pessoas para os centros urbanos e a movimentação de recursos no processo de modernização mobilizaram vários setores da sociedade, incluindo aqueles relegados à obscuridade até então, como a classe média urbana.

A renovação educacional esteve particularmente ligada à promoção da universidade e, conseqüentemente, ao investimento na constituição de um campo de produção científica no país. Gradativamente, os cientistas foram construindo espaços sociais para se colocarem como porta-vozes da modernização e do progresso. A ciência era tida como redentora dos atrasos sociais do Brasil, pois ela permitia o progresso industrial, urbano e social (Schwartzman, 2002). Os métodos de ensino e o desenvolvimento de pesquisas tornaram-se tônicas nos discursos sobre a universidade brasileira (Cunha, 2007). Isso implicava na promoção e no fortalecimento da comunidade científica brasileira, por meio dos intercâmbios com outros países e pelo investimento dos envol-

vidos com o empreendimento universitário. Como exemplo, cite-se a criação de sociedades científicas. Em 1948, foi criada a Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC); em 1951, o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e, em 1960, a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP).

Essas agências envidavam esforços na formação de cientistas e na promoção da ciência nacional. Na articulação entre si e com congêneres estrangeiros, elas investiam dinheiro na formação científica brasileira. De acordo com a FAPESP, entre 1961 e 1962, pesquisadores do estado de São Paulo obtiveram auxílios de pesquisa ou bolsas, dela própria e de outras instituições, tais como: Fundação Rockefeller, CAPES e Fundação Guggenheim (FAPESP, 1962). No quesito valores, podemos observar o investimento em bolsas e na concessão de recursos para pesquisa. No primeiro caso, na Tabela 1, apresentamos os valores concedidos pelo CNPq para diferentes modalidades de bolsas, em 1956. Esses valores foram anunciados na revista *Ciência e Cultura*, periódico da SBPC.

Tabela 1 – Valores de bolsas do CNPq (1956) em Cruzeiros (Cr\$)

Modalidade	Valores CNPq
Iniciação Científica	2.000 a 4.000
Aperfeiçoamento	4.000 a 8.000
Desenvolvimento Técnico	4.000 a 8.000
Pesquisador Assistente	8.000 a 14.000
Pesquisador Associado	12.000 a 18.000
Chefe de Pesquisa	16.000 a 22.000

No segundo exemplo, podemos notar os recursos da FAPESP destinados a bolsas e auxílios. Entre 1961 e 1965¹, houve aumento de quase 300% do montante investido pela FAPESP (Figura 1). À exceção de 1963, em que houve redução na verba mobilizada pela agência, há um crescimento expressivo de investimentos, ano após ano. Esse valor provinha de um acordo entre a agên-

1 Neste aspecto, há a necessidade de duas observações: 1) em 1965, houve a mudança da moeda brasileira de Cruzeiros (Cr\$) para Cruzeiros Novos (NCr\$). Assim, os valores foram alterados; e 2) os valores são baseados em relatórios da FAPESP, no ano seguinte ao fornecimento da verba. Dessa forma, o valor de 1962 refere-se ao investimento em 1961, e assim sucessivamente.

cia e o governo do estado de São Paulo, no qual 0,5% da receita estadual era destinada à FAPESP (FAPESP, 1965).

Figura 1 – Recursos investidos pela FAPESP na Produção Científica em Cruzeiros (Cr\$)

Além dos investimentos materiais, havia esforços simbólicos de cientistas na mobilização de recursos para a ampliação e o fortalecimento da comunidade científica, no Brasil. Rosenfeld (1963), um dos fundadores da SBPC, afirmou:

É preciso que se estimule de fato o espírito de colaboração para que o número de cientistas aumente assim como seu nível melhora, [...] só assim a cultura terá força pelo engrossamento do número de seus adeptos ou, melhor ainda, de seus profissionais (p. 82).

Nessa mesma direção, Kerr (1965), diretor da FAPESP entre 1962-64, apontou que: “[a] falta de pessoal qualificado para pesquisa constitui a principal deficiência para o rápido progresso da ciência no Estado de São Paulo” (p. 72). Silva, outro diretor da FAPESP (1968-69), afirmou:

Está acima de qualquer dúvida que o problema básico do desenvolvimento científico e técnico do país é a formação de pessoal em qualidade e número satisfatórios

[...] Na sociedade moderna, uma das funções mais importantes das Universidades é a formação deste pessoal científico [...] (Silva, 1969, pp. 9-10).

Essas discussões brasileiras faziam parte de um movimento amplo de debate sobre a formação e o desenvolvimento científico na América Latina. Por exemplo, na revista argentina *Ciencia e Investigación*, de 1956, há uma sessão temática sobre a questão da universidade e a formação do cientista. Inclusive, há artigos de Houssay, bem como de alguns de seus discípulos (por exemplo, Horácio Rimoldi²).

O processo de expansão universitária com o ideário de formação científica também teve impacto no interior do país, especialmente no Sudeste. Aqui se insere, em 1951, a criação da FMRP-USP (Ferraz, 2005; Mauro e Nogueira, 2004), iniciando-se o seu funcionamento em 1952. Zeferino Vaz (1908-81) foi nomeado seu primeiro diretor e os primeiros funcionários, lotados em São Paulo, foram transferidos para Ribeirão Preto. Vaz era um dos cientistas brasileiros que produzia investimentos na formação de cientistas no país. Em suas palavras:

Não devemos jamais perder de vista a dupla *finalidade de um instituto universitario: a preparação de profissionais de alto nível e o progresso da ciência através da investigação original*. É bem de ver que tais finalidades só podem ser atingidas se e quando tivermos a segurança de prover a Faculdade de corpo docente solidamente preparado [...] [e] *só pode ser professor quem se tenha dedicado à prática da investigação da especialidade que vai professar*, avaliando-se sua capacidade pelos trabalhos originais publicados (Vaz, 1951 apud Ferraz, 2005, p. 75, grifos nossos).

Assim, a FMRP-USP foi pensada, por seu criador, como um local para o desenvolvimento de pesquisa original e que proporcionaria a formação de alto nível dos estudantes. A pesquisa era, também, o ponto de corte para a seleção do professorado. Nesse contexto, Covian chegou ao Brasil como professor contratado em regime de tempo integral e iniciou a reestruturação do Departamento de Fisiologia.

2. Horácio Rimoldi (1913-2006) formou-se em Medicina, na UBA, sob a orientação de Houssay. Em seguida, mudou-se para a Inglaterra para estudos em psicologia experimental. Para maiores informações, sugerimos a leitura de Calabresi (2010).

Inter-relação cérebro-mente: laboratório, neurofisiologia e psicobiologia

De acordo com Damasceno (2013), Covian descrevia seu interesse, durante as investigações, na neurofisiologia como a busca pela relação entre cérebro e mente. A análise das produções de seu laboratório nos sugere que isso era estudado por meio das inter-relações entre cérebro e comportamento. Esse interesse foi promovido por meio: a) da negociação de investimentos financeiros para o laboratório; b) do estabelecimento de redes de sociabilidade; c) da formação de cientistas; d) da produção de pesquisa básica; e e) da presença em sociedades científicas.

Encontramos duas linhas de investimentos financeiros nos projetos de Covian: uma internacional e outra, nacional. Entre os recursos estrangeiros, vemos a presença da Fundação Rockefeller e da Força Aérea dos EUA. Em 1958, a Fundação Rockefeller concedeu três mil dólares para a visita de Covian ao Departamento de Anatomia da Escola de Medicina da University of California (Doações da Fundação Rockefeller ao Brasil, 1958). Na mesma viagem, ainda houve visitas a laboratórios em Chicago, Nova Iorque e Baltimore. Com os recursos da Força Aérea dos EUA, Covian foi à Europa e ao Japão, respectivamente, em 1962 e 1965 (Covian, 1972). Na Europa, ele ficou dois meses no Laboratoire de Neurophysiologie Comparée (França) e, ainda, visitou outros laboratórios na Bélgica, França, Inglaterra e Itália. No Japão, participou do XXIII Congresso Internacional de Fisiologia. Os recursos provenientes do Brasil foram obtidos junto à FAPESP. Utilizando a mesma periodização que observamos de alocação de recursos dessa agência (1961-1965), notamos que Covian movimentou Cr\$ 1.692.000,00 (Tabela 2).

Tabela 2 – Recursos FAPESP obtidos por Covian (1962-1966) em Cruzeiros (Cr\$)

Ano	Valores (Cr\$)
1962	750.000,00
1963	302.000,00
1964	640.000,00
1965	0,00
1966	0,00
Total	1.692.000,00

Como se percebe, os recursos foram utilizados para a visita a laboratórios e conferências, sugerindo o investimento de Covian no estabelecimento de redes de sociabilidade com outros pesquisadores. Esses são momentos em que a comunidade de cientistas pode promover parcerias, discutir possibilidades de trabalho e premissas teórico-metodológicas etc. Nessas redes, encontramos nomes de destaque na produção das neurociências. Por exemplo, Izquierdo permaneceu alguns meses, em 1958 e 1959, no laboratório de Covian (Izquierdo, 2011). Outro exemplo é Vernon Mountcastle, que Covian conheceu quando do pós-doutorado na John Hopkins University e visitou em outras ocasiões (Covian, 1972). Inclusive, chegou a publicar trabalhos em conjunto com este último (ver Mountcastle et al., 1950).

Encontramos, no memorial de Covian (1972), uma lista de 83 trabalhos tornados públicos por ele, entre 1955 e 1972 (Figura 2), que nos ajudam a compreender três aspectos: i) formação de redes de sociabilidade; ii) formação científica de profissionais; e iii) produção de pesquisas. As informações são mais bem compreendidas quando analisadas em conjunto com as informações que obtivemos de suas publicações, nos *Periódicos CAPES* (Tabela 3).

Figura 2 – Distribuição da produção de Covian (1955-1972)

Cerca de 80% dos trabalhos foram realizados em coautoria com colegas ou pessoas que estavam se formando sob sua supervisão. Os dez trabalhos apresentados na Tabela 3 podem ser lidos como a aproximação de uma lente de aumento às informações da Figura 2. Dos dez trabalhos encontrados, oito foram em coautoria. Nesse movimento, notamos a estruturação de redes de sociabilidade e a formação científica de profissionais. No primeiro grupo, situamos Cleber Gentil e Wilson Saad, que eram professores de Fisiologia. O primeiro, na Faculdade de Farmácia e Odontologia da USP-RP, e o segundo, na Faculdade de Odontologia da Universidade Estadual Paulista, Campus Araraquara (São Paulo). No segundo grupo, vemos que alguns dos coautores foram orientandos de Covian, tais como César Timo-laria, José Antunes-Rodrigues e Maria Carmela Lico.

Tabela 3 – Publicações do Laboratório de Neurofisiologia (1965-1972)

Ano	Título	Autor(es)	Publicações
1965	"Decrease blood pressure due to brain septal stimulation: parameters of stimulation, bradycardia, baroreceptor reflex"	Miguel Covian e César Timo-laria	<i>Physiology and Behavior</i>
1966	"Alterations in sodium chloride and water intake after septal lesions in the rat"	Andrés Negro-Vilar, Cleber Gentil e Miguel Covian	<i>Physiology and Behavior</i>
1967	"Studies on the neurovegetative and behavioral functions of the brain septal area"	Miguel Covian	<i>Progress in Brain Research</i>

Ano	Título	Autor(es)	Publicações
1968	“Role of amygdaloid complex in sodium chloride and water intake in the rat”	Cleber Gentil, José Antunes-Rodrigues, Andrés Negro-Vilar e Miguel Covian	<i>Physiology and Behavior</i>
	“Autonomic conditioning in the anesthetized rabbit”	Maria Lico, Anette Hoffmann e Miguel Covian	<i>Physiology and Behavior</i>
1970	“Role of adrenals in the changes of sodium chloride intake following lesions in the Central Nervous System”	José Antunes-Rodrigues, Cleber Gentil, Andrés Negro-Vilar e Miguel Covian	<i>Physiology and Behavior</i>
	“Mechanism of decreased sodium chloride intake after hypothalamic lesions: effect of hydrochlorothiazide”	José Antunes-Rodrigues, Wilson Saad, Cleber Gentil e Miguel Covian	<i>Physiology and Behavior</i>
1971	“Bernardo Alberto Houssay (1887-1971)”	Miguel Covian	<i>Physiology and Behavior</i>
1972	“Water and sodium chloride intake following microinjections of Angiotensin II into the septal area of the rat brain”	Miguel Covian, Cleber Gentil e José Antunes-Rodrigues	<i>Physiology and Behavior</i>
	“Interaction between hypothalamus, amygdala and septal area in the control of sodium chloride intake”	Wilson Saad, José Antunes-Rodrigues, Cleber Gentil e Miguel Covian	<i>Physiology and Behavior</i>

Segundo o relato de Eduardo Krieger, que foi incorporado ao Departamento em 1957, o Departamento de Fisiologia e o laboratório de Covian eram espaços importantes para a pesquisa, mormente para a formação científica dos professores em exercício (Krieger, 1991 apud Mauro e Nogueira, 2004, p. 118). Ele diz: “[...] realmente se pesquisava [...] / não havia solicitação exagerada de alunos para orientar e *era uma fase em que nós ainda precisávamos nos formar* [...]” (p. 118, grifos nossos). Outro exemplo é que parte dos outros coautores estava em processo de doutoramento com outros orientadores, que não Covian: Andrés Negro Vilar e Anette Hoffmann (Franci, 2002).

O ensino e as conferências proferidas nos permitem delinear mais aspectos relacionados aos interesses de Covian e seu laboratório, na inter-relação cérebro e mente, principalmente no enfoque cérebro-comportamento. Em sua disciplina de Neurofisiologia, suas últimas aulas versavam sobre “Sistema Nervoso e Comportamento” (Covian, 1961). Seu interesse no “estudo experimental do comportamento” passava por vários fisiologistas (por exemplo, Cannon e Bard) e, via de regra, o método de estudo era a hemidecorticação de animais. Nas conferências, por exemplo, encontramos: *Bases anatômicas e fisiológicas da*

consciência, em 1960; *Mecanismos nervosos do comportamento emocional e sexual*, em 1961; *Formação reticular no comportamento*, em 1963 e *Sistema nervoso central e fisiologia do comportamento*, em 1966.

A Tabela 3 indica os dez trabalhos que encontramos em *Periódicos CAPES*. Ela demonstra que apenas um único texto não está vinculado a dados produzidos em laboratório: um memorial de Houssay, quando de seu falecimento, em 1971. Os demais textos constituem trabalhos experimentais e foram basicamente publicados no mesmo periódico, *Physiology and Behavior*. O veículo de publicação nos auxilia a compreender o interesse cérebro-mente por meio da relação fisiologia e comportamento. As temáticas dos trabalhos, a partir de seus títulos, também nos ajudam a compreender o interesse “cérebro-comportamento”. Essas temáticas se encaixam nas três principais linhas de pesquisa de Covian e seu laboratório: i) a relação entre emoção e comportamento; ii) comportamento alimentar; e iii) bases neurais do comportamento.

Em seus estudos, ficavam em evidência o comportamento do sujeito experimental e sua relação com partes específicas do cérebro, especialmente amígdala, hipotálamo e área septal. Os estudos ocorriam, principalmente, com ratos albinos, coelhos e gatos. Realizavam-se diferentes intervenções no sistema nervoso central, tais como: lesões eletrolíticas; estimulações elétricas ou químicas, e registrados parâmetros neuro-vegetativos, como atividade metabólica; frequência cardíaca; pressão arterial; ritmo respiratório ou parâmetros comportamentais, como motricidade e ingestão de água e sódio. Em alguns experimentos, era realizada a manipulação da atividade do sistema endócrino ou a injeção sistêmica de diferentes tipos de drogas.

Por fim, notamos a presença de Covian em diferentes sociedades que tinham relação com sua produção, na inter-relação cérebro e mente. Em 1962, ele se filiou à International Brain Research Organization (IBRO), uma associação claramente vinculada às neurociências. Em 1969, tornou-se parte do comitê da International Society of Psychoneuroendocrinology (ISPNE). Essa última tem interesse na promoção de saberes que relacionam a atividade hormonal com o cérebro e o comportamento. Em 1971, Covian tornou-se membro honorário da Sociedade Interamericana de Psicobiologia. Dessa maneira, as atividades de seu laboratório promoveram sua inserção em diferentes grupos interessados na questão cérebro-comportamento.

Considerações finais

Nosso objetivo foi apresentar aspectos vinculados à produção e à difusão de conhecimentos neurocientíficos, no Brasil, a partir do estudo de caso do laboratório de neurofisiologia de Miguel Rolando Covian, na FMRP-USP. Covian e os membros de sua rede de sociabilidade, fomentada pelo laboratório, auxiliaram-nos a reconhecer a ocorrência de diálogos entre psicologia e outras ciências, no país, ao longo do processo de sua institucionalização. Nesse caso, os diálogos parecem incidir no tema da “inter-relação cérebro e mente”, especialmente compreendida como relação cérebro-comportamento.

Essa “linha de pesquisa” em cérebro e comportamento pode ser traçada pelas heranças da formação, na Argentina, no IByME, que parecia constituir-se como uma instituição importante na formação de cientistas interessados em diferentes ciências experimentais. Além de Covian, Izquierdo e Rimoldi foram formados nesse grupo. Além disso, houve influências expressivas da formação na John Hopkins University, onde o autor relatou que pôde estudar aquilo que era sua vocação: a interface psicobiologia e neurofisiologia, com enfoque acentuado nessa segunda. Tais heranças se entrelaçaram na atuação de Covian no laboratório, por meio da negociação de investimentos financeiros para esse espaço, do estabelecimento de redes de sociabilidade, da formação de cientistas, da produção de pesquisa básica e da presença em sociedades científicas.

Por fim, é preciso reconhecer as limitações metodológicas deste estudo. Apresentamos uma aproximação inicial à temática da difusão das neurociências, no Brasil, por meio de um estudo de caso. Não podemos extrapolar nossa análise para períodos não estudados ou, então, para outros contextos brasileiros do mesmo período, envolvendo outros autores. Novos estudos precisam ser realizados para mapear as pesquisas desenvolvidas no laboratório de Covian, demarcar mais claramente como elas se associavam à psicologia e como tiveram impactos nas neurociências, entre outros. Entretanto, estimamos ter identificado, em nosso estudo, uma forma de recepção e difusão dos conhecimentos neurocientíficos, no Brasil, na interface entre fisiologia e psicologia. Esperamos, assim, contribuir para futuras pesquisas nessa interlocução.

Referências

- Bard, P. "The ontogenesis of one physiologist". *Ann. Rev. Physiol.*, n. 35, pp. 1-16, 1973.
- Calabresi, C. "Consideraciones epistemológicas en las publicaciones del Instituto de Psicología Experimental de la Universidade Nacional de Cuyo (1943-1947)". *Fundamentos en Humanidades*, n. 9, pp. 37-52, 2010.
- Campos, R. H. F. "Em busca de um modelo teórico para o estudo da história da psicologia no contexto sociocultural". In _____ (ed.). *História da Psicologia: Coletâneas ANPEPP*, v. 1, série 15, pp. 125-45, São Paulo, EDUC, 1996.
- Covian, M. R. "Apetito específico". *Ciencia e Investigación*, pp. 488-92, dez. 1947.
- _____. "Role of emotional stress in the survival of adrenalectomized rats given replacement therapy". *Proc. Ass. Rev. Nerv. Ment. Dis.*, n. 30, pp. 339-70, 1949.
- _____. "Neurofisiologia". Arquivo Miguel Rolando Covian, Museu da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Espaço Cultural e de Extensão Universitária, Universidade de São Paulo, 1961.
- _____. "Memorial". Arquivo Miguel Rolando Covian, Museu da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Espaço Cultural e de Extensão Universitária, Universidade de São Paulo, 1972.
- _____. "A essência da universidade". *Ciência e Cultura*, n. 31, pp. 615-20, 1979.
- Cruz, R. N. B. *F. Skinner e a vida científica: uma história da organização social da Análise do Comportamento* (tese). Universidade Federal de Minas Gerais, 2013.
- Cunha, L. A. "Ensino Superior e universidade no Brasil". In Lopes, E. M. T. et al. (eds.). *500 anos de educação no Brasil*. 3 ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2007, pp. 151-204.
- Damasceno, E. N. *Criação do Arquivo Epistolar do neurofisiologista Prof. Dr. Miguel Rolando Covian: um registro histórico-contextual* (dissertação). Universidade de São Paulo, 2013.
- FAPESP - Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo. *Relatório das Atividades: 1964. 1965*. Disponível em: <http://www.fapesp.br/publicacoes/>.
- Faria Filho, L. M. et al. "Apresentação". In _____ e Inácio, M. S. (orgs.). *Políticos, literatos, professoras, intelectuais: o debate sobre a educação em Minas Gerais*. Belo Horizonte: Mazza Edições, 2009, pp. 7-20.
- Ferraz, J. B. F. *Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto – USP: criação e impacto no ensino médico*. Ribeirão Preto: FUNPEC, 2005.
- Franci, C. R. "Departamento de Fisiologia". *Medicina, Ribeirão Preto*, n. 35, pp. 277-83, 2002.
- Hurtado, D. *La ciencia Argentina, un proyecto inconcluso: 1930-2000*. Buenos Aires: Edhasa, 2010.

- Izquierdo, I. "Ivan Izquierdo". In Squire, L. R. (org.). *The history of neuroscience in autobiography*. Nova Iorque: Oxford University Press, 2011, v. 7, pp. 188-230.
- Kerr, W. "A pesquisa científica no estado de São Paulo. *Ciência e Cultura*, n. 17, pp. 72-84, 1965.
- Mauro, J. E. M. e Nogueira, A. R. *A Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, USP: primeiros tempos, através dos documentos e pela voz de seus construtores*. Ribeirão Preto: FUNPEC, 2004.
- Mountcastle, V. B. et al. "The central representation of some forms of deep sensibility". *Ass. Res. Nerv. Ment. Dis.*, n. 30, p. 339, 1950.
- O ESTADO DE SÃO PAULO. "Doações da Fundação Rockefeller ao Brasil". 11 fev. 1958, p. 10.
- Richter, C. P. "It's a long long way to tipperary, the land of my genes". In Dewsbury, D. A. (org.). *Leaders in the study of animal behavior*. Cranbury: Associated University Press, 1985, pp. 357-88.
- Rosenfeld, G. "Universidade e formação de pessoal de Nível Superior. *Ciência e Cultura*, n. 15, pp. 81-2, 1963.
- Schwartzman, S. *Um espaço para a ciência: a formação da comunidade científica no Brasil*, 2002. Disponível em: <http://www.schwartzman.org.br/simon/spacept/espaco.htm>.
- Silva, A. C. "Relatório do Diretor Científico". In FAPESP – Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (org.). *Relatório das Atividades: 1968*, pp. 8-13. Disponível em: <http://www.fapesp.br/publicacoes/>.
- Sirinelli, J. F. "Os intelectuais". In Remond, R. (org.). *Por uma História Política*. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 2003, pp. 231-69.
- Skidmore, T. E. *Brasil: de Getulio Vargas a Castelo Branco, 1930-1964*. 7 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1982.