

Bueno, José Lino Oliveira <sup>\*,a</sup>

## Artículo Original

### Resumo

Claude Bernard foi o fundador da Fisiologia Experimental, na França, e apresentou uma compreensão da importância da interação entre fisiologia e psicologia no estudo do comportamento, na sua obra *Introduction à l'étude de la médecine expérimentale* e em outros documentos. Miguel Covian foi um dos pioneiros da fisiologia no Brasil e sua abordagem científica se orientou bastante por Claude Bernard. Neste estudo, será examinada a contribuição de Claude Bernard na constituição e desenvolvimento da psicobiologia no Brasil, através da influência particular de Miguel Rolando Covian nos núcleos de pesquisa pioneiros nesta área no Brasil.

*Palavras-chave:*

História da Fisiologia, Epistemologia da Psicobiologia, Claude Bernard, Miguel Covian: Brasil.

### Resumen

Miguel Covián, Claude Bernard y las raíces de la psicobiología en Brasil. Claude Bernard fue el fundador de Fisiología Experimental, Francia y mostró una comprensión de la importancia de la interacción entre la fisiología y la psicología en el estudio de la conducta en su trabajo *Introduction à l'étude de la médecine expérimentale* y otros documentos. Miguel Covian fue uno de los pioneros de la fisiología en Brasil y su enfoque científico se orientó más bien por Claude Bernard. Este estudio examinará la contribución de Claude Bernard en el establecimiento y desarrollo de psicobiología en Brasil, a través de la influencia particular de Miguel Rolando Covian en los núcleos pioneros de investigación en esta área en Brasil.

*Palabras Claves:*

Historia de la Fisiología; Epistemología de la Psicobiología; Claude Bernard; Miguel Covian: Brasil

### Abstract

Miguel Covian, Claude Bernard and the roots of psychobiology in Brazil. Claude Bernard was the founder of Experimental Physiology, France, and showed an understanding of the importance of interaction between physiology and psychology in the study of behavior in his work *Introduction à l'étude de la médecine expérimentale* and other documents. Miguel Covian was one of the pioneers of the physiology in Brazil and its scientific approach was guided rather by Claude Bernard. This study will examine the Claude Bernard's contribution in the establishment and development of psychobiology in Brazil, through the particular influence of Miguel Rolando Covian in pioneers groups of research in this area in Brazil.

*Keywords:*

History of Physiology; Epistemology of Psychobiology; Claude Bernard; Miguel Covian: Brazil.

### Tabla de Contenido

Introdução	22
Miguel Rolando Covian	23
Claude Bernard	23
Conclusão	28
Referencias	29

Recibido el 28 de Febrero de 2015; Recibida la revisión el 11 de Noviembre de 2015; Aceptado el 13 de Noviembre de 2015

Editaron este artículo: Ricardo Pautassi, María Micaela Marín y Daniela Alonso.

## 1. Introdução

T As origens da pesquisa em Fisiologia no Brasil estão marcadas, especialmente, por dois centros regionais, os estados do Rio de Janeiro e de São Paulo. No Rio de Janeiro, ainda durante o Império, no século XIX, Louis Couty dirige o primeiro laboratório de fisiologia experimental no Brasil junto ao Museu Nacional. Entretanto, o início do estudo experimental e

sistemático da Fisiologia tem sido atribuído aos irmãos Álvaro e Miguel Ozório de Almeida, no Rio de Janeiro. Álvaro Ozório de Almeida foi chamado por Thales Martins (Martins, 1952, s/d) de "patriarca" da fisiologia no Brasil, tal a importância que este via na contribuição de Álvaro e de seu irmão Miguel para a implantação desta área de pesquisa no país.

<sup>a</sup> Departamento de Psicologia, Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, SP, Brasil

Enviar correspondência a: Bueno, J. L. O. E-mail: [jldobuen@usp.br](mailto:jldobuen@usp.br)

As traduções dos originais em francês e espanhol citados no texto são de responsabilidade do autor deste artigo.

Auxílio: CNPq, Brasil.

Citar este artigo como: Bueno, J. L. O. (2016). Miguel Covian, Claude Bernard e as raízes da psicobiologia no Brasil. *Revista Argentina de Ciencias del Comportamiento*, 8(2), 22-29

Aproximadamente na mesma época esta disciplina científica viria a ser instalada na Argentina com Bernardo Houssay. Um dos discípulos de B. Houssay foi Miguel Covian, reconhecido como outro grande pioneiro da fisiologia no Brasil, no estado de São Paulo, no campus de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo. Nestes desenvolvimentos pioneiros é possível ser identificada a influência comum de Claude Bernard.

Neste estudo, será examinada a contribuição de Claude Bernard na constituição e desenvolvimento da psicobiologia no Brasil, sob a influência particular de Miguel Covian. Discípulo dileto de Bernardo Houssay, Prêmio Nobel em Medicina, Miguel Covian deixa a Argentina, em 1955, para chefiar o Departamento de Fisiologia e Biofísica da recém instalada Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo. Teve a habilidade de reunir neste Departamento jovens pesquisadores e alguns brilhantes fisiologistas. Sua liderança científica e dedicação formou uma escola de fisiologia com ramificações por todo o Brasil e com notável reconhecimento internacional.

## 2. Miguel Rolando Covian

Miguel Rolando Covian (Hoffmann, 2007) nasceu em Rufino, Província de Santa Fé, Argentina, em 1913. Ele estudou na Faculdade de Medicina da Universidade de Buenos Aires, onde, enquanto estudante, trabalhou também como professor assistente na cadeira de Fisiologia. Formou-se em 1942 e logo depois começou uma carreira em tempo integral em pesquisas sobre fisiologia, inicialmente em colaboração com Bernardo Houssay, o grande fisiologista argentino, que mais tarde recebeu, em 1947 o Prêmio Nobel em medicina e fisiologia. Miguel Covian trabalhou no Instituto de Biologia Experimental e Medicina de Buenos Aires, uma instituição de investigação privada que Houssay e colegas de trabalho fundaram em 1944, devido à sua demissão da Universidade por perseguição política da parte do regime ditatorial de Juan Perón. Após o doutoramento, Miguel Covian recebeu uma bolsa de Pós-doutorado pela Fundação Rockefeller, da Universidade Johns Hopkins, Baltimore, EUA. Ele voltou três anos depois para a Argentina, para continuar sua participação no Instituto de Biologia Experimental e Medicina, onde, em 1952, estabeleceu o primeiro laboratório experimental da

neurofisiologia da Argentina.

Em 1955, Miguel Covian já conhecido internacionalmente, aceitou um convite de Zeferino Vaz, para se juntar à recém-fundada Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, no Brasil, como o Chefe do Departamento de Fisiologia, cargo que ocupou até 1974 e de 1978 a 1982. Sob sua liderança o departamento iria crescer para se tornar um dos centros de pesquisa e educação na América Latina, com uma excelente equipe científica. Miguel Covian estava envolvido em todos os aspectos do progresso científico e educacional em Ciências Fisiológicas, condições que facilitaram a fundação por ele de um dos pioneiros laboratórios brasileiros de Neurofisiologia.

Miguel Covian foi extremamente ativo como um líder científico. Ele foi um dos fundadores e presidente da Sociedade Brasileira de Fisiologia. Ele também era uma das principais forças de sustentação dos programas de pós-graduação da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, e um inovador no uso de novas abordagens para o ensino de fisiologia. Através desta sua atuação didática, influenciou fortemente a formação ampla e aberta dos formandos desta escola, conforme atesta entrevista concedida a seu ex-aluno Menna-Barreto (ver Bueno & Massimi, 2007). Professor Miguel Covian foi também um humanista, profundamente interessado na história e filosofia da ciência, história da medicina, epistemologia, religião, música clássica e erudita e arte (Hoffmann & Massimi, 2007).

## 3. Claude Bernard

A contribuição de Claude Bernard na constituição destes laboratórios pioneiros de fisiologia no Brasil é sugerida pelos vínculos dos seus fundadores com instituições francesas marcadamente influenciadas pela proposta de Claude Bernard de uma medicina experimental, notadamente no caso dos núcleos do estado do Rio de Janeiro (Mendes, 2000). Esta contribuição de Claude Bernard é documentada explicitamente por escritos de Miguel Covian. A presença das ideias de Claude Bernard nos laboratórios que iniciavam o estudo da fisiologia no país se mostra de maneira bastante explícita com Miguel Covian. No Prólogo da versão em espanhol da *Introdução ao estudo da Medicina Experimental* (Covian, s/d), tradução para ser publicada pela Editorial Ariel, Barcelona, Espanha, Miguel Covian

mostra, com muita clareza, a grande influência que a concepção de Claude Bernard exerceu sobre sua prática científica, repercutindo em todos aqueles que foram formados no seu laboratório em Ribeirão Preto. Este livro é descrito por Miguel Covian como contendo uma filosofia que é útil a todos os biólogos e não apenas aos médicos. Miguel Covian confidencia, neste Prólogo, que B. Houssay considerava Claude Bernard como seu mestre, especialmente pelo que foi exposto nesta obra.

Afinal, quem foi Claude Bernard e qual foi a sua contribuição para o desenvolvimento da pesquisa experimental?

Ao lado das importantes descobertas em fisiologia, é notável a contribuição de Claude Bernard ao desenvolvimento do método experimental em medicina. Este aspecto é exatamente o tema central do seu livro *"Introduction a l'étude de la médecine expérimentale"*, que teve sua primeira edição em 1865. O impacto deste livro no contexto da medicina francesa da época foi examinado por Dutra (2003) e Normandin (2007). Claude Bernard foi inovador em relação ao saber médico de seu tempo, no qual a anatomia era a disciplina médica de maior importância. O impacto da obra de Claude Bernard e de seu pensamento contribuiu para diminuir a importância do vitalismo de Bichat. Normandin (2007) mostra que Claude Bernard, na verdade, teve o papel de sistematizador do método experimental, que já vinha sendo empregado por outros pesquisadores desde o século 16, assim como sua utilização no estudo de seres vivos. Claude Bernard nasceu em 1813 em St Julien, França. Estudou numa escola de jesuítas, onde teve boa parte de sua formação, que foi mais humanística que científica. Aos 19 anos de idade foi aprendiz de boticário, quando teve contato próximo com atividades experimentais que eram realizadas em farmacoterapia na época. Em 1834, foi para Paris tentar seguir a carreira literária, mas foi logo desencorajado. No mesmo ano, ele entrou para a Escola de Medicina em Paris e em 1839 passou nos exames de residência. Apesar de ter se formado em medicina, Claude Bernard nunca exerceu a profissão. Em 1844 foi reprovado para cargo de professor na Escola de Medicina de Paris e decidiu que retornaria para seu vilarejo natal para trabalhar como médico rural atendendo a população local. Fato que não chegou a ocorrer, pois em 1845 ele casou-se com a filha de um médico de Paris, que lhe garantiria capital

suficiente para permanecer em Paris e continuar em suas atividades naquela cidade. Em 1847 passou a lecionar a disciplina de Medicina Experimental no Collège de France onde, no ano de 1852, tomou posse de sua cátedra e de seu laboratório. O governo francês criou uma cátedra de Fisiologia Geral para Claude Bernard na Faculdade de Ciências de Paris e em 1854 ele deu sua aula inaugural na Sorbonne. Em vista de seu prestígio, teve um funeral até então reservado aos chefes militares e políticos da França.

### 3.1. *Introduction à l'étude de la médecine expérimentale*

O que Claude Bernard propõe na *Introduction à l'étude de la médecine expérimentale*?

Na introdução da obra Claude Bernard faz uma breve discussão sobre os sistemas de investigação vigentes na época, como **"as causas dos fenômenos da vida e o seu estado normal": "a fisiologia", "o conhecimento das doenças e das causas que o determinam: a patologia", "prevenção do desenvolvimento das condições mórbidas e seu combate por agentes medicamentosos para sanar as doenças: terapêutica"**.

Faz uma breve comparação entre a pesquisa com seres vivos e com os inanimados e ressalta que a experimentação é incontestavelmente mais difícil na **medicina do que em qualquer outra área da ciência"** (Bernard, 1865). Dentre as razões dessas dificuldades aponta o fato de se trabalhar com seres vivos, sujeitos que apresentam inúmeras variáveis a serem consideradas e de difícil controle, que nem sempre é possível.

Para Claude Bernard a observação é insuficiente para a obtenção de conhecimentos sobre os seres vivos, mas a experimentação não pode existir desprovida de conhecimentos prévios. Assim, as pré-concepções sempre precedem a experiência, e o experimento transforma a concepção a priori em uma interpretação a posteriori.

O corpo da obra é dividido em três partes.

Na primeira parte, dois capítulos discutem a observação e a experiência e possíveis dúvidas sobre o raciocínio experimental. Claude Bernard aponta que durante a experiência com seres vivos o pesquisador não pode observar todos os fenômenos que o cercam, mesmo dentro dos limites mais restritos, a não ser que use aparelhos especiais. Tanto a investigação simples quanto a aperfeiçoada são

destinadas a nos fazer descobrir e constatar os fenômenos ocultos de nosso entorno (Bernard, 1865). Ele argumenta que o homem, não apenas vê, ele pensa e quer conhecer o significado dos fenômenos que a observação revelou. O homem relaciona, compara os fatos e os questiona, extrai respostas por comparação. Disso Claude Bernard conclui que esse gênero de controle, pelo raciocínio e pelos fatos, constitui a experiência propriamente dita. Em sentido filosófico, a observação mostra e a experiência instrui (Bernard, 1865).

Na segunda parte, o autor faz uma longa discussão sobre a experimentação nos seres vivos, na qual há considerações experimentais comuns aos seres vivos e não vivos e também as considerações experimentais especiais para os seres vivos. Claude Bernard indica alguns parâmetros para a pesquisa experimental. Dentre eles, discute a seleção do objeto de investigação: todos os animais podem servir às pesquisas fisiológicas [...] embora suas manifestações vitais variem muito. Para ele, a primeira condição para se realizar uma experiência é que as circunstâncias sejam bem conhecidas pelo experimentador para que possam ser reproduzidas a sua vontade (Bernard, 1865).

Para Claude Bernard, possivelmente seriam cometidos erros se o experimentador acreditasse ser suficiente colocar dois animais da mesma espécie sob as mesmas condições ambientais e esperar efeitos fisiológicos idênticos. Há em cada animal as condições fisiológicas do meio interior que são de uma variabilidade extrema e que, em dado momento, nos introduzem diferenças consideráveis do ponto de vista experimental entre animais da mesma espécie com aparência externa idêntica (Bernard, 1865).

Claude Bernard toma a anatomia como base necessária para os estudos em fisiologia e ressalta também a escolha inteligente do animal experimental, dado que seu conhecimento anatômico permite perceber as anomalias que podem existir em alguns animais e podem servir para comparar os estados no animal normal e anormal.

François Dagonet, no prefácio da obra de Claude Bernard, relata que o fisiologista não hesitava em mostrar seus possíveis erros, improvisações e dificuldades decorrentes da experimentação realizada aos olhos de seus alunos. Claude Bernard comenta: **“até aqui eu sempre me absteve, em minhas aulas, de generalizações e de sistematizações, pois penso que a**

fisiologia como ciência não me permite isso [...] Transporte, por assim dizer, meu laboratório sob vossos olhos, e farei sempre assistirem às minhas pesquisas, de algum modo improvisadas, sem jamais dissimular em nada as imperfeições, os erros e as **dificuldades que inevitavelmente as acompanham”** (Bernard, 1865).

Na terceira parte da obra constam exemplos de investigações e críticas à experimentação em fisiologia, críticas das aplicações na medicina experimental e alguns obstáculos filosóficos encontrados na medicina experimental.

### 3.2. *Miguel Covian e Claude Bernard*

Uma documentação relevante da influência de Claude Bernard na constituição da fisiologia no Brasil é o texto encontrado nos arquivos pessoais de Miguel Covian, para servir de prólogo de uma versão em espanhol da *Introduction à l'étude de la médecine expérimentale*, Editorial Ariel, Barcelona, Espanha (Covian, s/d). É bastante importante a distinção inicial que Miguel Covian faz, quando inicia seu Prólogo, **afirmando que Claude Bernard “no fué un experimentador”, mas “un hombre de ciencia que hacia experimentación”**. Segundo Miguel Covian, Claude Bernard elabora uma teoria do método experimental. Este método se apoia num tripé: 1) observação casual; 2) verificação da hipótese através de experimentos bem selecionados para demonstrar sua verdade ou falsidade; 3) observação de novos fatos que resultam da busca de verificar a hipótese e assim sucessivamente. Desta maneira, o espírito do sábio estará sempre entre duas observações, uma que serve de ponto de partida para sua elaboração racional e outra que serve de conclusão. Miguel Covian chama a atenção para a estreita colaboração entre o fato experimental e a ideia, na investigação de laboratório, no pensamento de Claude Bernard. Assim, somente observar sem uma ideia orientadora que possa ser alterada no decorrer da pesquisa, não é **ser um pesquisador, um “homem de ciência”, mas é se reduzir a um técnico**. Por outro lado, somente pensar, sem que este pensamento resulte em manipulação de fatos experimentais, não faz avançar a ciência. Perguntas e respostas exigem um diálogo permanente entre ideia e experimentação. Não é possível modificarmos a natureza para adapta-la aos fatos e, por isso, devemos ter uma obediência ao fato.

A fisiologia, para Claude Bernard, é uma ciência

independente, rigorosa, com leis e métodos diferentes dos que regem a físico-química, que, segundo Miguel Covian, estão apegados a um determinismo inflexível. Claude Bernard insiste na importância da noção de organização dos seres vivos, ou seja a coordenação especial das partes ao todo, característica vital da organização humana em sociedade. Miguel Covian destaca a crítica que Claude Bernard faz à tendência que empurra os diversos conhecimentos a individualizarem-se em sistemas. Teorias são verdades parciais e provisórias, ideias que podem ser mudadas e reorganizadas.

Estas concepções de trabalho científico desenvolvidas por Claude Bernard, e identificadas no texto de Miguel Covian, que se refletem na formação aberta dos fisiologistas, vão favorecer a constituição de grupos de neurociências marcados por uma forte característica interdisciplinar, especialmente a partir da década de 90 do século passado no Brasil.

### 3.3. *Claude Bernard e a Psicobiologia*

Que pressupostos e enunciados embutidos na obra de Claude Bernard podem ter representado uma contribuição à constituição de uma psicobiologia ou de uma Neurociências e Comportamento? Que aproximações são possíveis entre estas propostas de Claude Bernard e os pressupostos da Psicobiologia desenvolvida no Brasil, especialmente a partir da década de 70 do século passado?

A constituição de uma psicologia científica, segundo Claude Bernard, foi examinada por um estudo denso de seus escritos, publicado por Dutra (2003), conforme é apresentado, a seguir, nesta seção.

Claude Bernard procura dar uma resposta à questão sobre o tipo de ciência que deve ser a psicologia em seu *Discours de Réception à l'Académie Française*, pronunciado em 27 de maio de 1869, quando de sua posse naquela instituição. Esse texto se coloca entre dois outros, também importantes para o tema aqui em questão: *Rapport sur les Progrès et la Marche de la Physiologie Générale en France*, de 1867, e o artigo *Des Fonctions du Cerveau*, de 1872.

Em seu discurso, Claude Bernard vai direto ao tema da relação entre as ciências da natureza e as ciências do espírito. Este tem uma concepção unitária do conhecimento humano: "Acreditamos, pois, poder concluir que não há realmente uma linha de separação a estabelecer entre a fisiologia e a psicologia" (citado em Dutra, 2003).

Claude Bernard vai então apresentar os fenômenos mentais (que ele denomina fenômenos "da inteligência" ou "da consciência") como não apenas fenômenos vitais a serem ordinariamente explicados pelas ciências da vida, em especial a fisiologia, mas como fenômenos vitais especiais na economia do organismo, na medida em que eles são por ele também encarados como aqueles fenômenos que possuem o papel especial de harmonizar os outros fenômenos orgânicos ou, em outros termos, regular a economia interna do organismo (citado em Dutra, 2003). Assim concebendo os fenômenos mentais, Claude Bernard deve tomar posição no debate entre materialistas e espiritualistas. Contra esses últimos, apoiando-se em razões tiradas da fisiologia, ele vai sustentar o princípio de que não pode haver no organismo nenhum divórcio entre órgão e função, o que seria o caso, do ponto de vista dos espiritualistas, em relação ao cérebro, visto como **apenas o suporte ("substratum")**, mas não como o órgão responsável pelo pensamento.

Contra o reducionismo materialista, Claude Bernard estava de acordo com os vitalistas a respeito do fato de que existem fenômenos vitais, embora não existam, enfatizava ele, propriedades vitais, mas apenas propriedades físico-químicas da matéria, e nisso ele se distanciava dos vitalistas.

Segundo a visão de conjunto que Claude Bernard tem das ciências, a psicologia apresenta duas características fundamentais. Em primeiro lugar, ela é o coroamento da própria fisiologia, isto é, daquela disciplina fundamental que estuda os seres vivos e os fenômenos da vida. A fisiologia era concebida por Claude Bernard como a base da medicina, e nesse aspecto ele é realmente inovador em relação ao saber médico aceito em seus dias. A fisiologia é a disciplina fundamental, mas não está completa enquanto não chegar a explicar também os fenômenos da inteligência e da consciência.

Em segundo lugar, apoiando-se imediatamente na fisiologia, a psicologia deve demonstrar que não há qualquer contradição ou divisão irreconciliável entre as ciências na natureza e as ciências do espírito, ou ciências metafísicas, como também diz Claude Bernard.

A psicologia como estudo dos fenômenos intelectuais ou de consciência é, para Claude Bernard, o próprio acabamento da fisiologia experimental, a cuja construção ele dedicou toda sua vida de

experimentador. Os fenômenos de que ela trata, e que hoje denominamos mentais, são, para Claude Bernard, fenômenos vitais. É por isso, como já citamos, que para ele não há separação entre a fisiologia e a psicologia (citado em Dutra, 2003). E, em relação à união entre as ciências da natureza e as ciências do espírito, uma psicologia científica pode demonstrar isso na medida em que se apoiar na própria fisiologia. Mais uma vez, em seu discurso a esse respeito, Claude Bernard diz que as manifestações da inteligência não constituem uma exceção às outras funções da vida, e não há qualquer contradição entre as ciências fisiológicas e metafísicas; apenas elas abordam o mesmo problema do homem intelectual por lados opostos.

Segundo Claude Bernard, os seres humanos são constituídos de tal modo que as letras, as artes e as disciplinas filosóficas sempre surgem antes das disciplinas científicas. Esse é um tema longamente tratado por ele na *Introduction à l'Étude de la Médecine Expérimentale* (1865), e que retoma resumidamente em seu discurso à Academia, dizendo que seria um erro acreditar que o cientista, que segue os preceitos do método experimental, deva rejeitar toda concepção a priori, e impor silêncio a seu sentimento para não consultar mais que apenas os resultados da experiência. Não! As leis fisiológicas que regulam as manifestações da inteligência humana não lhe permitem proceder de outra forma que passando sempre e sucessivamente pelo sentimento, pela razão e pela experiência (citado em Dutra, 2003).

### 3.4. *A Psicobiologia e/ou Neurociências e Comportamento no Brasil*

A constituição de uma área específica de conhecimento no Brasil, denominada seja como psicobiologia ou, mais recentemente, como Neurociências e Comportamento, tem uma proximidade, sem dúvida, muito grande com estes pressupostos desenvolvidos na obra de Claude Bernard e decorrentes da sua elaboração de uma Medicina Experimental. Há aproximações epistemológicas bastante grandes.

No âmbito da Fisiologia, o laboratório de neurofisiologia do Instituto Oswaldo Cruz, organizado por Álvaro Ozório de Almeida em torno de 1930, desenvolve pesquisas experimentais, contando com a colaboração de outros importantes cientistas como Mario Vianna Dias e Haity Moussatché. Com a criação

do Instituto de Biofísica, em 1945, por Carlos Chagas Filho, a pesquisa biológica amplia suas linhas experimentais, contando, um pouco mais tarde, com contribuições relevantes como de Carlos Eduardo da Rocha-Miranda e Aristides Pacheco Leão (Ferreira, 2000).

Em São Paulo, concomitante, e em alguns casos, em decorrência da fundação do núcleo de fisiologia liderado por Miguel Covian na Faculdade de Medicina de Ribeirão, outros grupos de pesquisa em fisiologia se constituem, a partir da década de 50 do século passado, tais como de José Ribeiro do Valle, na então Escola Paulista de Medicina, hoje Universidade Federal do Estado de São Paulo; César Timo-laria, um ex-aluno de Miguel Covian, estabelece um núcleo de neurofisiologia na Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, em São Paulo. No estado do Rio Grande do Sul, Ivan Izquierdo, trazendo sua herança da escola argentina, forma o importante núcleo de neurociência comportamental na Universidade Federal do Rio Grande do Sul (Timo-laria, 2000).

O estudo das neurociências, marcado por suas origens na fisiologia, consolida-se, então, em vários centros de pesquisa na área médica do país, nos campos da neurofisiologia, da psicofarmacologia e da neuroquímica, e uma grande quantidade de pesquisadores com importantes contribuições poderia ser listada aqui (IBRO, 1996). No contexto destes desenvolvimentos, a preocupação com uma visão interdisciplinar, com a relevância dos aspectos comportamentais nos processos fisiológicos, a abordagem experimental rigorosa acompanhada de uma abertura crítica para os fenômenos das ciências humanas marcou a formação dos pesquisadores que tiveram contato próximo com o núcleo científico formado por Miguel Covian.

Ao mesmo tempo, a psicologia brasileira tem um grande desenvolvimento centrado no estudo do comportamento, em torno de 1960, com a formação de grupos de pesquisa de abordagem experimental e comportamental, sob a liderança de Fred Keller, um dos mais proeminentes pesquisadores do estudo do comportamento, podendo-se destacar o núcleo do Instituto de Psicologia da Universidade de São Paulo em São Paulo, envolvendo especialmente Carolina Bori, Dora Ventura, César Ades e o núcleo da Universidade de São Paulo em Ribeirão Preto, com João Cláudio Todorov, Isaias Pessoti e Frederico

Graeff. O impacto da etologia na pesquisa psicológica vai ser marcado com a liderança de Walter Cunha e seu grupo de pesquisa no Instituto de Psicologia da Universidade de São Paulo. Mais tarde, alunos formados pelo programa de pós-graduação em psicologia experimental do Instituto de Psicologia da Universidade de São Paulo em São Paulo e da Universidade de Brasília, para onde Todorov se transfere, seriam responsáveis pela disseminação deste enfoque em muitos centros de pesquisa no país: Universidades Federais do Rio Grande do Norte, de Pará, de Santa Catarina e outras. Estes desenvolvimentos na área da psicologia experimental também ocorriam com grande aproximação interdisciplinar, com a busca de compreensão dos fenômenos comportamentais estudados pelas neurociências e com ênfase na abordagem experimental rigorosa do estudo do comportamento.

A necessidade de desenvolvimento de pesquisas interdisciplinares não deixou que as atividades destes núcleos, originalmente em fisiologia ou em psicologia experimental, permanecessem contidas nos limites dos departamentos, seja da área médica, seja da psicológica. Diversas iniciativas de colaboração entre laboratórios amadureceram propostas de formação de sociedades científicas e de constituição de programas de pós-graduação especificamente orientados para a Psicobiologia.

A identidade da Psicobiologia, mais tarde também reconhecida como Neurociências e Comportamento, é marcada pela fundação da Sociedade Latino Americana de Psicobiologia, em torno de 1970, presidida pelo médico Elisaldo Carlini da Escola Paulista de Medicina, tendo como membros fundadores especialmente pesquisadores da Escola Paulista de Medicina e do Instituto de Psicologia da Universidade de São Paulo. A instalação desta sociedade, enfrentando dificuldades com as ditaduras que se implantavam na América Latina, foi logo seguida pela implantação da Sociedade Brasileira de Psicobiologia (intitulada Sociedade Brasileira de Neurociências e Comportamento, em 1989). No contexto da psicologia, em 1980 é instalada a Divisão de Psicobiologia da Sociedade de Psicologia de Ribeirão Preto, que foi transformada mais tarde em Sociedade Brasileira de Psicologia. A Divisão de Psicobiologia, coordenada inicialmente pelo médico Renato Sabbatini da Faculdade de Medicina, promovia seminários regulares buscando

aproximações entre as abordagens psicológicas e biológicas do comportamento.

#### 4. Conclusão

Como um dos pioneiros da pesquisa fisiológica no Brasil, Miguel Covian desenvolveu em seus orientandos e alunos de pós-graduação uma postura científica experimental, que não negligenciava aspectos desenvolvidos pelas ciências do espírito, tais como o reconhecimento da relevância de aproximações artísticas e filosóficas paralelas ao estudo experimental e a exigência de desenvolvimentos da fisiologia para alcançar os fenômenos psicológicos da inteligência e da consciência. Esta postura, também desenvolvida com a influência dos irmãos Ozorio de Almeida no Rio de Janeiro, foi muito importante para as aproximações entre fisiólogos e psicólogos que viriam resultar na constituição de núcleos de pesquisa de psicobiologia no país.

Miguel Covian participou ativamente das sociedades científicas no país e da vida universitária, contribuindo para ampliar a discussão de relações entre os desenvolvimentos experimentais da fisiologia e aspectos psicológicos e filosóficos da experiência humana, com a mesma abertura da proposta de Claude Bernard, explicitando sua formação humanista (Hoffmann, 2007). Alguns eventos podem exemplificar este seu engajamento nos embates críticos e atividades universitárias. Em 1984, apresenta um trabalho sobre a Consciência Emergente no simpósio sobre Corpo e Consciência, promovido pela Sociedade de Psicologia de Ribeirão Preto, ao lado de psicólogos e biólogos (Bueno et al. 1984). Em 1978, a manifestação pública de Miguel Covian sobre a essência da universidade em apoio a movimento grevista dos docentes, que resultou na perda da sua indicação para a Diretoria da Faculdade de Medicina, foi publicada posteriormente e passou a ser documento relevante para a discussão no país do papel da universidade na sociedade (Covian, 1979).

Miguel Covian tinha um empenho especial na formação dos pós-graduandos dos diversos programas de sua unidade (Bueno e Massimi, 2007). A influência de Miguel Covian, através dos alunos que formou, se dá em diferentes níveis. Diversos de seus ex-orientandos passaram a liderar laboratórios importantes na Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto (por exemplo, J.A. Rodrigues, R. Migliorini) e em

outros centros de pesquisa do país, como, por exemplo, Cesar Timolaria no Departamento de Fisiologia da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, campus da capital. Uma de suas influências mais próximas foi através de ex-alunos e ex-orientandos, que participaram da instalação do primeiro programa de pós-graduação denominado de Psicobiologia no país. Este programa foi implantado em 1984 buscando uma compreensão da psicologia como intersecção entre ciências biológicas e humanas. Neste sentido, a primeira etapa da elaboração do programa foi examinar se havia no campus da Universidade de São Paulo em Ribeirão Preto uma massa crítica suficiente para dar conta de pesquisas sobre os processos básicos em psicologia. O Departamento de Psicologia e Educação da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras tinha laboratórios em Percepção e Psicofísica (R. Rozenstraten, P. Stephaneck, José A. da Silva), Aprendizagem (Luiz M. de Oliveira, Silvio M. De Carvalho) e Motivação e Emoção (José L. O. Bueno). A Divisão de Psicobiologia da Sociedade de Psicologia de Ribeirão Preto (hoje denominada Sociedade Brasileira de Psicologia), sob a coordenação de Renato Sabatini da Faculdade de Medicina, ex-orientando de Miguel Covian, promovia seminários regulares envolvendo pesquisadores do Departamento de Psicologia e Educação e Departamento de Biologia da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras e de Departamentos da Faculdade de Medicina. Desta maneira, os responsáveis pelas pesquisas sobre os processos básicos em psicologia do Departamento de Psicologia e Educação tinham oportunidade de examinar aproximações temáticas e metodológicas com pesquisadores do Departamento de Biologia, nas áreas de Genética e Comportamento Animal (L. Gonçalves, R. Zucchi, C. Garófalo, F. Zucoloto) e com pesquisadores de Departamentos da Faculdade de Medicina, tais como Farmacologia (F. Graeff, F. Morgan de Aguiar), Bioquímica (A. Coutinho), Fisiologia (R. Sabatini, W. Schmideck), Anatomia (Lachat), Otorrino e Oftalmologia (H. Bicas, J. A. de Oliveira). A maioria dos docentes da Faculdade de Medicina participantes deste programa tinha sido formada em programas sob forte influência de Miguel Covian. A partir destas aproximações, sob recomendação de R. Migliorini que ocupava a direção da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras, ele também ex-orientando de Miguel Covian, o programa

de pós-graduação em Psicobiologia foi organizado e aprovado pela Universidade de São Paulo. Este tinha uma perspectiva interdisciplinar, em que os organismos eram estudados com abordagens não reducionistas, que buscavam a intersecção entre os conhecimentos biológicos e psicológicos. Este programa, o primeiro de Psicobiologia incluído na área de Psicologia para o Sistema de Avaliação da CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento e Pesquisa de Ensino Superior, do Ministério a Educação do governo brasileiro), desde sua implantação há 30 anos sempre foi avaliado com nível de excelência e passou a ser referência das possibilidades de uma abordagem psicobiológica no âmbito da psicologia brasileira.

A rede de núcleos de pesquisa formada pelos ex-alunos de Miguel Covian em pontos diversos do país (ver Timolaria, 2000) participou de novas iniciativas de instalação de programas de pós-graduação, como o de Neurociências e Comportamento no Instituto de Psicologia da Universidade de São Paulo, campus da capital. Estes pesquisadores espalhados pelas universidades brasileiras passaram a ter um vínculo bastante estreito com egressos do núcleo formado no Rio de Janeiro, sob forte influência da postura científica e acadêmica de Claude Bernard. Assim foram instalados, também, programas de pós-graduação em Psicobiologia na Escola Paulista de Medicina em São Paulo, na Universidade Federal do Rio Grande do Norte, na Universidade Federal do Pará e, mais recentemente, na Universidade Federal da Paraíba. Hoje temos espalhados pelo país inúmeros núcleos de pesquisa em psicobiologia/neurociências e comportamento (IBRO, 1996), boa parte deles oriundos da aproximação entre fisiologistas e psicólogos experimentais, herdeiros das tradições científicas implementadas pelos laboratórios de São Paulo e Rio de Janeiro, que irradiaram essa abordagem fortemente marcada pela visão de Claude Bernard, para outros pontos do país.

## Referências

- Bernard, C. (1865). *Introduction à l'étude de la médecine expérimentale*. Paris: Bailliére et Fils.
- Bueno, J. L. O., Cipolla Neto, J., Covian, M. R., Macedo, L., Morato, & Carvalho, S. (1984). Simpósio: Corpo e Consciência. *XIV Reunião Anual da Sociedade de Psicologia de Ribeirão Preto*, Ribeirão Preto.
- Bueno, P. M., & Massimi, M. (2007). *Universidade: essência, impasses e caminhos nos escritos de Miguel Rolando*



- Covian. In A. Hoffmann & M. Massimi. *A Universidade Pensada e Vivida por Miguel Rolando Covian* (pp. 28-44). Ribeirão Preto: Funpec-Editora.
- Covian, M. R. (s/d). *Prologo para ser publicado pela Editorial Ariel, Barcelona, España*. Arquivos Miguel Covian da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Ribeirão Preto.
- Covian, M. R. (1979). A Essência da Universidade. *Ciência e Cultura*, 31(6), 615-620.
- Dutra, L. H. A. (2003). Claude Bernard e o determinismo mental. *Natureza Humana*, 5(2), 351-391.
- Ferreira, H. (2000). Fisiologia no Rio de Janeiro. In: F. Lima (Ed.) *Fisiologia no Brasil*. (pp. 39-52). Ribeirão Preto: Sociedade Brasileira de Fisiologia.
- Hoffmann, A. (2007). A personalidade científica e humana de Miguel Rolando Covian (1913-1992). In: A. Hoffmann, & M. Massimi, *Universidade Pensada e Vivida por Miguel Rolando Covian*. (pp.1-7). Ribeirão Preto: Funpec-Editora.
- Hoffmann, A., & Massimi, M. (2007). *A Universidade Pensada e Vivida por Miguel Rolando Covian*. Ribeirão Preto: Funpec-Editora.
- IBRO (1996). Brazil Neuroscience research, 1993-1995. *Ibro News*, 24(3), 2-4.
- Martins, T. (1952). Álvaro Ozorio de Almeida (6-11-1882 a 6-5-1952). *Revista Brasileira de Biologia*, 12(2), 119-128.
- Martins, T. (s/d). Os irmãos OZORIO e a evolução da Fisiologia no Brasil. In: *Liv. Hom. Profs. A e M. Ozorio de Almeida* (pp. XXI-XXVIII). Arquivos Miguel Covian da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Ribeirão Preto.
- Mendes, E. G. (2000). História da Fisiologia no Brasil (1875-1975). In: F. Lima (Ed.) *Fisiologia no Brasil* (pp 7-30). Ribeirão Preto: Sociedade Brasileira de Fisiologia.
- Normandin, S. (2007). Claude Bernard and an Introduction to the Study of Experimental Medicine: **"Physical Vitalism," Dialectic, and Epistemology**. *Journal of the History of Medicine and Allied Sciences*, 62(4), 495-528.
- Timo-laria, C. (2000). História da Neurofisiologia no Brasil. In: F. Lima (Ed.) *Fisiologia no Brasil* (pp. 53-60). Ribeirão Preto: Sociedade Brasileira de Fisiologia.