

**ORGANIZADORES:**

**BENÍCIO VIERO SCHMIDT - RENATO DE OLIVEIRA - VIRGILIO ALVAREZ ARAÇÓN**

# **ENTRE ESCOMBROS E ALTERNATIVAS: ENSINO SUPERIOR NA AMÉRICA LATINA**



**EDITORA**



**UnB**

As velozes e intensas mudanças sociais que vivemos nas últimas duas décadas refletem-se nas instituições. Os debates atuais giram em torno de novos paradigmas de estruturação e administração das organizações. Cada uma das organizações sociais volta-se para o seu interior, discutindo sua missão e suas metas estratégicas para o próximo século, sem esquecer a interrelação com as outras organizações e com as várias esferas estatais e sociais. O ensino superior não escapa a esse exame crítico. A entrada do novo século e mesmo do novo milênio, com todas as mudanças econômicas, políticas e culturais que já se antecipam, impõe repensar as estruturas, os objetivos e a função social que o ensino superior, a universidade, a ciência & tecnologia e a profissão acadêmica desempenharão neste novo contexto. O Estado debruça-se sobre esse novo tema, assim como a própria Academia e mesmo a sociedade. Os atores dialogam e buscam o consenso, nem sempre fácil, nem sempre possível, na definição de políticas que dêem um novo formato, uma nova missão, um novo papel ao ensino superior, à ciência & tecnologia, à universidade e à profissão acadêmica. Os problemas que afetam ao Brasil, nesse sentido, não são simplesmente dele, são problemas comuns aos outros países do continente latino americano, ainda que em dimensões e condições diferentes.

**ENTRE ESCOMBROS E ALTERNATIVAS:  
ENSINO SUPERIOR  
NA AMÉRICA LATINA**

FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA

**Reitor**

Lauro Morhy

**Vice-Reitor**

Timothy Martin Mulholland

EDITORA UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA

**Diretor**

Alexandre Lima

**Conselho Editorial**

Alexandre Lima,  
Airton Lugarinho de Lima Camara,  
Estevão Chaves de Rezende Martins,  
José Maria G. de Almeida Júnior,  
Moema Malheiros Pontes

**BENÍCIO VIERO SCHMIDT**  
**RENATO DE OLIVEIRA**  
**VIRGILIO ALVAREZ ARAGÓN**  
(Organizadores)

**ENTRE ESCOMBROS E ALTERNATIVAS:**  
**ENSINO SUPERIOR**  
**NA AMÉRICA LATINA**

EDITORA



**UnB**

*Copyright* © 2000 by Benício Viero Schmidt, Renato de Oliveira & Virgilio Alvarez Aragón (organizadores)

Todos os direitos reservados e protegidos pela Lei nº 5.988, de 14/12/73.

É proibida a reprodução, total ou parcial, por quaisquer meios,  
sem autorização prévia, por escrito, da editora.

**Editora Universidade de Brasília**

SCS Quadra 02 Bloco "C" nº 78

Edifício OK - 2º andar

70300-013 Brasília – DF - BRASIL

Fone: (55 00 xx 61) 226-6874 - Fax: (55 00 xx 61) 225-5611

Site: <http://www.editora.unb.br> - Endereço Eletrônico: editora@unb.br

**Supervisão Geral de Editoria: Maria Zélia Borba Rocha**

**Capa, projeto gráfico e editoração eletrônica: Data Certa Comunicação**

Ficha catalográfica elaborada pela  
Biblioteca da Universidade de Brasília

Schmidt, Benício Viero

S349

Entre escombros e alternativas: ensino superior na América Latina / Benício Viero Schmidt, Renato de Oliveira, Virgilio Alvarez Aragon. - Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2000.

310 p.

ISBN 85-230-0602-8

1. Ensino superior - América Latina. 2. Ensino superior e sociedade. 3. Política educacional - América Latina. I. Oliveira, Renato de. II. Aragon, Virgilio Alvarez. III. Título.

CDU 378.014.53(7/8)

**Financiamento:**

CAPES – Fundação-Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

CNPq – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

# SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO **9**

## PREFÁCIO

A EDUCAÇÃO SUPERIOR LATINO-AMERICANA EM UMA ENCRUZILHADA **15**

*Virgilio Alvarez Aragón e Maria Zélia Borba Rocha*

## UNIVERSIDADE, ELITES E ESTADO

A UNIVERSIDADE, A FORMAÇÃO DAS ELITES E A CONSTRUÇÃO DO ESTADO NO BRASIL **29**

*José Antônio Giusti Távares*

## A FORMAÇÃO DE CIENTISTAS: NECESSIDADES E SOLUÇÕES

ASPECTOS DA FORMAÇÃO DE CIENTISTAS NO PAÍS: EVIDÊNCIAS, ÊXITOS E DESAFIOS **77**

*Jacques Velloso*

FORMAÇÃO DE CIENTISTA: O CASO DE VITAL BRAZIL (1865/1950) **99**

*André de Faria Pereira Neto*

## PROFISSÃO ACADÊMICA: ESPECIFICIDADES E PERSPECTIVAS

A PROFISSÃO ACADÊMICA NO BRASIL: CONDIÇÕES ATUAIS E PERSPECTIVAS PARA O FUTURO **139**

*Elizabeth Balbachevsky*

LOS ACADÉMICOS EN LOS NOVENTA: ¿ACTORES, SUJETOS, ESPECTADORES O REHENES? **155**

*Manuel Gil Antón*

LA PROFESION ACADÉMICA EN BRASIL: EL CASO DE LA UNIVERSIDAD DE BRASÍLIA **179**

*Virgilio Alvarez Aragón*

Políticas Públicas e Acadêmicos: um caso de impacto **205**

*MARIA ZÉLIA BORBA ROCHA*

Universidade Pública, C&T e Acadêmicos **229**

*VILMA FIQUEIREDO*

## AS NOVAS POLÍTICAS DE REESTRUTURAÇÃO DO ENSINO SUPERIOR E O FUTURO DA UNIVERSIDADE

A Educação Superior e a Globalização **239**

*BENÍCIO VIERO SCHMIDT*

A Universidade Pública Brasileira entre a Reforma e a Contra-Reforma **263**

*RENATO DE OLIVEIRA*

LA UNIVERSIDAD LATINOAMERICANA:

PROMESAS CUMPLIDAS Y DESAFÍOS PENDIENTES - EL CASO ARGENTINO **279**

*CARLOS ALBERTO MARQUIS*

LAS NUEVAS POLÍTICAS DE REESTRUCTURACION DE LA

ENSEÑANZA SUPERIOR Y EL FUTURO DE LAS UNIVERSIDADES **297**

*UBALDO ZÚÑIGA QUINTANILHA*

Sobre as Instituições **307**

Sobre os Autores **309**



# **A FORMAÇÃO de CIENTISTAS: NECESSIDADES E SOLUÇÕES**

---

---



# FORMAÇÃO DE CIENTISTA: O CASO DE VITAL BRAZIL (1865/1950)\*

ANDRÉ DE VÍTORIA PEREIRA NETO

Este artigo analisa o processo de formação científica. Enfoca o caso específico da formação do cientista brasileiro Vital Brazil Mineiro da Campanha (1865/1950).

Em geral, as biografias de cientistas são extremamente laudatórias. Este foi o caso, por exemplo, de muitos estudos sobre a vida e a obra de Oswaldo Cruz. Neles, o culto à sua memória transformou o cientista em um mito (BRITTO, 1995). Este artigo pretende fugir à esta tradição. Para tanto, utiliza alguns pressupostos teóricos apresentados por Bruno Latour em seu livro “Ciência em Ação”(2000), recentemente traduzido e publicado no Brasil. Nele Latour condena a visão tradicional de *ser cientista*. Este sociólogo da ciência apresenta, ao nosso ver, uma maneira inovadora de se compreender a carreira científica.

Este artigo está dividido em duas partes. Na primeira, esboça, ainda que rapidamente, alguns componentes do pensamento de Latour sobre o processo de profissionalização do cientista. Na segunda, apresenta alguns momentos da carreira de Vital Brazil, desde o seu nascimento (1865), passando por sua opção e formação em medicina (1892), pela

---

\* Agradeço os comentários e sugestões feitas pelo Doutor Anibal Raphael Melgarejo Gimenez (Chefe da Divisão de Animais Peçonhentos - Instituto Vital Brazil) e o depoimento prestado durante a realização deste artigo pelo Sr. Lael Vital Brazil (filho de Vital Brazil). Os erros e omissões, porventura existentes, são, entretanto, de minha inteira responsabilidade.

organização do Instituto Butantan (1901), pela criação e produção do soro antiofídico (1901), pela estruturação do Instituto Vital Brazil (1919) e por sua morte (1950). Estes momentos foram escolhidos pois reiteram as noções sugeridas por Latour.

Assim, este artigo pretende associar uma reflexão teórica, a um trabalho de reconstituição histórica. Sua intenção é mostrar que o processo e profissionalização do cientista não depende exclusivamente da atividade desenvolvida no interior dos laboratórios. Ele é repleto de conflitos simbólicos, culturais e políticos, realizados dentro e fora do ambiente estritamente científico.

### Ser cientista: a visão convencional

A visão de Latour sobre o processo de profissionalização do cientista parte de uma crítica ao senso comum sobre o *ser cientista*. Além disso, sua intenção é suplantar a dicotomia, ainda existente, entre os historiadores da ciência *internalistas* e *externalistas*. O senso comum e a dicotomia identificada, constituem para ele duas faces de uma mesma visão sobre *ser cientista* que se tornou convencional e que Latour, ao longo de sua obra, tem se esforçado por demolir, apresentado uma perspectiva diversa.

Em geral, o senso comum associa a idéia do *ser cientista* à imagem de uma pessoa erudita que, de jaleco branco, trata de assuntos difíceis e mexe com instrumentos, tidos como perigosos. Uma das imagens de cientista mais conhecidas pela opinião pública é a do professor Pardal, personagem criado por Disney. Ele parece um pouco maluco. Ele inventa umas coisas sem pé, nem cabeça! O trabalho que vemos Pardal exercer está totalmente desvinculado da vida em sociedade. Mesmo assim, a sociedade o aplaude. Afinal *ser cientista*, não é coisa para qualquer um. É coisa de poucos. É coisa de “cientista”, dizem. Seguindo esta referência, construída simbolicamente e sedimentada no imaginário coletivo, o lugar do cientista seria atrás da bancada, fazendo experiências, trabalhando com a ‘ciência pura’, como chamam. O cientista não deveria,

portanto, sair detrás da bancada. Não! Ele não deveria ficar fora do laboratório buscando financiamento para pesquisa e bens materiais tangíveis para a prosperidade e o desenvolvimento do seu trabalho e de seus colegas. Esta visão predominante entende que estas são competências menores. Estas não são responsabilidades de cientista. Latour, em sua obra, condena esta visão de *ser cientista* muito comum na sociedade, apresentando outra.

A dicotomia entre a visão *internalista* e outra *externalista* de conceber a prática científica, mencionada anteriormente, pode ser explicada da seguinte forma.

Para os *internalistas*, a descoberta científica, por exemplo, é fruto, exclusivo, da genialidade, capacidade, inventividade, criatividade e perseverança de um pesquisador, tido e visto como uma entidade individual, que não depende de ninguém, nem de nada, para realizar sua tarefa. O que importa, para os historiadores da ciência que trabalham dentro da perspectiva *internalista*, é a vida dentro do laboratório, é o conhecimento que o cientista produz em seu interior.

No nosso entender, os *internalistas* têm uma visão idílica da atividade científica. Para eles, a prática científica deve ser vista de forma dissociada de qualquer dimensão ideológica, política, econômica ou social. Quem analisa a história da ciência desta maneira abdica de inserir a produção científica dentro de um contexto social mais amplo.

O ponto de vista *externalista* faz exatamente o contrário. Para os autores estritamente *externalistas* a produção científica é fruto, exclusivamente, das demandas e das exigências sociais. Para a visão *externalista*, a vida e a sobrevivência de um experimento ou de um laboratório está diretamente relacionada com a capacidade que o cientista tem para angariar prestígio, reconhecimento e dinheiro para este projeto de pesquisa ou laboratório. A atividade do cientista, atrás da bancada seria, para esta visão, apenas uma decorrência desta articulação de dimensão social e política.

No nosso entender, os *externalistas* têm uma visão onírica do poder de transformação da sociedade sobre a atividade científica. Esta visão está assentada em um certo estruturalismo, muito em voga há

trinta anos, que pregava a determinação da dimensão econômica sobre o conjunto das alterações na sociedade. Quem analisa a história da ciência desta maneira abdica de compreender o ritmo próprio da produção científica que, muitas vezes, dá-se aquém ou além das exigências emanadas da sociedade ou do mercado.

Apesar desta controvérsia ser considerada, por muitos, superada, ela nos parece viva hoje em dia. Os anais das reuniões de História da Ciência estão repletos de estudos que privilegiam uma dimensão, em detrimento da outra. De maneira pejorativa ou elogiosa, há quem denomine a vertente *externalista* de História Social da Ciência, (grifo nosso) em oposição à outra. Entre os *internalistas* podemos encontrar, em geral, físicos, químicos, matemáticos, entre outros profissionais provenientes das ciências da natureza e que fazem a história de suas próprias disciplinas. O problema deste primeiro grupo é que muitos deles não conhecem, a fundo, o instrumental analítico e metodológico das ciências sociais que se dispõem utilizar em suas respectivas análises. Entre os *externalistas*, em geral, encontramos os sociólogos, historiadores e antropólogos, entre outros profissionais oriundos das ciências sociais. O problema deste segundo grupo é que muitos deles não conhecem, a fundo, as disciplinas científicas (física, química, biologia e medicina, entre outras) que se dispõem analisar.

### Ser cientista: a visão de Latour

Para estabelecer uma crítica à esta visão convencional Latour caracteriza o processo de profissionalização do trabalho, que requer formação universitária, no mundo moderno, de uma maneira geral. Para o autor, uma atividade, que se diga *profissional*, deve apresentar, antes de mais nada, uma dedicação exclusiva e integral. Com isso, ela se diferiria da atividade de cunho amador, exercida de forma não sistemática. Por outro lado, a atividade profissional não pode ser desvinculada ou não submetida institucionalmente. Os rituais estabelecidos pelas instituições universitárias e/ou científicas padronizam e incutem normas rígidas para a formação e capacitação

profissional. As instituições corporativas, por sua vez, impõem normas de conduta ética no relacionamento do profissional com os pares, com o Estado e com a sociedade. O profissional deve saber, portanto, se relacionar com seus consumidores e concorrentes. Para Latour, não basta que alguém domine uma certa área do saber ou faça uma descoberta para que seja considerado um profissional. Ele deve se submeter à rígidos rituais acadêmicos e éticos. Este conjunto de etapas, apresentados acima, se contrapõem à visão vulgar que se têm do processo de profissionalização. Esta visão costuma chamar de profissão qualquer atividade presente no mercado de trabalho. Esta apresentação sumária das etapas do processo de profissionalização aproximam a abordagem de Latour daquela apresentada por boa parte dos analistas que têm feito da *profissão* um objeto histórico e sociológico (Barbosa, 1993).

Analisando especificamente a carreira profissional de cientista, Latour introduz uma dimensão que consideramos extremamente interessante.

Para ele, a satisfação das etapas descritas acima é necessária, mas não é suficiente! Para Latour, o cientista não deve restringir sua atividade ao interior de um laboratório. O saber que produz só se torna conhecido e aceito, se for veiculado em revistas e congressos científicos. Os pares são os primeiros que devem ser convencidos da importância e significado daquela descoberta. Este é um primeiro passo, fundamental e decisivo. Há, no entanto, quem diga diferente!

Há quem diga que basta fazer a descoberta e apresentá-la em um evento ou revista científica para que ela se torne aceita pelo meio acadêmico e fora dele. Para Latour, não basta convencer os pares. O cientista, para obter reconhecimento de sua atividade, deve sair de trás da bancada e procurar convencer o Estado e o conjunto da sociedade que sua atividade é imprescindível. Para tanto, o cientista deve utilizar os recursos de divulgação científica que estiverem a seu alcance. Latour considera imprescindível “*despertar o interesse dos outros pelo laboratório*” (LATOURE, 2000:241). Assim, o cientista transforma sua descoberta conhecida, reconhecida e atraente pelo público e pelas autoridades constituídas. Assim, ele

conseguirá verbas para viabilizar novas pesquisas. Não adianta nada o cientista produzir um conhecimento extremamente sofisticado, eclético, esotérico, se ele não for reconhecido como tal, em sua eficácia, utilidade e importância, pela comunidade científica, pelo Estado, e pela sociedade como um todo. Ou, como quer Latour, simultaneamente nesses três níveis.

E como obter tal reconhecimento? Latour insiste muito na idéia da importância da persuasão no trabalho científico. Persuasão para tornar a descoberta aceita e valorizada.

No seu entender, a atividade científica, restrita ao laboratório, fica fadada ao fracasso. Para Latour, o cientista deve fazer alianças políticas, estratégicas, institucionais com outros cientistas, laboratórios, agências governamentais e público em geral para alcançar êxito. Esta estratégia torna-se ainda mais imprescindível quando ocorre uma descoberta. Neste caso, o cientista é obrigado a entrar em contato, ou em conflito, muitas vezes, com tradições culturais e científicas bastante arraigadas na sociedade. Esta idéia de combate as convicções estabelecidas é, também, uma idéia muito importante na obra do autor.

Para Latour, os cientistas devem implementar movimentos persuasivos em duas direções. Por um lado, cabe conquistar a aceitação e o reconhecimento junto à comunidade científica e ao Estado. Por outro lado, cabe convencer a sociedade sobre a necessidade da existência desta atividade. O cientista deve provar que o conhecimento que detém carrega altos índices de benefício social. Assim, o Estado passará a financiar sua atividade e ela terá condições de competir com outras disciplinas, chegando a conquistar o monopólio, tão desejado, de determinado conhecimento. Para que obtenham êxito, estes dois movimentos devem promover alianças políticas e institucionais, fora do laboratório, que garantam sua sobrevivência.

A atividade científica, como querem os *internalistas*, pode ser dividida, entre os que ficam atrás da bancada, olhando no microscópio, lendo e escrevendo e os que ficam na frente da bancada, procurando levantar verbas para a pesquisa ser desenvolvida, participando de reuniões de planejamento e gestão do departamento. Qual



dos dois faz pesquisa? Os *internalistas* responderiam: o primeiro! Latour diria: ambos!

Para apresentar sua visão, ele acompanha o dia a dia de um diretor de laboratório e de um grupo de pesquisadores em um laboratório. Fazendo uma descrição quase antropológica, Latour nos revela que o diretor esteve ocupado em despertar o interesse das fontes financiadoras sobre o trabalho desenvolvido naquele laboratório, enquanto os pesquisadores ficaram trancados no laboratório.

“...ela /a equipe de pesquisadores/ é capaz de se dedicar inteiramente ao trabalho de laboratório porque o chefe está sempre fora, trazendo para dentro recursos e subsídios novos. Quanto mais ela quer só *fazer ciência*, mais caras e mais demoradas se tornam suas experiências, mais o chefe precisa rodar o mundo, explicando a todos que a coisa mais importante do planeta é o trabalho dela” (Latour, 2000:257)

Voltemos à pergunta anterior: Qual dos dois faz pesquisa? A resposta mais comum seria indicar que apenas os que estão atrás da bancada com os olhos e a mente grudados no microscópio. Esta resposta está baseada numa distinção construída ideologicamente entre o interior e o exterior da atividade científica que valoriza o primeiro ambiente em detrimento do segundo.

Os que defendem que a pesquisa faz-se, exclusivamente, dentro dos laboratórios são os *internalistas*. Os que entendem que a atividade científica só sobrevive com a mobilização política, que se faz do lado de fora do laboratório, são os *externalistas*. O divórcio entre essas duas perspectivas de investigação traduz-se em acirrado debate acadêmico.

Latour condena esta dicotomia, ainda hoje existente, entre os historiadores da ciência. No seu entender, existe um movimento recíproco entre quem está dentro do laboratório, trabalhando atrás da bancada, e quem está fora do laboratório, lutando por verbas e por condições materiais de trabalho. Quer dizer, no seu entender, existe uma dupla injunção: tanto de quem está dentro, sobre quem está fora, quanto de quem está fora, sobre quem está dentro. Por exemplo: por vezes, quem

está dentro e acaba de fazer uma descoberta exige que se consigam meios para divulgá-la. Reivindica, por exemplo, passagens de avião para um evento acadêmico, a publicação de um livro ou a elaboração de uma *homepage* na Internet. Por vezes, o movimento assume sentido oposto: quem está fora percebe que há a necessidade de se estimular pesquisas sobre este ou aquele tema ou questão. Ciente disso, quem está fora do laboratório consegue abrir linhas de financiamento para pesquisas naquela área. Com o financiamento na mão ele procura incitar, quem está dentro do laboratório, a iniciar esta investigação.

O fracasso das investidas do agente externo podem repercutir dentro do laboratório. Se ele não obtiver, por exemplo, a verba solicitada, o ambiente dentro do laboratório tende a ser afetado, compelindo os pesquisadores a interromperem ou alterarem seus respectivos projetos de trabalho. Se o agente externo não obtiver reconhecimento da sociedade, dos pares e do Estado, menores são as chances dele conseguir o financiamento pretendido.

Da mesma maneira, muitas vezes o agente externo chega ao laboratório e apresenta demandas sociais capazes de orientar a produção científica daquele laboratório. Então, aquele laboratório também pode funcionar como o laboratório que está à serviço das fontes financiadoras, descobertas pelo agente externo.

O laboratório não funciona, exclusivamente, como uma força dependente das demandas sociais de financiamento e divulgação científica. Muitas vezes ele impõe suas prioridades sobre as fontes financiadoras. O laboratório cria e constrói provas confiáveis, a respeito de um conhecimento. Em seguida ele exige que se consigam verbas e apoio para o desenvolvimento deste projeto. Se os argumentos produzidos por quem está dentro do laboratório forem sólidos, melhores serão as condições de obtenção de reconhecimento social desses cientistas e de suas descobertas. Caso contrário, a possibilidade de se obter financiamento para este laboratório torna-se limitada.

Para Latour:

“A primeira lição que devemos tirar /.../ parece relativamente inócua: a tecnociência tem um lado de dentro porque tem um lado de fora. Mas há uma retroalimentação positiva nessa defi-

nição inócua: quanto maior, mais sólida, mais pura a ciência, maior a distância que os cientistas precisam percorrer lá fora. É por causa dessa retroalimentação que quem entra num laboratório não vê relações públicas, políticos, problemas éticos, lutas de classe, advogados, vê ciência isolada da sociedade. Mas este isolamento existe só porque outros cientistas estão sempre ocupados a recrutar investidores, a interessar e convencer outras pessoas. Os cientistas puros são como filhotes indefesos que ficam no ninho enquanto os adultos se ocupam construindo abrigo e trazendo alimento” (LATOUR, 2000:258).

Os que estão dentro do laboratório, interessados em obter financiamento, incitam o agente externo à mobilização e articulação política e institucional. Estes agentes externos *tendem* a ser mobilizados. Tendem. Da mesma forma, depois que o agente externo consegue uma excelente fonte de financiamento, procura os que ficaram atrás da bancada tentando convencê-los da relevância e da oportunidade de tal projeto. Os que ficaram no laboratório *tendem* a aceitar esta orientação. Tendem.

O relacionamento entre quem está dentro e quem está fora do laboratório é preso por uma complexa e tensa rede de elos de dependência e autoridade.

Para Latour, uma pesquisa sobre o trabalho que se faz no interior do laboratório exige uma abordagem que inclua, simultaneamente, sua dimensão externa e interna. Esta investigação deve abarcar todas as vias de aceitação e reconhecimento de determinado saber, materializadas com a publicação das obras desse cientista, ou desse grupo de cientistas, em revistas, com maior impacto. Esta estratégia é tão importante que há quem defina, hoje em dia, um *índice de impacto* para as revistas acadêmicas dentro de cada área do conhecimento. Esta denominação atesta a importância que a questão da aceitação, e a difusão desse conhecimento, têm para o processo de profissionalização do cientista.

Com isso Latour demole, ao nosso ver, com o que restou da dicotomia entre *internalistas* e *externalistas*. Demole na teoria, pois, na prática a dicotomia continua existindo, como continua a existir a noção convencional de *ser cientista*, misto de maluco e sábio.

Gostaríamos, finalmente, de ressaltar um outro aspecto, pouco enfatizado por Latour: a dimensão histórica do processo de profissionalização do cientista.

Esta dimensão pode ser vista sob dois ângulos. Por um lado, há um momento histórico e social mais geral, que incide, de uma maneira ou de outra, sobre a produção do conhecimento científico. Por exemplo: se o momento é de valorização do papel da ciência, logo, aumentam as possibilidades de se obter financiamento para esta atividade. Se o momento é, por exemplo, de guerra potencial, como o que vivíamos durante a Guerra Fria, a pesquisa e produção bélica passa a ser incentivada. Com o fim da Guerra Fria, este ramo do conhecimento pôde deixar de receber os mesmos incentivos. Por outro lado, a dimensão histórica também pode ser perceptível em relação ao momento que viva determinado conhecimento científico. Por exemplo: durante muitos séculos acreditou-se que a terra era o centro do universo. Este primado foi defendido por filósofos e cientistas ligados à Igreja católica. Quando começaram a descobrir uma nova verdade, que se opunha à essa estabelecida, os ânimos se alteraram provocando reações extremamente violentas, como as que presenciou Galileu e Giordano Bruno, durante o Renascimento. Neste caso, a ameaça que pairava sobre a preservação de determinado conhecimento provocou modificações sociais e ideológicas. No nosso entender, existe uma História Geral que influencia a História de determinada ciência, e existe a história de determinada ciência que pesa sobre a História Geral.

Amparado nas reflexões que acabamos de tecer passemos a recuperar alguns momentos da história de vida e da carreira profissional de Vital Brazil.

### **Momentos na carreira de Vital Brazil**

A análise da trajetória profissional de Vital Brazil, como a dos demais cientistas, não deve ser feita sem que seja recuperada, ainda que brevemente, a genealogia do personagem.

Uma genealogia que começa com o nascimento de Vital Brazil.

Seu pai, José Manoel dos Santos Pereira nasceu e cresceu inconformado com o fato de ter sido filho natural. A indignação de José Manuel justifica-se por sentir-se vítima de preconceito. Pelo que parece, o fato de ter sido filho natural, impediu que ele se beneficiasse do padrão de vida oferecido pelo pai - rico e influente fazendeiro da região de Itajubá, Minas Gerais. Insatisfeito com esta situação, José Manuel resolveu dar a seu filhos sobrenomes que não respeitassem a tradição cultural de perpetuação do nome de família nos herdeiros. Assim, cada filho de José Manuel teve um sobrenome diferente. Nenhum deles herdou, do pai, o sobrenome *Santos Pereira*. Esta postura pode ser identificada, desde o primeiro, dos oito filhos que teve com, sua esposa e prima, Mariana Carolina Pereira de Magalhães. Denominou-o: Vital Brazil Mineiro da Campanha. Este nome se explica pelo fato da criança ter nascido no dia 28 de abril, dia de São Vital, na cidade de Campanha, em Minas Gerais. Os demais filhos acompanharam a mesma lógica. Chamaram-se: Maria Gabriela do Vale do Sapucaí, Iracema Ema do Vale do Sapucaí, Judith Parasita de Caldas, Acácia Sensitiva Indígena de Caldas, Oscar Americano de Caldas, Fileta Camponesa de Caldas e Eunice Peregrina de Caldas (BRAZIL, Lael Vital; 1996:16).

Apesar da condição de filho natural, José Manoel sempre contou, direta ou indiretamente, com o apoio financeiro de seu pai. Quando jovem estudou no Colégio do Caraça e depois chegou a freqüentar a Faculdade de Direito em São Paulo (BRAZIL, Lael Vital; 1996). Vital Brazil recebeu o mesmo apoio. Um dos exemplos, neste sentido, pode ser verificado no momento em que ingressou para a Faculdade de Medicina, no Rio de Janeiro. Para custear seus estudos universitários e arcar com as despesas de sua permanência na capital da República, Vital Brazil precisava de uma fonte de renda. Depois de várias investidas sem sucesso, conseguiu um emprego de escrevente na Secretaria de Polfícia: posição conquistada graças à influência política de seu avô.

Entre as ocupações exercidas por José Manoel consta a de caixeiro viajante e capataz de tropa. Segundo o próprio Vital Brazil, José Manoel gostava de jogos de azar (BRAZIL, 1950). Vital Brazil cresceu viven-

do de favor na casa de parentes ou mesmo dentro de colégios, onde trabalhava para ganhar do que comer. O fato de ter passado uma infância e adolescência instável financeiramente talvez justifique sua opção pela medicina: uma carreira que, naquela época, lhe possibilitaria estabilidade financeira e forte projeção social.

Esta breve genealogia pode ajudar-nos a perceber que a história de vida de um cientista pode ser comparada à de um cidadão comum. Nisso ela não guarda qualquer singularidade. Neste sentido, esta descrição, ainda que sucinta, pode contribuir para desfazer a aura mítica que domina boa parte das biografias de cientistas.

Vital Brazil graduou-se em medicina, com 27 anos de idade, apresentando uma tese sobre “As funções do baço” (1982). Entretanto, do ponto de vista da carreira científica, tudo estava por ser feito. Além da genealogia, o momento histórico mais geral vivido pelo biografado não devem ser negligenciado.

Vital Brazil, por exemplo, nasceu (1865) e concluiu a graduação em Medicina no final do século XIX. Naquela época a produção cafeeira prosperava no Brasil, sobretudo no noroeste do estado de São Paulo. Ela trazia novos braços e esperanças de prosperidade para aquela região. Braços imigrantes da Europa e Japão para a lavoura de café. A expansão cafeeira em São Paulo fez-se de forma extensiva, como havia ocorrido, séculos antes, com a cana de açúcar no nordeste. Esta forma extensiva implicava diretamente no desmatamento. Este grande desmatamento teve como consequência a elevação do número de mortes. Mortes, em grande parte, motivadas por picada de cobra. A ciência não havia apresentado, até o final do século XIX, nenhuma solução para resolver este problema. As soluções existentes provinham do mundo leigo e apresentavam poucas condições de resolver esta questão de saúde pública.

Assim que concluiu a Faculdade de Medicina, Vital Brazil foi contratado pelo Serviço Sanitário de São Paulo. Em 1895 optou pela prática clínica, exercendo-a em Botucatu, no interior de São Paulo. Vital Brazil passou a trabalhar na região por onde expandiam-se as plantações de café. Na oportunidade atendeu muitos pacientes picados por cobras.

Em um de seus textos auto-biográficos, Vital Brazil revela suas impressões sobre as primeiras experiências que viveu com o ofidismo, afirmando:

“Em contato constante com a gente do povo, procurando tomar conhecimento do seu modo simples de viver, de suas idéias, de suas credences, tive a oportunidade de verificar a confiança que depositavam nos *curadores de cobra*, como chamavam os caboclos que tratavam, por meio de raízes, os acidentados por serpentes. Os vegetais preconizados eram numerosos, quase tantos quanto os curadores. Isto levou-me a pensar que talvez houvesse uma substância comum nos vegetais que explicasse a proclamada ação curativa. Resolvi examinar a questão. Montei um pequeno laboratório, acumulando raízes, caules e frutos para o preparo de extratos e tinturas. /.../ Os resultados das primeiras experiências foram negativos para diversos vegetais examinados” (BRAZIL, 1940:X).

A curiosidade investigativa associada à demanda social pela descoberta de um soro anti-peçonhento, somado ao prestígio que tal achado acarretaria, parece ter compelido Vital Brazil a sair de Botucatu, abandonar a clínica e a aceitar o convite de ir trabalhar no “Instituto Bacteriológico de São Paulo”, situado na capital daquela unidade da federação (1897).

Neste caso, queremos ressaltar como o momento histórico mais geral tem condições de interferir na opção pela carreira científica, analisando um exemplo específico. Queremos enfatizar, portanto, como as demandas externas podem orientar certas formações científicas, como foi o caso de Vital Brazil. Sem sermos *externalistas*, gostaríamos de mostrar que as demandas sociais podem conter um peso significativo na opção pela carreira científica.

Naquela mesma época a peste também ameaçava a vida de milhares de pessoas, sobretudo nas regiões portuárias. O soro demorava muito a chegar no Brasil, pois era fabricado na Europa. Dois anos depois de estar trabalhando no “Instituto Bacteriológico de São Paulo”, Vital Brazil recebeu outro convite: chefiar um laboratório, vinculado ao Instituto, situado em uma fazenda longínqua do centro da cidade. Lá ele deveria produzir o soro antipeçonhento e antipestoso (1899). O local, conhecido como

Butantan, era, na época, absolutamente ermo e inacessível.

Neste caso, queremos enfatizar como a história interna do conhecimento interfere na carreira do cientista. O conhecimento que se tinha sobre o soro antipestoso e antipeçonhento, naquela época, permitia que ele fosse produzido no Brasil. Ao menos esperava-se por tanto. Anos antes esta possibilidade seria inviável. O conhecimento que se tinha a respeito da produção destes soros, impeliu as autoridades a criarem uma instituição para este fim. Ou seja, o movimento foi também de fora para dentro. Foi um movimento do conhecimento para a sociedade e não, apenas, o contrário, como querem muitos *externalistas*.

Vital Brazil passou a desempenhar um papel que modificou substancialmente seu perfil profissional. O desafio que lhe foi colocado era o de transformar esta fazenda em um laboratório produtor de soro antipestoso e antipeçonhento, voltado para o atendimento de uma demanda social sem precedentes. Afinal, o número de imigrantes e de trabalhadores nas lavouras de café crescia de forma nunca antes vista naquela região do país. O laboratório foi criado para tentar resolver dois problemas que afetavam a saúde da população do Estado de São Paulo. A peste e o veneno das picadas de cobra preocupavam os grandes fazendeiros e industriais e matavam camponeses e trabalhadores. A peste atingia, sobretudo, os imigrantes que chegavam ao porto de Santos. O veneno das cobras matavam os camponeses que trabalhavam nas plantações de café no noroeste do estado. Geograficamente, estas duas regiões eram distantes uma da outra. Quando transformadas em um problema para a saúde pública elas passavam a ser vistas de maneira mais próxima.

No dia 24 de fevereiro de 1901, o Presidente Rodrigues Alves transformou este laboratório, no “Instituto Butantan”, que passou a ser dirigido por Vital Brazil.

Esta transformação institucional atesta, por um lado, o interesse do governo com a fabricação do soro antipestoso e antipeçonhento e, por outro, revela o reconhecimento da autoridade científica de Vital Brazil pelos representantes do Estado. Além disso, ela traduz sua habilidade no manejo com a coisa política e institucional. Em cinco



anos, Vital Brazil passou de simples auxiliar de pesquisa a Diretor de um Laboratório vinculado ao Governo de São Paulo. Esta habilidade parece incompatível para quem insiste em desenhar o cientista como alguém desinteressado pela política ou pela vida institucional. Neste sentido, a estreita relação que manteve com Emílio Ribas, diretor, na época, do Serviço Sanitário do Estado de São Paulo, parece ter sido essencial.

A este respeito Vital Brazil afirma:

“Nessa grave fase da vida em que tudo eram dificuldades, tive a felicidade de contar com o decidido apoio do Governo de São Paulo e de um dos maiores amigos, do grande higienistas Doutor Emílio Ribas, que todo o Brasil conhece e admira. Foi ele quem tudo fez pelo novo Instituto, desde a compra do terreno até a indicação do pessoal, além de prestar-lhe assistência contínua todo o tempo em que ocupou o elevado cargo de diretor do serviço sanitário” (BRAZIL, 1950:342)

Em 1897, Vital Brazil instalou-se com sua família nesta fazenda, começando a trabalhar em um verdadeiro estábulo. Ele não só trabalhava como também morava nesse local. Um ambiente onde nasceram e cresceram os nove filhos que teve com sua primeira esposa – Maria da Conceição Filipina de Magalhães.

Este é outro aspecto que gostaríamos de chamar a atenção. *Ser cientista*, no início do século XX, era viver a ciência! Era viver da ciência! Era viver para a ciência! Morava-se no laboratório. O laboratório era a sua casa. E a sua casa era uma extensão do laboratório. Naquela época, os limites entre a vida privada e a vida científica eram muito tênues. Este é um significado histórico-cultural de *ser cientista*, muito particular ao início do século XX, que não deve ser negligenciado, e que não pode ser observado, por exemplo, nos dias de hoje.

Instalado nesta fazenda, que hoje pertence a um bairro da capital de São Paulo, Vital Brazil começa a tentar produzir os soros antipestosos e antipeçonhentos. No início do século XX predominavam os estudos de Calmette, cientista francês da equipe de Pasteur. A

aproximação com as experiências de Calmette foram assim relatadas por Vital Brazil:

“Por esse tempo, Calmette publicava os primeiros resultados alcançados pela soroterapia antiofídica na Indo-China, com a imunização do cavalo contra o veneno da *Naja*. A leitura de um pequeno resumo desses trabalhos foi a luz, que lançou-me sobre o verdadeiro caminho que me conduziria à verdade” (BRAZIL, 1940:X-XI).

Naquela época, era crescente o interesse francês pelo Oriente, sobretudo com a Índia e a China. Por esta razão, a França empenhou-se com a produção de soros antipestosos, fabricados a partir do veneno de cobras da espécie *Naja*, predominantes naquela região.

Vital Brazil foi um cientista de seu tempo que procurava acompanhar, de perto, o desenvolvimento científico internacional sobre ofidismo. Ciente do estágio em que se encontravam as pesquisas nesta área, resolve mandar trazer da França o soro produzido por Calmette. Ao inocular este soro em animais contaminados com o veneno Bothrópico e Crotálico, produzidos respectivamente pelas cobras das espécies Jararaca e Cascavel, muito existentes no Brasil, Vital Brazil se surpreende: o soro produzido por Calmette não surtia qualquer efeito! Com ensaios e erros, repetidos inúmeras vezes, ele conclui que o soro anti-peçonhento produzido por Calmette deveria corresponder, especificamente, ao veneno da cobra da espécie *Naja*.

Ele conclui que para as cobras existentes no Brasil teria que ser produzido um soro específico. Partindo do mesmo procedimento metodológico, criado pela equipe coordenada por Calmette de produção de soros, Vital Brazil começa a produzir, em 1901, as primeiras ampolas de soro anti-peçonhento voltadas para picadas de Cascavel e Jararaca.

Esta descrição ajuda-nos a compreender, por um lado, como se encontrava o conhecimento científico a respeito da produção do soro anti-peçonhento e, ao mesmo tempo, nos permite acompanhar os procedimentos metodológicos, desenvolvidos pelo cientista, que o auxiliaram a chegar a suas conclusões.

Com apenas 36 anos, Vital Brazil reuniu, no soro antiofídico, o anti-

doto contra o veneno da Jararaca e da Cascavel. Assim, o cidadão não precisaria identificar se a cobra, que o havia picado, era de uma espécie ou de outra. Para qualquer veneno, para a picada de qualquer cobra predominante no Brasil, um único soro seria necessário: o soro antiofídico produzido por Vital Brazil no Instituto Butantan. Quem já foi picado por cobra ou conhece alguém vítima de seu veneno, compreende o significado desta descoberta e pode imaginar o impacto que ela teve.

Assim que se certificou de sua descoberta, Vital Brazil começou a fazer o percurso que Latour assinala em seu trabalho. Ele passou para o outro lado da bancada! Deixou o laboratório de lado e foi implementar estratégias de persuasão sobre a sociedade, a respeito de sua recente invenção. Ele não delegou esta responsabilidade a terceiros. Ele chamou para si esta obrigação. Consciente ou não, ele percebeu que não bastaria ter descoberto e fabricado o soro. Se a sociedade não estivesse convencida da importância e eficácia do soro, este poderia ficar eternamente estocado nas prateleiras, pois não seria consumido.

O primeiro a ser convencido foi seu chefe imediato – Emílio Ribas, diretor do serviço sanitário do estado de São Paulo, representante maior da saúde pública naquela unidade da federação. As palavras de Vital Brazil atestam um segundo passo a ser dado: conquistar a aceitação e o reconhecimento da sociedade científica.

“Em dezembro de 1901 fiz a primeira conferência sobre o ofidismo levada a efeito na Escola de Farmácia de São Paulo. /.../ Essa conferência, acompanhada de demonstrações experimentais, nas quais, pela primeira vez, demonstrei, em público, a eficácia do tratamento específico, teve grande assistência dos médicos, professores e representantes das autoridades e de várias classes sociais, conseguindo, pela repercussão obtida, interessar grande número de pessoas na solução do problema” (BRAZIL, 1940:XII).

O trabalho de persuasão não se encerrou com esta conferência. Em 1903, Vital Brazil apresenta os resultados de sua pesquisa no V Congresso de Medicina e Cirurgia. Ao mesmo tempo, começou a publicar artigos científicos em periódicos especializados.

Kelen (1969) fez minucioso levantamento bibliográfico da obra de

Vital Brazil sobre ofidismo, em anexo a este artigo. Baseado neste levantamento construímos o quadro que se segue.

Produção Acadêmica de Vital Brazil, segundo Kelen(1969)

Ano	RM <sup>1</sup>	DO	BM	IM	AM	MI	BI	OU	Total
1898	1	-	-	-	-	-	-	-	1
1901	4	-	-	-	-	-	-	-	4
1902	1	1	-	-	-	-	-	-	2
1903	2	-	1	-	-	-	-	-	3
1904	1	-	2	-	-	-	-	3	6
1905	1	-	-	3	-	-	-	-	4
1906	1	-	1	-	-	-	-	-	2
1907	5	-	-	-	-	-	-	-	5
1908	-	-	-	-	-	-	-	1	1
1909	5	2	-	5	-	-	-	-	12
1910	2	-	4	-	-	-	-	2	8
1911	1	-	-	-	-	-	-	-	1
1915	-	-	-	-	1	-	-	-	1
1917	-	-	-	-	-	-	-	2	2
1918	-	-	-	-	-	1	-	-	1
1925	-	-	6	-	-	1	-	-	7
1926	-	-	1	-	-	3	-	-	4
1927	-	-	2	-	-	-	-	1	3
1928	-	-	-	-	-	-	-	2	2
1930	-	-	-	-	-	-	-	3	3
1933	-	-	-	-	2	-	-	1	3
1934	-	-	-	-	-	-	2	-	2
1938	-	-	-	-	-	-	1	-	1
1941	-	-	-	-	-	-	-	1	1
1944	-	-	-	-	-	-	1	-	1
Total	24	3	17	8	3	5	4	16	80

1 - A legenda no gráfico corresponde aos seguintes periódicos: Revista Médica de São Paulo (RM); Diário Oficial (DO); Brazil Médico (BM); Imprensa Médica de São Paulo (IM); Anais Paulistas de Medicina e Cirurgia (AM); Memórias do Instituto Butantan (MI), Biologia Médica (BI) e diversas outros (OU).

O quadro acima apresenta, quantitativamente, a produção acadêmica de Vital Brazil sobre o ofidismo, ao longo de seus quarenta e quatro anos de atividade científica. Amparados nos dados que ele apresenta, podemos introduzir alguns elementos à nossa análise.

Podemos observar, em primeiro lugar, que sua produção concentra-se em dois periódicos: “Revista Médica de São Paulo” e “Brazil Médico”. Um era lido pelo meio médico de São Paulo, enquanto o outro voltava-se para os integrantes da corporação residentes no Rio de Janeiro.

Além disso, o mesmo quadro nos ajuda a constatar que cinquenta e três dos oitenta artigos, por ele publicados sobre ofidismo, foram escritos até 1918. No ano seguinte, Vital Brazil deixa o Instituto Butantan, vindo residir em Niterói, onde constrói um instituto privado voltado para a pesquisa e produção de soros, vacinas e remédios. Com estas novas responsabilidades, sua produção científica sobre o tema não manteve o mesmo ritmo.

A publicação de artigos em revistas especializadas foi uma das estratégias implementadas por Vital Brazil para convencer os médicos sobre a eficácia do soro recém descoberto e fabricado no Butantan.

O próprio Vital Brazil valorizava este tipo de propaganda. Em um de seus textos autobiográficos afirmou:

“Ao lado dos meios de propaganda oral, encetei a série de publicações sobre o assunto. A primeira conferência foi editada e largamente distribuída. Artigos em que condensava os resultados dos estudos sobre esse tema foram inseridos na *Revista Médica de São Paulo*” (BRAZIL, 1940:XII).

E o que Vital Brazil fez para convencer os fazendeiros? A estratégia utilizada foi a de estimular os fazendeiros a trocar cobras vivas por soro. Com isso, Vital Brazil conseguiu, ao mesmo tempo, distribuir o soro para os que precisassem, desmontar as resistências à adoção do novo sistema curativo e conhecer a variedade biológica brasileira, desenhando um mapa localizando a origem geográfica das espécies no estado de São Paulo. Este mapeamento foi importante para que se tomasse conhecimento da incidência de uma espécie em relação a outra, dentro do Estado de São Paulo.

A persuasão ocorreu, portanto, simultaneamente, na sociedade científi-

ca e na sociedade civil.

Se entrarmos no mérito do conteúdo de alguns destes artigos, poderemos identificar a forma que a persuasão sobre a comunidade científica assumiu.

Em muitos de seus artigos, como em um publicado em 1903, (BRAZIL, 1903) foram reproduzidas algumas cartas enviadas a ele por médicos atestando a eficácia do “soro de Vital Brazil”, como costumavam chamar. Para Vital Brazil, estes comentários tinham “alcance humanitário”, eram “minuciosos, instrutivos” e contribuíam, como ele mesmo dizia, para a “vulgarização do método de tratamento” (BRAZIL, 1903:270).

Os comentários podem ser divididos em quatro partes.

Na primeira parte o médico clínico, que havia atendido o paciente, descreve a altura, peso e idade e a região do corpo em que ele sofreu a mordedura da cobra.

Muitos dos pacientes eram adultos, homens, italianos, “colonos de uma fazenda” que “voltavam a pé da lavoura” ou “estavam cortando lenha ou capim na roça”. Algumas descrições identificavam a espécie de cobra que havia picado o paciente, outras não.

Dentre os relatos consta o seguinte:

“Chama-se Forloti Rinaldo, ser italiano e colono da fazenda Luconia, gozando a melhor saúde antes de ser mordido e que estando a carpir café, fora, no momento em que arrancava um pequeno arbusto, picado na articulação do dedo médio da mão esquerda, por uma cobra que verificou-se ser jararaca da cauda branca, a qual foi morta” (Observação n.º 10, Dr. Manoel Fadigas de Souza, de Barra Bonita, In BRAZIL, 1903:273).

Na segunda parte de cada relato, os médicos clínicos descrevem o tempo que se passou entre a picada e os primeiros socorros recebidos. Além disso, apresentam as condições em que o paciente se encontrava no momento em que o médico, que faz o relato, o atendeu. Um deles foi Dr. Faria Rocha, Chefe da Comissão Sanitária de São José do Rio Pardo, que fez o seguinte comentário:

“Apresso-me em comunicar-lhe que tive um resultado surpreendente com o seu *serum* anti-ofídico. Um desinfetador a pegar um jararacuçu foi mordido por ele no polegar da mão direita, sentindo dores atrozes, pulso acelerado etc. Meia hora depois fiz uma injeção de 20c.c. de *serum* anti-ofídico e não mais voltei a fazer segunda, porque os fenômenos cederam de pronto” (Observação n.º 12, Dr. Faria Rocha, de São José do Rio Pardo, In BRAZIL, 1903:274)

A surpresa em relação ao sucesso do tratamento preconizado por Vital Brazil contrapunha-se ao fracasso das terapias tradicionais apregoadas por *curandeiros*. O Dr. Olímpio Portugal ressalta que o soro produzido em Butantan foi aplicado no paciente sem que lhe tenha sido “dada a ingestão de álcool. /.../ como se faz com frequência”. Já o Dr. Moretz-Sohn lamenta que tenham dado aguardente ao paciente e que tenham lavado as “feridas com petróleo /.../ como é de costume”. A este respeito, o Dr. Avelino Cezar, apresenta o seguinte relato:

“A paciente foi tratada nos dois primeiros dias por um *curandeiro*, o qual vendo agravarem-se mais e mais os sintomas de envenenamento, chamou-me no dia 3” (Observação n.º 18, Dr. Avelino Cezar, de Sarapuí, In BRAZIL, 1903:276)

Assim sendo, os depoimentos reproduzidos por Vital Brazil, neste artigo, insistem em desqualificar os tratamentos leigos, apresentando sua ineficácia diante da ciência.

Esta desqualificação era própria dos médicos no início do século XX e representava uma das estratégias para afirmação de sua autoridade no mercado de serviços de saúde (PEREIRA NETO, 2000).

Além disso, há depoimentos que demonstram a ineficácia de alguns métodos terapêuticos tidos como superados diante das descobertas feitas por Vital Brazil. Este foi o caso da correspondência enviada pelo engenheiro Augusto Fomm, em relação ao atendimento prestado pelo Doutor Pamponet em de Araquá-Mirin.

“Um colono foi picado por uma cobra jararaca, cuja identidade ficou verificada por ter sido ela morta. Três horas depois o Dr. Pamponet injetou no paciente permanganato de potássio. Três horas depois o paciente esvaia-se em sangue, com hemorragias nasas e outras, urinava sangue etc. Chamado novamente, o Dr. Pamponet, a quem eu havia cedido o *serum* que daí trouxe, aplicou no doente o anti-botrópico. Duas horas depois o homem estava são e no dia seguinte já trabalhava, si bem que muito fraco. /.../ Apesar de não ser médico, pelo muito interesse que tomo pelos seus utilíssimos estudos, entendi trazer ao seu conhecimento este fato cuja autenticidade garanto” (Observação n.º 20, Engenheiro Dr. Augusto Fomm, de Araquá-Mirin, In BRAZIL, 1903:277)

Uma terceira parte dos comentários reproduzidos por Vital Brazil expõe a quantidade de soro, o local do corpo em que foi introduzido e as primeiras reações do enfermo. Em geral eram introduzidas 20 centímetros cúbicos entre as costelas pelas costas do paciente.

A descrição encerrava-se com um relato das reações do indivíduo pós aplicação do soro e o tempo que o organismo levou para voltar à normalidade, ou seja, que demorou para o paciente “recomeçar o trabalho”.

Vemos nesta referência ao trabalho a íntima relação que a profilaxia e o tratamento dos pacientes picados por cobras venenosas tinha com o desenvolvimento da atividade cafeeira no interior de estado de São Paulo.

O depoimento do Doutor Marcondes Machado, clínico na cidade de Tatuí, reitera a eficácia do tratamento. Afirma ele:

“A demora de três horas na aplicação do *serum* teve, entretanto, a vantagem de convencer as pessoas que ainda duvidam da eficácia de *vosso serum* (grifo nosso), que ficou considerado o melhor meio de tratamento e o mais científico dentre o grande número de substâncias aconselhadas e empregadas para a cura do envenenamento ofídico”. (Observação n.º 14, Dr. Marcondes Machado, de Tatuí, In BRAZIL, 1903:275)

As felicitações ao cientista e o reconhecimento da eficiência do tratamento por ele descoberto e produzido, divulgado em um artigo de cunho



científico tinham um público certo: a categoria médica. Este artigo poderia servir de estímulo à utilização do soro junto à categoria. Assim, Vital Brazil agia para que o soro não ficasse estocado nas gavetas do Instituto Butantan. Não faltaram elogios às “laboriosas pesquisas e ao louvável empenho” do cientista como ao “descobrimento de remédio tão útil à humanidade” (Observação n.º 19, Conselheiro Dr. Antônio Prado, In BRAZIL, 1903:276).

Sobre os comentários descritos acima, Vital Brazil tece, no mesmo artigo, algumas considerações. Para ele há um grupo de narrativas que não identificam a espécie de cobra e outro em que o soro foi aplicado muitas horas depois da mordedura. No seu entender, estes exemplos não podem servir de critério para julgar-se a eficiência do tratamento.

Vital Brazil conclui suas ponderações afirmando:

“Os demais casos são mais eloqüentes e não admitem dúvidas tanto em relação a gravidade do envenenamento, como em relação a ação específica do *serum*. Para elas chamamos mui especialmente a atenção do nossos colegas” (BRAZIL, 1903:278).

Como acabamos de perceber, Vital Brasil, em sua trajetória, não restringiu suas atividades ao interior do laboratório. Ele ficou dos dois lados da bancada. De um lado, ele fez a descoberta e produziu o soro. De outro, ele partiu para convencer o Estado, a sociedade científica e a sociedade em geral da importância e do significado de sua recente descoberta. As cartas publicadas em seu artigo científico visam, ao nosso ver, ampliar o reconhecimento social da descoberta. A aceitação plena só ocorreu, entretanto, em 1915.

Na oportunidade, Vital Brasil foi aos Estados Unidos participar de um congresso internacional. No caminho de volta, ainda nos Estados Unidos, frustrado com a exígua repercussão de suas descobertas, fora procurado no hotel em que se encontrava. Havia recebido a notícia de que um funcionário do zoológico de Nova York havia sido picado por uma cobra. Agonizante, este funcionário estava à beira da morte! Os soros que a instituição guardava não lhe faziam qualquer efeito. Foi aí que Vital Brazil foi chamado. Ao chegar diante do enfermo, Vital Brazil inoculou o soro con-

tido nas ampolas produzidas no Instituto Butantan. Poucos instantes depois começaram as reações no semblante do indivíduo. Aos poucos ele recuperou os sentidos e a cor normal da pele.

Este fato foi fruto de uma coincidência. Não foi fruto de nenhuma determinação estrutural, nem correspondeu ao desenvolvimento do conhecimento científico sobre o tema. A coincidência de ter ido aos Estados Unidos e, no mesmo momento, ocorrer o acidente que vitimou o funcionário do Zoológico de Nova York, seguido da inoculação do soro produzido no Butantan, levou a descoberta de Vital Brazil para as primeiras páginas do New York Times. Com isso seu trabalho adquiriu reconhecimento internacional!

Em pouco tempo, o Instituto Butantan e seu fundador, Vital Brazil, adquiriam uma notoriedade cada vez maior. Naquela instituição passaram a ser produzidos outros soros como o hemostático, antiescorpiônico e antitoxicográvico. Neste meio tempo, Arthur Neiva passa a ocupar a direção do serviço sanitário do estado de São Paulo, substituindo Emílio Ribas. O conflito de Arthur Neiva com Carlos Chagas, pela direção da saúde Pública no Brasil, tornou-se ainda mais crescente com a morte de Rodrigues Alves (BENCHIMOL, J. & TEIXEIRA, L. A, 1993). Se Emílio Ribas prestigiava Vital Brazil, concedendo-lhe financiamento e autonomia, Neiva passou a tentar vigiá-lo, restringindo sua liberdade, interferindo na sua gestão frente ao Instituto Butantan. As rivalidades entre Arthur Neiva e Vital Brazil de crescentes, tornaram-se, em 1919, insustentáveis.

Em seus textos auto-biográficos Vital Brazil esquivava-se deste conflito. No entanto, não poupa elogios a Emílio Ribas, Diretor do Serviço Sanitário até 1917:

“Instalado, a título precário, em fins do Governo do Coronel Fernando Prestes (1899), o novo Instituto só teve organização definitiva em 1901, no Governo do Conselheiro Rodrigues Alves, com a nomeação de Vital Brazil para o cargo de Diretor. Não se limitou o Diretor do Serviço Sanitário a criar o novo estabelecimento, deu-lhe tudo quanto poderia dar, prestando-lhe todo o apoio de sua autoridade, todo o auxílio de sua experiência, acompanhando-o, com o maior interesse e carinho em todo o seu desenvolvimento”(BRAZIL, 1936: 8).

Em 1919, o prestígio de Vital Brazil parecia ser maior que o de Artur Neiva. Este queria que Butantan tivesse mais poder que o Instituto Oswaldo Cruz. Vital Brazil parecia ser uma pedra no sapato das pretensões políticas de Neiva.

Prestígio e poder. Estas duas palavras podem parecer estranhas aos historiadores *internalistas*. Elas podem parecer também estranhas para aqueles que entendem a atividade científica como algo totalmente desvinculado do mundo dos homens, onde as disputas por prestígio e poder se dão em vários níveis, cotidianamente. Este não é o ponto de vista de Latour. Para ele, muitas vezes as modificações institucionais no meio científico são expressão de competições e rivalidades entre cientistas. Como nos indica Latour, a arena científica não é pacífica! Ela é carregada de disputas e rivalidades. Disputas e rivalidades: por vezes tênues, por vezes acirradas. Por vezes camufladas, por vezes explícitas. Rivalidades por verdades. Disputas por teorias e por espaços institucionais. Por prestígio e autoridade no campo científico e fora dele.

Estas disputas e rivalidades tiraram Vital Brazil do Instituto Butantan, em São Paulo, e o levaram para Niterói, onde construiu um instituto com seu próprio nome.

Esta disputa com Arthur Neiva foi camuflada por seu protagonista e por muitos que procuraram re-escrever este momento de sua carreira científica. Houssay, por exemplo, entende que a ida de Vital Brazil para Niterói, em 1919, deu-se “*em consequência da aposentadoria*” (ou *following his retirement*). Houssay não deixa de ter razão, Vital Brazil solicitou sua aposentadoria para formalizar sua saída do cargo. Jandira Oliveira (1980/1981), realizando esforço biográfico semelhante, explica a saída de Vital Brazil do Instituto Butantan da seguinte forma:

“Devido a desentendimentos relacionados com a orientação do serviço sanitário do Estado de São Paulo, Vital Brazil retirou-se do Instituto e foi para Niterói (Rio de Janeiro) onde fundou o Instituto Vital Brazil” (Oliveira, Jandira L. 1980/1981:26)

Houssay divulgou uma visão do ocorrido que afasta da cena científica a controvérsia política e a luta pelo poder institucional. Na

descrição feita por Oliveira, os desentendimentos foram mencionados, mas não foram qualificados. Os dois artigos foram publicados no periódico oficial do Instituto Butantan. Esta razão talvez explique o silêncio dos autores sobre a questão.

Oswaldo Vital Brazil, um dos filhos do cientista, descreveu a disputa entre seu pai e Artur Neiva, da seguinte forma:

“Em 1919, Vital Brazil que, desde a saída em 1917 do eminente higienista Emílio Ribas da Direção do Serviço Sanitário do Estado de São Paulo, vinha aborrecendo-se com o comportamento de seu sucessor em relação ao Instituto Butantan, comportamento caracterizado por impertinentes e crescentes ingerências em problemas administrativos do Instituto, resolveu em 1919, deixar sua direção e fundar outro em que pudesse, com tranqüilidade, continuar a prestar seus serviços ao Brasil no âmbito de soros e vacinas e outros produtos biológicos” (BRAZIL, Oswaldo Vital; 1989:1)

Cabe ressaltar que o nome de Artur Neiva não foi sequer mencionado pelo filho de Vital Brazil, enquanto que o de Emílio Ribas foi lembrado como de um *eminente higienista*.

Menos que aprofundar a disputa que deu origem à saída de Vital Brazil de Butantan importa ressaltar, mais uma vez, as disputas que caracterizam o meio científico.

Um outro ponto merece destaque nesta questão da saída de Vital Brazil de São Paulo.

Vital Brazil sai do Instituto Butantan trazendo consigo o respeito da comunidade científica a seu trabalho e o reconhecimento da sociedade à sua descoberta. Com este capital simbólico e cultural constrói um instituto privado, com as mesmas finalidades a instituição pública, que dirigiu durante quase vinte anos.

Agindo assim, Vital Brazil acompanhou a tradição presente na carreira profissional de outros cientistas, identificada no livro de Benchimol & Teixeira (1993) e ressaltada na resenha, sobre esta obra, feita por Figueirôa (1993).

“O capítulo 8 /do livro de Benchimol & Teixeira (1993)/ discute uma problemática de extrema atualidade: a intrincada relação entre o público e o privado na esfera da saúde; sob a ótica dos cientistas que embora funcionários públicos, valiam-se do prestígio de suas instituições para auferirem lucros como empresários privados, e assim complementarem seus vencimentos mais minúsculos a cada dia” (Figueirôa, 1993:105/106).

Vital Brazil partiu levando três pesquisadores que estiveram com ele desde o início. Um deles era Otávio de Moraes Veiga, irmão de Raul Veiga - Presidente do Estado do Rio de Janeiro. Vital Brazil, apesar de convidado, não aceitou ir para o Instituto Oswaldo Cruz. Esta recusa pode ser explicada pelo fato de não querer mais aproximar-se dos reais e virtuais aliados, ou mesmo concorrentes, de Artur Neiva.

Aproveitando-se da condição familiar de seu auxiliar de pesquisa, Vital Brazil muda-se para Niterói, onde constrói o Instituto Vital Brazil, em terreno doado pelo Governo do Estado do Rio de Janeiro. Em contrapartida, o novo Instituto deveria prestar serviços de saúde pública à população fluminense. Vital Brazil coloca seu próprio nome no instituto que ele mesmo funda. Um instituto privado, fabricando produtos veterinários, biológicos (soros e vacinas) e farmacêuticos. Um Instituto privado com um perfil de centro de pesquisa. Ele forneceu bolsas de pesquisa para estudantes e editou três revistas científicas especializadas a saber: “Archivos do Instituto Vital Brazil” (1923/1927), “Boletim do Instituto Vital Brazil” (1927/1945) e “Biologia Médica” (1934/1939 e de 1942 a 1946). Além disso, dispunha de uma biblioteca equipada. Sob sua direção, o Instituto prosperou muito tanto do ponto de vista científico quanto do industrial. O Instituto Vital Brazil chegou a produzir soros, vacinas e produtos farmacêuticos para outras unidades da federação.

Em outro trecho Houssay trata da criação do Instituto Vital Brazil afirmando:

“Chamado pelo Governo do Estado do Rio de Janeiro, ele fundou em 1919, em Niterói, o Instituto de Higiene, Soroterapia e

Veterinária, que recebeu seu nome e onde seus filhos trabalharam com ele” (HOUSSAY, 1966:XIV).

Se a idéia de *chamamento* presente nas palavras de Houssay dilui o sentido maior da articulação política e pessoal que estava inscrita nesta mudança para Niterói, a menção aos filhos de Vital Brazil merece destaque.

Em 1913, ainda em Butantan, faleceram a mãe e a esposa do cientista. Vital Brazil passou a contar com o apoio de uma de suas irmãs para criar os nove filhos que teve com Maria da Conceição Filipina de Magalhães. Para Niterói trouxe toda a família e constituiu outra. Na oportunidade, Vital Brazil tinha cinqüenta e quatro anos. Casou-se com Dinah Carneiro Viana que tinha, apenas, vinte e quatro anos. Com dona Dinah teve outros nove filhos. Muitos trabalharam, alguns nasceram e outros cresceram no Instituto Vital Brazil. A estrutura familiar foi uma marca desta indústria que se constituía no início dos anos 1920, em Niterói.

Em 1937 começaram as obras para a construção da atual sede do Instituto, inaugurada em 1943. A construção da nova sede, bem como o papel que desempenhou à frente da direção do Instituto, atestam a capacidade que Vital Brazil tinha para captar e administrar recursos públicos e privados. Ele já havia demonstrado esta capacidade no momento em que dirigiu ao Instituto Butantan.

Sua produção científica foi reduzida. Amparado-se na informações contidas no levantamento feito por Kelen (1969), podemos constatar que, entre 1918 e 1925, Vital Brazil não publicou qualquer artigo. A mudança de instituição e de estado deve ter interferido em seu ritmo de trabalho. Entre 1925 e 1944 publicou vinte e sete dos oitenta artigos que integram o conjunto de sua obra sobre ofidismo.

Sua atividade parece mesmo ter se voltado para a gestão política e empresarial do Instituto Vital Brazil.

No dia 11 de setembro de 1943, quando da inauguração da nova e atual sede do Instituto, Vital Brazil fez um discurso em que dizia:

“O nosso Instituto modelou-se pelos grandes Institutos dos Estados Unidos, onde estabelecimentos dessa ordem são todos de iniciativa particular, limitando-se os oficiais, à função fiscalizadora, ao fornecimento de uma ou outra vacina reclamada pela defesa sanitária e soros padrões, produtos estes distribuídos gratuitamente. Tudo obedece ao princípio de que o Estado não deve assumir o

caráter industrial, estabelecendo concorrência com empresas de natureza privada. Esta se exerce tão bem e tão a fundo que os produtos americanos saídos de seus numerosos laboratórios são os melhores e mais acreditados do mundo” (BRAZIL, 1950.a:586)

Em 1943 o país vivia a Ditadura do Estado Novo sob o comando de Getúlio Vargas. Um dos temas que estava na ordem do dia era o lugar e o papel do Estado na coisa pública, sobretudo na área dos serviços, como a produção de vacinas e produtos farmacêuticos.

Na solenidade de inauguração estava presente o Presidente Vargas. Sua presença não inibiu o conteúdo do pronunciamento de Vital Brazil. Na verdade, o Vital Brazil de Niterói deixou de ser cientista para ser empresário da saúde. Com seu falecimento, em 1950, a direção do Instituto passou às mãos de sua segunda esposa Dinah Carneiro Vianna. Naquela época, expandiam-se as indústrias multinacionais de medicamentos pelo mundo, em busca de mercados consumidores para seus produtos. Os tais *melhores e mais acreditados laboratórios do mundo*, sobretudo, *os Institutos dos Estados Unidos*, mencionados por Vital Brazil no discurso de 1943, passaram a dominar o mercado de produtos farmacêuticos no Brasil. Esta dominação levou à incorporação ou à falência muitas empresas nacionais, entre as quais o próprio Instituto Vital Brazil. Em 1957 Dona Dinah não viu outra alternativa senão vender a empresa ao Governo do Estado do Rio de Janeiro.

### Considerações Finais

Como acabamos de verificar, a proposta metodológica de Latour é uma reação *“tanto às análises que atribuem um lugar especial ao conhecimento científico /.../ quanto aos críticos desta postura que /.../ acabam por não atentar para a prática de pesquisa como ela é produzida atualmente”* (Hochman,1994:214).

Neste artigo procuramos desenvolver a análise da carreira profissional de um cientista amparados nas referências sugeridas por Latour.

Uma carreira singular que, no entanto, pode oferecer-nos elementos

para uma reflexão mais ampla sobre a formação do cientista.

Inicialmente gostaríamos de fazer uma ressalva sobre como percebemos a história de vida de cientistas. Ao recuperar alguns elementos presentes na genealogia de Vital Brazil visávamos desmistificar sua história de vida. Ao ressaltar a dimensão do acaso e dos relacionamentos interpessoais, quando do incidente em Nova York com o funcionário do Zoológico, e quando da escolha por Niterói, queríamos apenas assinalar que estas são dimensões humanas que não devem ser desprezadas em nome de análises mais amplas. Até então, a tradição predominante entre os memorialistas que se esforçam em recuperar a história dos cientistas ou mitificam o personagem ou retiram de suas abordagens qualquer ênfase à singularidade do indivíduo.

Um segundo aspecto refere-se à polêmica entre *internalistas* e *externalistas* e ao peso desempenhado pelo momento histórico na opção pela carreira profissional. Neste artigo, tentamos mostrar como a sociedade, mais geral, influiu nesta escolha e no desenvolvimento científico dela decorrente. No Brasil, do final do século XIX e início do século XX, o combate ao ofidismo traduzia uma das preocupações das autoridades públicas e empresariais. O número de óbitos fazia com que o ofidismo se transformasse em um problema de saúde pública. A opção de Vital Brazil pela carreira científica, nesta área específica do conhecimento, deve-se, em parte, a este interesse conjuntural. A descoberta e a produção do soro antiofídico foi, em parte, uma decorrência deste interesse. Mas não foi só uma pressão exercida da sociedade sobre o laboratório. O estágio em que se encontrava o desenvolvimento científico sobre soros, não deve ser negligenciado. Neste caso, o conhecimento acumulado por Calmette serviu de base para a invenção e produção de um soro específico para o veneno das cobras Jararaca e Cascavel, predominantes no solo brasileiro. Daí origina-se uma pressão vinda de dentro do laboratório em direção à sociedade, como o verificado através das diversas estratégias de persuasão implementadas.

Neste artigo, esforçamo-nos por analisar uma maneira específica de *ser cientista* muito própria do início do século XX, mas que guarda algumas semelhanças com a situação que vivemos nos dias de hoje.



## Referências Bibliográficas

- BARBOSA, M. L. (1993) - "A sociologia das profissões: em torno da legitimidade de um objeto. *Boletim Bibliográfico de Ciências Sociais* (BIB), número 36, p. 3-30
- BENCHIMOL, J. & TEIXEIRA L. A (1993) - *Cobras, Lagartos e outros bichos: Uma História comparada dos Institutos Oswaldo Cruz e Butantan*. Rio de Janeiro: Editora da Universidade Federal do Rio de Janeiro.
- BRAZIL, Vital (1903) – "Contribuição ao estudo do veneno ofídico pelo Dr. Vital Brazil. III Tratamento das Mordeduras de Cobras" In: *Revista Médica de São Paulo* Número 13, Volume 15. p. 265-278.
- BRAZIL, Vital (1936) – "Emílio Ribas" in *Archivos de Hygiene e Saúde Pública*. Ano I, Número 1, p. 7-12.
- BRAZIL, Vital (1940) – "Recordando..." In: *Memórias do Instituto Butantan*. Tomo XIV. São Paulo: Editora do Instituto Butantan.
- BRAZIL, Vital (1950) – "Autobiografia de Vital Brazil" In: *Anais Paulistas de Medicina e Cirurgia*, Volume LV, número 5. São Paulo. 581-584.
- BRAZIL, Vital (1950.a) – "História de uma Instituição", In: *Anais Paulistas de Medicina e Cirurgia*, Volume LV, número 5. São Paulo. 585-595.
- BRAZIL, Lael Vital (1996) – *Vital Brazil Mineiro da Campanha. Uma genealogia brasileira*. Rio de Janeiro.
- BRAZIL, Oswaldo Vital (1989) – *Contribuição para a História da Ciência no Brasil*. Campanha: Casa de Vital Brazil
- BRITTO, Nara (1995) – *Oswaldo Cruz. A construção de um mito na ciência brasileira*. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz..
- FIGUEIRÔA, Sílvia (1993) – "Cobras, Lagartos e outros bichos: Uma História comparada dos Institutos Oswaldo Cruz e Butantan. Notícias e Resenhas". In: *Revista da Sociedade Brasileira de História da Ciência*, número 10, p. 105-107.
- HOCMAM, GILBERTO (1994) – "A ciência entre a comunidade e o mercado: leituras de Kuhn, Bourdieu, Latour e Knorr-Cetina", In: *Filosofia, História e Sociologia das Ciências. Abordagens Contemporâneas*. V. Portocarrero (org.) pp. 199-232. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz.
- HOUSSAY, B. (1966) – "Transcendence of Vital Brazil's work", In: *Memórias do Instituto Butantan. Simpósio Internacional*. Volume XXXIII, Fascículo 1, p. XIII-XVI.

- KELEN, Eva (1969) – “Bibliografia dos Trabalhos do Dr. Vital Brazil (28-4-1865/8-5-1950)” In: *Memórias do Instituto Butantan*. Volume XXXIV, p. 1-7.
- LATOUR, Bruno (2000) – *Ciência em Ação. Como seguir cientistas e engenheiros sociedade a fora*. São Paulo: Editora Unesp.
- OLIVEIRA, Jandira. (1980/1981) – “Cronologia do Instituto Vital Brazil (1888-1981)”; In: *Memórias do Instituto Butantan*. Volume XXXIV, p. 11-79.
- PEREIRA NETO, André (1997) – “Tornar-se cientista: o ponto de vista de Bruno Latour”. *Cadernos de Saúde Pública*. 13(1) 109-118. Rio de Janeiro.
- PEREIRA NETO, André (2000) – “Identidades profissionais médicas em disputa: Congresso Nacional dos Práticos, Brasil (1922)”. *Cadernos de Saúde Pública*. 16(2) 399-409. Rio de Janeiro.

## Anexo 1

- Relação da obra científica de Vital Brazil sobre Ofidismo, segundo Kelen (1969).
- BRAZIL, V. (1898) – “Estudos experimentais sobre o preparado denominado salva-vidas, preconizado contra mordeduras de cobras e outros animais venenosos”, *Revista Médica de S. Paulo*, 1: 139-141,.
- BRAZIL, V. (1901) – “Resposta ao Dr. Mamede Rocha”, *Revista Médica de S. Paulo*, 4: 449,.
- BRAZIL, V. (1901) – “Contribuição ao estudo do veneno ofídico”; I. Espécies venenosas brasileiras. Mortalidade por mordeduras de cobras, *Revista Médica de S. Paulo*, 4: 255-260, Ibid: Coletânea de trabalhos do Instituto Butantan, 1: 1-12 (1901-1917), 1918.
- BRAZIL, V. (1901) – “Contribuição ao estudo do veneno ofídico”; II. O veneno de algumas espécies brasileiras, *Revista Médica de S. Paulo* 4: 296-300, Ibid: Coletânea de trabalhos do Instituto Butantan, 1: 12-20 (1901-1917), 1918.
- BRAZIL, V. (1901) – “Contribuição ao estudo do veneno ofídico”; III. Tratamento das mordeduras de cobras, *Revista Médica de S. Paulo*, 4: 375-380, Ibid: Coletânea de trabalhos do Instituto Butantan, 1: 20-30 (1901-1917), 1918.
- BRAZIL, V. (1902) – “Do envenenamento ofídico e seu tratamento”. Conferência

- em 1-12-1901 na escola de farmácia S. Paulo, Typ. *Diário Oficial*, pp. 3-29.  
Ibid: Coletânea de trabalhos do Instituto Butantan, 1: 31-35 (1901-1917), 1918.
- BRAZIL, V. ( ? ) – “Envenenamento ofídico e seu tratamento”. Resumo da conferência em 20-9-1902 na Escola Polytechnica de S. Paulo, em: “Trabalhos sobre ofiologia pelo Dr. Vital Brazil”, 1900-1925, *Diário Oficial*, S. Paulo.
- BRAZIL, V. ( ? ) – Resumo das experiências sobre o veneno crotálico e bothropico realizadas em 18 e 20-9-1902 na Escola Polytechnica de S. Paulo, em: “Trabalhos sobre ofiologia pelo Dr. Vital Brazil”, 1900-1925, *Diário Oficial*, S. Paulo.
- BRAZIL, V. (1902) – “Contribuição ao estudo do veneno ofídico; III. Tratamento das mordeduras de cobra”, *Revista Médica de S. Paulo*, 5: 22-25.
- BRAZIL, V. (1903) – “Contribuição ao estudo do veneno ofídico; III. Tratamento das mordeduras de cobra”, *Revista Médica de S. Paulo*, 6: 265-278.
- BRAZIL, V. (1903) – “Appareil compressif du caillot pour augmenter la production du sérum”, *Revista Médica de S. Paulo*, 6: 476-477.
- BRAZIL, V. (1903) – “Serum anti-ofídico”, *Brazil-Médico*, 17: 384-385. Ibid: J.A.M.A., 41: 504, 1903.
- BRAZIL, V. (1904) – “Serum anti-ofídico”, *Quinto Congresso Brasileiro de Medicina e Cirurgia* (Rio de Janeiro, 16-6 a 2-7, 1903), Typ. Besnard frères. Rio de Janeiro, Vol. I, pp. 198-201.
- BRAZIL, V. (1904) – “Da Serumterapia no envenenamento ofídico”, *Quinto Congresso Brasileiro de Medicina e Cirurgia* (Rio de Janeiro, 16-6 a 2-7, 1903), Typ. Besnard frères. Rio de Janeiro, Vol. II, pp. 145-169.
- BRAZIL, V. (1904) – *Contribution à l'étude de l'intoxication d'origine ophidienne*, Paris, Maloine ed.,.
- BRAZIL, V. (1904) – “Contribuição ao estudo do ofidismo”. Typ. *Porto Medico*, Porto, , pp. 3-25.
- BRAZIL, V. (1904) – “Da Serumterapia no envenenamento ofidico”. *Brazil-Medico*. 18: 21-31.
- BRAZIL, V. (1904) – “Da Serumterapia no envenenamento ofídico”. *Brazil-Medico*. 18: 31-38.
- BRAZIL, V. (1904) – “Sobre um novo tratamento organo-terápico do ofidismo do Dr. Ernst von Bassewitz”, *Revista Médica de S. Paulo*, 7: 25-26. .
- BRAZIL, V. (1905) – “A propósito de uma observação do Dr. Z. de Alvarenga sobre

- o emprego do soro anti-ofídico”, *Revista Médica de S. Paulo*, 8: 150-152.
- BRAZIL, V. (1905) – “Contribuição ao estudo do ofidismo”; I e II, *Imprensa Médica de São Paulo*, 13: 241-247,.
- BRAZIL, V. (1905) – “Contribuição ao estudo do ofidismo”; III, *Imprensa Médica de São Paulo*, 13: 261-268,.
- BRAZIL, V. (1905) – “Contribuição ao estudo do ofidismo (conclusão)”, *Imprensa Médica de São Paulo*, 13: 281-287.
- BRAZIL, V. (1906) – “O ofidismo no Brasil”, *Brazil-Médico*, 20: 7-8.
- BRAZIL, V. (1906) – “Tratamento da mordedura de cobra pelos seruns específicos preparados no instituto Serumterápico do Estado”, *Revista Médica de São Paulo*, 9: 408-412,.
- BRAZIL, V. (1907) – “A serumterapia do ofidismo em relação à distribuição geográfica das serpentes. Espécies venenosas americanas”. *Revista Médica de São Paulo*, 10 :196-201. Ibid: Coletânea de trabalhos do Instituto Butantan, 1: 109-117 (1901-1917), 1918.
- BRAZIL, V. (1907) – “Das globulinas e serinas dos seruns anti-tóxicos”, *Revista Médica de São Paulo*, 10:368-373. Ibid: Coletânea de trabalhos do Instituto Butantan, 1: 137-148 (1901-1917), 1918.
- BRAZIL, V. (1907) – “Contribuição ao estudo do envenenamento pela picada do escorpião e seu tratamento”, *Revista Médica de São Paulo*, 10: 385-390, 1907. Ibid: Coletânea de trabalhos do Instituto Butantan, 1: 69-81 (1901-1917), 1918.
- BRAZIL, V. (1907) – “Dosagem do valor anti-tóxico dos seruns anti-peçonhentos”, *Revista Médica de São Paulo*, 10: 457-462. Ibid: Coletânea de trabalhos do Instituto Butantan, 1: 121-133 (1901-1917), 1918.
- BRAZIL, V. (1907) – “Do anidrido carbônico como meio conservador dos séruns e das toxinas”, *Revista Médica de São Paulo*, 471-473.
- BRAZIL, V. (1908) – “Dosagem do valor anti-tóxico dos seruns anti-peçonhentos”, *Tribuna Médica* (Rio), 14: 39-44,.
- BRAZIL, V. (1909) – “As cobras venenosas e o tratamento específico do ofidismo”, *Imprensa Médica de São Paulo*, 17: 17-21.
- BRAZIL, V. (1909) – “As cobras venenosas e o tratamento específico do ofidismo”, *Imprensa Médica de São Paulo*, 17: 35-44.
- BRAZIL, V. (1909) – “As cobras venenosas e o tratamento específico do ofidismo”, *Imprensa Médica de São Paulo*, 17: 52-58.

- BRAZIL, V. (1909) – “As cobras venenosas e o tratamento específico do ofidismo”, *Imprensa Médica de São Paulo*, 17: 65-71.
- BRAZIL, V. (1909) – “As cobras venenosas e o tratamento específico do ofidismo”, *Imprensa Médica de São Paulo*, 17: 87-93.
- BRAZIL, V. (1909) – “Dosagem do valor anti-tóxico dos seres anti-peçonhentos”. (Memória apresentada ao VI Congresso Brasileiro de Medicina e Cirurgia), Typ. *Diário Oficial*. S. Paulo, 21 pp.
- BRAZIL, V. (1909) – “Das globulinas e serinas dos seruns anti-tóxicos”. (Memória apresentada ao VI Congresso Brasileiro de Medicina e Cirurgia), Typ. *Diário Oficial*, S. Paulo, 20 pp.
- BRAZIL, V. (1909) – “Serumterapia anti-ofídica”, *Revista Médica de São Paulo*, 12: 293-307. Ibid: Coletânea de trabalhos do Instituto Butantan, 1: 197-229 (1901-1917), 1918.
- BRAZIL, V. e PESTANA B. R. (1909) – “Nova contribuição ao estudo do envenenamento ofídico”; I, II, III, IV, *Revista Médica de São Paulo*, 12: 375-379. Ibid: Coletânea de trabalhos do Instituto Butantan, 1: 151-160 (1901-1917), 1918.
- BRAZIL, V. e PESTANA B. R. (1909) – “Nova contribuição ao estudo do envenenamento ofídico; V. Ação fisiológica”, *Revista Médica de São Paulo*, 12: 415-425. Ibid: Coletânea de trabalhos do Instituto Butantan, 1: 160-183 (1901-1917), 1918.
- BRAZIL, V. e PESTANA B. R. (1909) – “Nova contribuição ao estudo do envenenamento ofídico; VI. Ação Coagulante”, *Revista Médica de São Paulo*, 12: 439-442. Ibid: Coletânea de trabalhos do Instituto Butantan, 1: 183-189 (1901-1917), 1918.
- BRAZIL, V. e PESTANA B. R. (1909) – “Nova contribuição ao estudo do envenenamento ofídico; VII. Ação proteolítica”, *Revista Médica de São Paulo*, 12: 442-444. Ibid: Coletânea de trabalhos do Instituto Butantan, 1: 189-193 (1901-1917), 1918.
- BRAZIL, V. e PESTANA B. R. (1910) – “Nova contribuição ao estudo do envenenamento ofídico; VIII. Hemólise”, *Revista Médica de São Paulo*, 13: 61-64.
- BRAZIL, V. e PESTANA B. R. (1910) – “Nova contribuição ao estudo do envenenamento ofídico; IX. Ação neutralizante e precipitante específicas dos seruns anti-peçonhentos sobre os venenos”, *Revista Médica de São Paulo*, 13: 161-164.
- BRAZIL, V. (1910) – “Serumterapia anti-ofídica”, *Tribuna Médica*, (Rio) 16: 9-12.

- BRAZIL, V. (1910) – “Serumterapia anti-ofídica”, *Brazil-Médico*, (Rio) 24: 353-357.
- BRAZIL, V. (1910) – “Serumterapia anti-ofídica”, *Brazil-Médico*, (Rio) 24: 363-365.
- BRAZIL, V. (1910) – “Serumterapia anti-ofídica”, *Brazil-Médico*, (Rio) 24: 373-376.
- BRAZIL, V. (1910) – “Serumterapia anti-ofídica”, *Brazil-Médico*, (Rio) 24: 383-386.
- BRAZIL, V. (1910) – “*Rachidelus brazili*: espécie ophiófaga. Seu papel na destruição das cobras venenosas”, *Revista da Sociedade Científica de São Paulo*, 5: 1-5.
- BRAZIL, V. (1911) – “Terapêutica do ofidismo”, *Revista Médica de São Paulo*, 14: 164-174.
- BRAZIL, V. (1911) – *A defesa contra o ophidismo*, Pocai & Weiss, S. Paulo, 152 pp.
- BRAZIL, V. (1911) – *La défense contre l'ophidisme*, Pocai & Weiss, S. Paulo, 1.º ed., 181 pp.
- BRAZIL, V. (1914) – *La défense contre l'Ophidisme* (trad. franc. do Dr. J. Maibon), Pocai & Weiss, & Co., S. Paulo, 2.º ed., 319 pp.
- BRAZIL, V. (1915) – “Tratamento da epilepsia”, *Anais Paulistas de Medicina e Cirurgia*, 5: 321-330.
- BRAZIL, V. (1917) – “Das pseudo-globulinas específicas dos soros (anti-toxinas). Seu preparo e seu emprego em terapêutica”, *1.º Congresso Paulista de Medicina*, S. Paulo (1916), 2: 255-267. . Ibid: Coletânea de trabalhos do Instituto Butantan, 1: 351-366 (1901-1917), 1918.
- BRAZIL, V. (1917) – “Duração da atividade anti-tóxica dos soros”. *1.º Congresso Paulista de Medicina*, S. Paulo (1916), 2: 215-225. Ibid: Coletânea de trabalhos do Instituto Butantan, 1: 297-309 (1901-1917), 1918.
- BRAZIL, V. (1918) – “Soro anti-escorpiônico”, *Memórias do Instituto Butantan*, 1: 47-52, 1918.
- BRAZIL, V. e VELLARD, J. (1925) – “Contribuição ao estudo do veneno das aranhas. Aranhas inimigas das serpentes. Gênero *Grammostola*”, *Brazil-Médico*, 39 (1.º s.): 47-51.
- BRAZIL, V. e VELLARD, J. (1925) – “Contribuição ao estudo do veneno das glândulas das serpentes aglyphas”, *Brazil-Médico*, 39 (1.º s.): 95-98. Ibid: Anais Paulistas de Medicina e Cirurgia, 60: 463-470, 1950.

- BRAZIL, V. e VELLARD, J. (1925) – “Contribuição ao estudo do veneno de Batrachios do gênero Bufo”, *Brazil-Médico*, 39 (1.º s.): 175-180. Ibid: Anais Paulistas de Medicina E Cirurgia, 60: 525-553, 1950.
- BRAZIL, V. e VELLARD, J. (1925) – “Contribuição ao estudo do veneno das aranhas”. *Brazil-Médico*, 39 (2.º s.): 131-133.
- BRAZIL, V. e VELLARD, J. (1925) – “Contribuição ao estudo do veneno das aranhas. Imunização por via intradérmica e por via subcutânea. Soro anti-ctenus. Método de dosagem e primeira aplicação no homem”, *Brazil-Médico*, 39 (2.º s.): 224-227. Ibid: Anais Paulistas de Medicina E Cirurgia, 60: 555-563, 1950.
- BRAZIL, V. e VELLARD, J. (1925) – “Contribuição ao estudo do veneno das aranhas. Soro contra o veneno da *Lycosa raptoria*. Método de dosagem”, *Brazil-Médico*, 39 (2.º s.): 249-251. Ibid: Anais Paulistas de Medicina E Cirurgia, 60: 473-479, 1950.
- BRAZIL, V. e VELLARD, J. (1925) – “Contribuição ao estudo do veneno das aranhas”, *Memórias do Instituto Butantan*, 2: 5-77.
- BRAZIL, V. e VELLARD, J. (1926) – “Contribuição ao estudo do veneno dos batrachios”, *Memórias do Instituto Butantan*, 3: 7-70.
- BRAZIL, V. e VELLARD, J. (1926) – “Contribuição ao estudo do veneno das aranhas” (Segunda memória), *Memórias do Instituto Butantan*, 3: 243-299.
- BRAZIL, V. e VELLARD, J. (1926) – “Contribuição ao estudo das glândulas das serpentes aglyphas”, *Memórias do Instituto Butantan*, 3: 301-325.
- BRAZIL, V. e VELLARD, J. (1926) – “Contribuição ao estudo da coagulação e da proteolyse; I. Ação coagulante e proteolytica dos venenos”, *Brazil-Médico*, 40 (1.º s.): 239-243.
- BRAZIL, V. e VELLARD, J. (1926) – “Contribuição ao estudo da coagulação; II. Ação coagulante dos soros normais e coagulabilidade dos plasmas correspondentes na série animal”, *Boletim do Instituto Brasileiro de Ciências*, 2: 195-213.
- BRAZIL, V. e VELLARD, J. (1927) – “Contribuição ao estudo da coagulação; III. Modificação do plasma e do soro sob a influência do processo de imunização”, *Revista de Biologia e Higiene de São Paulo*, 1: 5-16.
- BRAZIL, V. e VELLARD, J. (1927) – “A coagulação sanguínea”, *Brazil-Médico*, 41: 1247-1252.
- BRAZIL, V. e VELLARD, J. (1927) – “Imunidade anti-tóxica experimental por via oral e por via nasal.”, *Brazil-Médico*, 41: 1311-1318. Ibid: Anais Paulistas de Medicina e Cirurgia. 60: 565-579, 1950.

- BRAZIL, V. et VELLARD, J. (1928) – “Action coagulante et anticoagulante des venins”, *Annales de l’Institute Pasteur*, 42: 403-451. Ibid: *Anais Paulistas de Medicina E Cirurgia* 60: 481-523, 1950.
- BRAZIL, V. et VELLARD, J. (1928) – “Action coagulante et anticoagulante des sérums. Coagulabilité des plasmas normaux”, *Annales de l’Institute Pasteur*, 42: 907-944.
- BRAZIL, V. e VELLARD, J. (1930) – “Das Gift der brasilianischen Spinnen”, *Seuchenbekämpfung*, 7: 12-22.
- BRAZIL, V. e VELLARD, J. (1930) – “Das Gift der brasilianischen Spinnen”, *Seuchenbekämpfung*, 7: 96-111.
- BRAZIL, V. e VELLARD, J. (1930) – “Das Gift der brasilianischen Spinnen”, *Seuchenbekämpfung*, 7: 158-176.
- BRAZIL, V. e BRAZIL FILHO, V. (1933) – “Do envenenamento elapineo em confronto com o choque anafilático”, *Anais Paulistas de Medicina e Cirurgia*, 25: 185-210.
- BRAZIL, V. e BRAZIL FILHO, V. (1933) – “Do envenenamento elapineo em confronto com o choque anafilático”, *Anais Paulistas de Medicina e Cirurgia*, 25: 295-332.
- BRAZIL, V. e BRAZIL FILHO, V. (1933) – “Do envenenamento elapineo em confronto com o choque anafilático”, *Boletim do Instituto Vital Brazil*, 15: 3-49. Ibid: *Anais Paulistas de Medicina e Cirurgia*, 60: 411-461, 1950.
- BRAZIL, V. (1934) – “Do emprego da peçonha em terapêutica”, *Biologia Medica*, (1): 7-21. Ibid: *Anais Paulistas de Medicina E Cirurgia*, 60: 389-400, 1950.
- BRAZIL, V. (1934) – “Do emprego da peçonha em terapêutica”, *Biologia Medica*, (2): 50-62. Ibid: *Anais Paulistas de Medicina E Cirurgia*, 60: 400-408, 1950.
- BRAZIL, V. (1938) – “Contribuição ao estudo do ofidismo”, *Biologia Medica*, (13): 3-27.
- BRAZIL, V. (1941) – “Considerações gerais sobre a biologia dos animais peçonhentos”, *Proc. VIIIth American Scientific Congress* (Washington, 1940), Vol. III, Department of State, Washington, pp. 311-322.
- BRAZIL, V. (1944) – “Considerações gerais sobre a biologia dos animais peçonhentos”, *Biologia Médica*, 7(15): 3.’



## **SOBRE AS INSTITUIÇÕES**

**Associação Nacional dos Docentes de Ensino Superior – Sindicato Nacional:** A ANDES foi fundada em janeiro de 1981 a partir da organização das Ads – Associações de Docentes, surgidas em várias universidades brasileiras desde 1976. Apresenta por eixo de ação a defesa do ensino público e gratuito; a democratização da universidade e a defesa dos interesses trabalhistas e salariais dos docentes. A gestão 1998/2000 teve como Presidente Dr. Renato de Oliveira, professor adjunto da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Campus Universitário Darcy Ribeiro – Universidade de Brasília

Caixa Postal 04470 CEP 70919-970 Brasília – DF - BRASIL

Fone: 55 00 61 347-2028 / Fax: 55 00 61 274-3303

Site: [www.Andes.org.br](http://www.Andes.org.br)

e-mail: [andes-sn@andes.org.br](mailto:andes-sn@andes.org.br)

**Centro de Pesquisa e Pós-Graduação sobre América Latina e Caribe**  
– O CEPPAC é uma unidade acadêmica da Universidade de Brasília, vinculada ao Instituto de Ciências Sociais (ICS) e membro do Conselho Latino-americano de Ciências Sociais – CLACSO. Constitui um centro de altos estudos que abriga um programa de pós-graduação (doutorado) denominado Estudos Comparativos sobre América Latina e Caribe. Apresenta as seguintes linhas de pesquisa: Desenvolvimento, Estado e Políticas Públicas Comparadas; Estado e Sociedade; Identidades e Culturas Latino-americanas; Pensamento Social Comparado na América Latina; Relações Internacionais e Integração Econômica, Política e Cultural; Universidade, Educação e Sociedade.

Campus Universitário Darcy Ribeiro/UnB

Pavilhão Multiuso II – 1º andar - Asa Norte

70910-900 Brasília - DF - BRASIL

Fone/Fax: 55 00 61 273-3710 Fones: 55 - 00 61 307-2590 e 307-2591

Home Page: [www.unb.br/ics/ceppac](http://www.unb.br/ics/ceppac)

e-mail: [ceppac@unb.br](mailto:ceppac@unb.br)

**Núcleo de Estudos sobre Ensino Superior** – O NESUB integra o Centro de Estudos Avançados e Multidisciplinares (CEAM) da Universidade de Brasília - UnB. Dotado de autonomia acadêmica e administrativa, o núcleo desenvolve pesquisas sobre temas relevantes do ensino superior. Nos últimos anos, tem consolidado sua atuação por meio de análises comparadas de alcance regional e nacional, bem como pela formação de uma rede de pesquisadores ligados a importantes universidades brasileiras. Oferece consultorias e capacitação para dirigentes e técnicos de instituições de ensino superior. Promove intercâmbios institucionais e divulga estudos sobre o ensino superior.

SCLN 406 Bloco “A” Salas 217-19 - Asa Norte

70874-510 Brasília - DF - BRASIL

Fone/Fax: 55 00 61 349-7826 Fone: 55 00 61 349-7015

Home page: [www.nesub.org](http://www.nesub.org)

e-mail: [nesub@tba.com.br](mailto:nesub@tba.com.br)

## SOBRE OS AUTORES

**André de Faria Pereira Neto** – Historiador, Doutor em Saúde Coletiva pelo Instituto de Medicina Social da UERJ. Pesquisador na Casa de Oswaldo Cruz; [pereiraneto@hotmail.com.br](mailto:pereiraneto@hotmail.com.br)

**Benício Viero Schmidt** – Doutor em Ciência Política (Stanford University/EUA,1979); Pós-Doutorado em Sociologia do Desenvolvimento (Université de Paris I/França,1994); Professor Titular de Sociologia no Centro de Pesquisa e Pós-Graduação sobre América Latina e Caribe; Diretor científico do CEPPAC/UnB; *colunista do jornal eletrônico Brasil em Tempo Real* ([www.emtemporeal.com.br](http://www.emtemporeal.com.br)); [benicio@unb.br](mailto:benicio@unb.br)

**Carlos Alberto Marquis** - Magister en Sociología-UNAM/México. Investigador del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas (CONICET). Profesor Titular: UBA, 1987-92; UNLZ, Argentina, 1988; UNAM, 1976-89. Profesor invitado: Universidad de Mar del Plata 1998; Universidad Federal de Santa Catarina, Brasil, 1990-91; Universidad del Estado de México, 1982. Actual Director Ejecutivo del Fondo para el Mejoramiento de la Calidad Universitaria (FOMECA), Ministerio de Educación / Banco Mundial, 1995/2000; [cmarquis@sinectis.com.ar](mailto:cmarquis@sinectis.com.ar)

**Elizabeth Balbachevsky** – Doutora em Ciência Política pelo Departamento de Ciência Política da Universidade de São Paulo (1995); professora do Departamento de Ciência Política da USP; pesquisadora do Núcleo de Pesquisas em Relações Internacionais - NUPRI/USP e do Núcleo de Pesquisas sobre Ensino Superior, NUPES/USP; [balbasky@usp.br](mailto:balbasky@usp.br)

**Jacques Velloso** – Ph.D. em Educação pela Universidade de Stanford (1975). Professor titular de Economia da Educação da Universidade de Brasília. Pesquisador nível I-A do CNPq. Consultor ad hoc do CNPq; da CAPES, SBPC, FLACSO e ANPED. Membro da Câmara de Educação Superior do Conselho Nacional de Educação (mandato 1996-2000); [jvelloso@tba.com.br](mailto:jvelloso@tba.com.br)

**José Antônio Giusti Tavares** - Doutor em Ciência Política pelo IUPERJ; coordenador do programa permanente de investigação em instituições políticas e governo

(POLIS); professor de Ciência Política no programa de doutorado em Direito da UFRGS e na ULBRA. Pesquisador associado no Guest Scholar do Helen Kellogg Institute for International Studies of Notre Dame (Indiana/USA,1998); autor dos livros *A Estrutura do Autoritarismo Brasileiro* (Mercado Aberto,1982); *Sistemas Eleitorais nas Democracias Contemporâneas: Teoria, Instituições, Estratégia* (Relume Dumará,1994); *Reforma Neoliberal e Reversão Democrática no Brasil: da Revisão Constitucional à Reforma Constitucional* (Cashiers du Centre d'Études Politiques Brésiliennes, Paris/1995); *Reforma Política e Retrocesso Democrático: agenda para reformas pontuais no sistema eleitoral e partidário* (Mercado Aberto,1998); organizador dos livros: *Instituições Políticas Comparadas dos países do Mercosul: Argentina, Paraguai e Uruguai* (FGV, 1998); e *PT: Totalitarismo, Ilusão e Manipulação* (Mercado Aberto, 2000); [jjgjustit@pro.via-rs.com.br](mailto:jjgjustit@pro.via-rs.com.br).

**Maria Zélia Borba Rocha** – Historiadora, Mestre em Sociologia (UnB), professora assistente da Universidade de Brasília na Faculdade de Educação; [zelia@unb.br](mailto:zelia@unb.br)

**Manuel Gil Antón** - Doctor en Metodología y Teoría de la Ciencia. Profesor del Departamento de Sociología, UAM-Azcapotzalco, integrante del Área de Investigación en Sociología de las Universidades. Coautor de: *Los Rasgos de la Diversidad: un estudio sobre los académicos mexicanos*, UAM-A, 1994. Y autor de *Conocimiento Científico y Acción Social: crítica epistemológica a la concepción de ciencia en Max Weber*, Gedisa, 1997; [maga@hp9000a1.uam.mx](mailto:maga@hp9000a1.uam.mx)

**Renato de Oliveira** – Doutor em Sociologia pela École de Hautes Studies (França/1994); Professor Adjunto do Departamento de Sociologia da UFRGS; Ex-Presidente da ANDES-SN (1998/2000). Atual Diretor-Presidente da FAPERGS; [renatol@ZEUS.fapergs.tche](mailto:renatol@ZEUS.fapergs.tche)

**Virgilio Alvarez Aragón** – Doutor em Sociologia (FLACSO/1993). Professor Adjunto II da Universidade de Brasília; [viranette@guate.net](mailto:viranette@guate.net)

**Vilma Figueiredo** – PhD em Sociologia pela George Washington University; professora Emérita do departamento de Sociologia da Universidade de Brasília; Vice-Presidente da SBPC e Pesquisadora I A do CNPq; [vilmafig@unb.br](mailto:vilmafig@unb.br)

**Ubaldo Zúñiga Quiñtanilla** – Engenheiro, actual Rector Universidad de Santiago de Chile; [uzuniga@lauca.usach.cl](mailto:uzuniga@lauca.usach.cl)





Este livro surge como resultado do intercâmbio acadêmico entre estudiosos e centros de pesquisa sobre a questão do ensino superior na América Latina. Debate que se consubstanciou no Seminário Internacional A Universidade, O Ensino Superior e a Ciência & Tecnologia no Brasil e América Latina: Problemas, Soluções e Perspectivas, realizado na Universidade de Brasília, em maio de 2000, por iniciativa do NESUB Núcleo de Estudos sobre Ensino Superior; do CEPPAC Centro de Pesquisa e Pós-Graduação sobre América Latina e Caribe e da ANDES-SN: Associação Nacional dos Docentes de Ensino Superior, na gestão 98/00.

Subdivide-se em quatro grandes temáticas: Universidades Elites e Estado é o tema que abre o livro, mostrando a correlação existente entre essas três instituições, em um resgate histórico. A Formação de Cientistas: Necessidades e Soluções aponta a experiência brasileira, considerando especificamente a alocação, no mercado de trabalho, dos egressos dos cursos de pós-graduação e a formação de quadros na área médica. A Profissão Acadêmica: Especificidades e Perspectivas constitui a terceira grande área abordada na obra e apresenta um mapeamento macro dessa profissão nas instituições de ensino superior brasileiras, assim como detalha o caso mexicano e a especificidade da Universidade de Brasília. As Novas Políticas de Reestruturação do Ensino Superior e o Futuro da Universidade analisam as atuais políticas de Estado para o ensino superior, apontando as experiências chilena, argentina e brasileira.

O mundo no qual vivemos hoje é um mundo de incertezas. Incertezas provocadas, entre outros fatores, pelo paradoxo intrínseco à nossa sociedade altamente instável: a utilização social do conhecimento científico como fonte legítima e fidedigna de possibilidade de resolução dos inúmeros problemas humanos provocou, ao mesmo tempo, o surgimento de novas questões. A intensidade e a velocidade atual de produção, comercialização e difusão do conhecimento científico é uma das fontes geradoras do alto grau de instabilidade social no qual vivemos. Estamos na sociedade do conhecimento.

O ensino superior constitui uma das formas clássicas de difusão deste conhecimento. As universidades, os *loci* históricos de produção. Esta nova engrenagem social impõe nova dinâmica também a essas instituições que, na América Latina, caracterizam-se por especificidades econômicas, políticas e culturais.

É o que se dispõe a analisar este livro: a dinâmica do ensino superior, da universidade, da ciência & tecnologia e da profissão acadêmica na América Latina. E quais as possibilidades de futuro para cada uma delas, na atual conjuntura mundial.

Código EDU 300608

ISBN 85-230-0602-8



9 788523 006020