



REVISTA DE ESTUDIOS BRASILEÑOS

VOLUMEN 10 NÚMERO 21



VNIVERSIDAD  
D SALAMANCA



Ediciones Universidad  
**Salamanca**



**EDICIONES UNIVERSIDAD DE SALAMANCA**<http://revistas.usal.es/index.php/2386-4540/>**COMITÉ DE DIRECCIÓN****Ignacio Berdugo Gómez de la Torre (USAL)**

Ciencias Jurídicas

**Rubens Beçak (USP)**

Ciencias Sociales y Humanas

**CONSEJO CONSULTIVO****Ana Maria Machado**

Escritora y miembro de la Academia Brasileira de Letras (ABL, Río de Janeiro, Brasil)

**João Grandino Rodas**

Profesor titular de Derecho Internacional de la Universidade de São Paulo (USP, São Paulo, Brasil)

**Arno Wehling**

Presidente del Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro (IHGB, Río de Janeiro, Brasil)

**José Esteves Pereira**

Catedrático de Filosofía de la Universidade Nova de Lisboa (Portugal)

**Carlos Guilherme Mota**

Catedrático de Historia de la Universidade Mackenzie (São Paulo, Brasil). Profesor emérito de la Universidade de São Paulo (USP, São Paulo, Brasil)

**Linda Newson**

Profesora de Geografía en el King's College London (Londres, R. U.)

**Celso Lafer**

Profesor titular de Filosofía del Derecho de la Universidade de São Paulo (USP, São Paulo, Brasil).

**Luiz Felipe de Alencastro**

Catedrático de Historia de la Escuela de Economía de la Fundação Getúlio Vargas (FGV, São Paulo, Brasil)

**Dalmo de Abreu Dallari *in memoriam***

Profesor emérito de la Universidade de São Paulo (USP, São Paulo, Brasil)

**Nélida Piñon *in memoriam***

Escritora y miembro de la Academia Brasileira de Letras (ABL, Río de Janeiro, Brasil)

**David Treece**

Profesor titular de Portugués y miembro del King's Brazil Institute del King's College of London (KCL, Londres, R. U.)

**Pedro Dallari**

Profesor titular de Derecho Internacional de la Universidade de São Paulo (USP, São Paulo, Brasil)

**Fernando Henrique Cardoso**

Sociólogo. Profesor emérito de la Universidade de São Paulo (USP, São Paulo, Brasil). Expresidente de Brasil

**Sérgio Adorno**

Profesor titular de Sociología de la Universidade de São Paulo (USP, São Paulo, Brasil)

**Jacques Marcovitch**

Profesor titular de Administración de la Universidade de São Paulo (USP, São Paulo, Brasil)

**Timothy Power**

Catedrático y director del Brazilian Studies Program y académico del Latin American Centre (LAC) de la University of Oxford (Oxford, R. U.)

## CONSEJO EDITORIAL

### **Alberto Dibbern**

Expresidente de Universidad Nacional de la Plata (UNLP, Buenos Aires, Argentina). Exsecretario de Políticas Universitarias de Argentina. Área: Políticas educacionales

### **Ana Paula Megiani**

Profesora titular de Historia en la Cátedra Jaime Cortesão de la Universidade de São Paulo (USP, São Paulo, Brasil). Área: Historia

### **Anthony Wynne Pereira**

Director del King's Brazil Institut (KCL, Londres, R. U.). Áreas: Ciencia Política y Política internacional

### **Bruno Ayllón**

Investigador del Instituto Universitario de Desarrollo y Cooperación de la Universidad Complutense de Madrid (UCM, Madrid, España). Área: Ciencia Política

### **Carmen Villarino**

Profesora titular de Filología Gallega y Portuguesa de la Universidad de Santiago de Compostela (USC, Santiago de Compostela, España). Área: Literatura

### **Fernando de Almeida Menezes**

Profesor titular de Derecho Administrativo de la Universidade de São Paulo (USP, São Paulo, Brasil). Área: Derecho

### **George F. Cabral de Souza**

Profesor titular de Historia de la Universidade Federal de Pernambuco (UFPE, Pernambuco, Brasil). Área: Historia

### **Gilberto Bercovici**

Profesor titular de Derecho Económico y Economía Política de la Universidade de São Paulo (USP, São Paulo, Brasil). Áreas: Derecho y Economía Política

### **Giuseppe Tosi**

Profesor de Filosofía y coordinador del Programa de postgrado en Derechos Humanos, Ciudadanía y Políticas Públicas de la Universidade Federal de Paraíba (UFPB, Paraíba, Brasil). Áreas: Filosofía y Ciencia Política

### **Itzcoatl Tonatiuh Bravo Padilla**

Catedrático de Economía de la Universidad de Guadalajara (Guadalajara, México). Área: Economía

### **José Joaquín Brunner**

Catedrático de la Universidad Diego Portales (UDP, Santiago, Chile). Áreas: Política y Sociología de la Educación

### **Juarez Estevam Xavier Tavares**

Profesor titular de Derecho Penal de la Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ, Río de Janeiro, Brasil). Área: Derecho y Filosofía

### **Kalina Vanderlei Silva**

Profesora titular de Historia de la Universidade de Pernambuco (UPE, Pernambuco, Brasil). Área: Historia

### **Manuel Alcántara**

Catedrático de Ciencia Política de la Universidad de Salamanca (USAL, Salamanca, España). Área: Ciencia Política

### **Maria Arminda do Nascimento Arruda**

Profesora titular de Sociología de la Universidade de São Paulo (USP, São Paulo, Brasil). Área: Sociología

### **Monica Herman Caggiano**

Profesora asociada de Derecho de la Universidade de São Paulo (USP, São Paulo, Brasil). Áreas: Derecho, Política y Educación

### **Pedro Cardim**

Catedrático de Historia de la Universidade Nova de Lisboa (UNL, Lisboa, Portugal). Área: Historia

## CONSEJO DE REDACCIÓN

### **José Manuel Santos Pérez**

Universidad de Salamanca (USAL, España)

### **Elisa Tavares Duarte**

Universidad de Salamanca (USAL, España)

### **Esther Gambi Giménez**

Fundación Cultural Hispano-Brasileña (FCHB, España)

### **Miley Almeida Guimarães**

Universidad de Salamanca (USAL, España)

### **Michelle Vieira Fernández**

Universidade de Brasília (UnB, Brasil)

### **Lucas Isaac Soares Mesquita**

Universidad de Salamanca (USAL, España)

**CONTACTO:**

**Elisa Tavares Duarte**  
Centro de Estudios Brasileños  
Universidad de Salamanca (USAL, España)

[reb@usal.es](mailto:reb@usal.es)

**Dirección de Arte\*: Gregory Betermann**

**Editora: Elisa Tavares Duarte**  
Centro de Estudios Brasileños. Plaza de San Benito,1  
37002. Salamanca, España. [www.cebusal.es](http://www.cebusal.es)

\* Diseño original de M<sup>a</sup> José Alcalá-Zamora y Rivera.  
Universia. Avda. de Cantabria, s/n - 28660. Boadilla del  
Monte. Madrid, España. [www.universia.net](http://www.universia.net).

*Revista de Estudios Brasileños* se publica dos veces al año (enero y julio). Los Consejos Consultivo y Editorial decidirán la publicación o no de los trabajos recibidos, sobre los cuales no se compromete a mantener correspondencia. Los artículos firmados son de exclusiva responsabilidad de los autores y no representan necesariamente la opinión de la revista.

Ni totalidad ni parte de esta revista puede reproducirse con fines comerciales sin permiso escrito de Ediciones Universidad de Salamanca. A tenor de lo dispuesto en las calificaciones *Creative Commons* CC BY-NC-SA, se puede compartir (copiar, distribuir o crear obras derivadas) el contenido de esta revista, según lo que se haya establecido para cada una de sus partes, siempre y cuando se reconozca y cite correctamente la autoría (BY), siempre sin fines comerciales (NC). Si remezcla, transforma o crea a partir del material, debe distribuir su contribución bajo la misma licencia del original (SA).





# SUMARIO VOLUMEN 10 - NÚMERO 21

## [11-18] EDITORIAL

## [13-18] PRESENTACIÓN

Ignacio Berdugo Gómez de la Torre - Rubens Beçak

## [19-75] SECCIÓN GENERAL

### [21-47] DE FHC A BOLSONARO, 27 ANOS DE AVALIAÇÕES PELA OPINIÃO PÚBLICA BRASILEIRA: O QUE EXPLICA A POPULARIDADE DO PRESIDENTE?

De FHC a Bolsonaro, 27 años de valoraciones de la opinión pública brasileña: ¿Qué explica la popularidad del presidente?

*From FHC to Bolsonaro, 27 years of evaluations by Brazilian public opinion: What explains the president's popularity?*

Emerson Urizzi Cervi

### [49-62] ANÁLISE QUANTITATIVA DE NORMAS JURÍDICAS MUNICIPAIS E ESTADUAIS NO CONTEXTO DA PANDEMIA DO COVID-19

Análisis cuantitativo de las normas jurídicas municipales y estatales en el contexto de la pandemia de COVID-19

*Quantitative analysis of municipal and state Legal norms in the context of the COVID-19 pandemic*

Kelli Cristina Dacol - André Furlan Meirinho -

João Henrique Pickcius Celant - Valério Alécio Turnes

### [63-75] LA INTEGRACIÓN REGIONAL Y LA ENSEÑANZA BILINGÜE EN LATINOAMÉRICA. LOS INCENTIVOS PARA EL APRENDIZAJE DEL PORTUGUÉS EN PAÍSES HISPANOHABLANTES Y DEL ESPAÑOL EN BRASIL

A integração regional e o ensino bilingue

na América Latina. Os incentivos para a aprendizagem do português em países hispânicos y do espanhol no Brasil  
*The regional integration and bilingual education in Latin America. The incentives for teaching Portuguese in Hispanic countries and Spanish in Brazil*

Larissa Oliveira Cardoso

## [77-227] DOSSIER

### [79-83] PRESENTACIÓN

Paulo Elian dos Santos - Márcia Regina Barros da Silva -

Luiz Otávio Ferreira

### [85-102] ENTRE O TÉCNICO E O POLÍTICO: OS ESTUDOS SOCIAIS DA CIÊNCIA E DA TECNOLOGIA E O DEBATE SOBRE A EXPERTISE

Entre lo técnico y lo político: los estudios sociales de la ciencia y la tecnología y el debate sobre el expertise

*Between the technical and the political: science and technology studies and the debate on expertise*

Thiago da Costa Lopes - Ede Cerqueira -

Simone Petraglia Kropf

### [103-116] INICIANDO UMA VIDA DE LABORATÓRIO: UM ESTUDO SOBRE A PRODUÇÃO DO CORPO DE UMA CIENTISTA BRASILEIRA

Comenzando una vida de laboratorio: un estudio sobre la producción del cuerpo de una científica brasileña

*Embarking on a Laboratory Life: A Study on the Construction of a Brazilian Scientist's Identity*

Samuel Ixai Silva Lobo - Gabriel Menezes Viana -

Francisco Ângelo Coutinho

**[117-134] QUEM SÃO E ONDE ESTÃO OS(AS) CIENTISTAS? A COMPOSIÇÃO INSTITUCIONAL E DE GÊNERO DA COMUNIDADE CIENTÍFICA BRASILEIRA (DÉCADA 1950)**

¿Quiénes son los científicos y dónde están? La composición institucional y de género de la comunidad científica brasileña (años 50)  
*Who and where are the scientists? The institutional and gender composition of the Brazilian scientific community (1950s)*

Daiane Rossi

**[135-150] INFRAESTRUTURA DE PESQUISA E A DINÂMICA DE HIERARQUIZAÇÃO DA CIÊNCIA**

Las infraestructuras de investigación y la dinámica de jerarquización de la ciencia  
*Research infrastructure and the dynamics of science hierarchization*

Fabício Monteiro Neves

**[151-167] CIÊNCIAS SOCIAIS COMPUTACIONAIS E ANÁLISE DE CONTEÚDO: REFLEXÕES A PARTIR DA PRODUÇÃO LATINO-AMERICANA**

Ciencias Sociales Computacionales y Análisis de Contenido: reflexiones a partir de la producción latinoamericana  
*Social Science Computing and Content Analysis: reflections based on Latin American production*

Gleidy Lucy Oliveira - Rafael Cardoso Sampaio

**[169-182] CONHECIMENTO MÉDICO EM TRÂNSITO: UM ESTUDO SOBRE O CIRCUITO GERMANO-HISPANO-BRASILEIRO (1920-1930)**

Conocimiento médico en tránsito: un estudio sobre el circuito germano-hispano-brasileño (1920-1930)

*Medical knowledge in transit: a study on the German-Spanish-Brazilian circuit (1920-1930)*

Renilson Beraldo

**[183-196] COMO SE TORNAR BOLSISTA DA FUNDAÇÃO GUGGENHEIM? AS TRAJETÓRIAS DE JOSÉ RIBEIRO DO VALLE E MAURÍCIO O. DA ROCHA E SILVA ENTRE 1938 E 1947**

¿Cómo convertirse en becario de la Fundación Guggenheim? Las trayectorias de José Ribeiro do Valle y Maurício O. da Rocha e Silva entre 1938 y 1947

*How to become a Guggenheim Fellow? The careers of José Ribeiro do Valle and Maurício O. da Rocha e Silva between 1938 and 1947*

Isabella Bonaventura

**[197-211] NURSES IN THE "GOOD NEIGHBOURHOOD": THE SPECIAL PUBLIC HEALTH SERVICE (SESP) AND THE CREATION OF THE NURSING SCHOOL OF THE FEDERAL UNIVERSITY OF BAHIA (EEUFBA)**

Enfermeras de la «buena vecindad»: el Servicio Especial de Salud Pública (SESP) y la creación de la Escuela de Enfermería de la Universidade Federal da Bahia  
*Enfermeiras na "boa vizinhança": o Serviço Especial de Saúde Pública (SESP) e a criação da Escola de Enfermagem da Universidade Federal da Bahia*

Ricardo dos Santos Batista - José Lúcio Costa Ramos

**[213-227] ENTRE A FÉ E A CIÊNCIA: COMO PORTAIS GOSPELS ABORDARAM A VACINA CONTRA A COVID-19**

Entre la fe y la ciencia: cómo los portales evangélicos abordaron la vacuna contra el COVID-19  
*Between faith and science: how gospel portals approached the vaccine for COVID-19*

Marcela Barba - Fernanda Rios

**[229-255] ENTREVISTAS**

**[231] PRESENTACIÓN**

Luiz Otávio Ferreira - Márcia Regina Barros da Silva - Paulo Elian dos Santos

**[233-245] BALANÇO E PROPOSIÇÕES PARA DESCOLONIZAR O CONHECIMENTO**

Balance y proposiciones para descolonizar el conocimiento  
*Balance and propositions to decolonize Knowledge*

Luiz Otávio Ferreira - Márcia Regina Barros da Silva - Paulo Elian dos Santos



**[247-255] DIVERSIDADE DE PERSPECTIVAS  
E DE EXPERIÊNCIAS NOS ESTUDOS SOCIAIS  
DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA**

La diversidad de perspectivas y  
experiencias en los Estudios Sociales de la  
Ciencia y la Tecnología

*The diversity of perspectives and experiences in  
Social Studies of Science and Technology*

Luiz Otávio Ferreira - Márcia Regina Barros da Silva -  
Paulo Elian dos Santos

**[257-269] RESEÑAS**

**[259-263] ELEIÇÕES 2018, O FATOR PENTECOSTAL**

Elecciones 2018, el factor pentecostal  
*2018 Elections, the Pentecostal Factor*

Thais Santana Galvão

**[265-269] AS MEMÓRIAS DO MOVIMENTO EUGÊNICO  
NO CAMPO SIMBÓLICO DA SAÚDE NO BRASIL**

Las memorias del movimiento eugenésico en  
el campo simbólico de la salud en Brasil

*The memories of the eugenics movement in the  
symbolic field of health in Brazil*

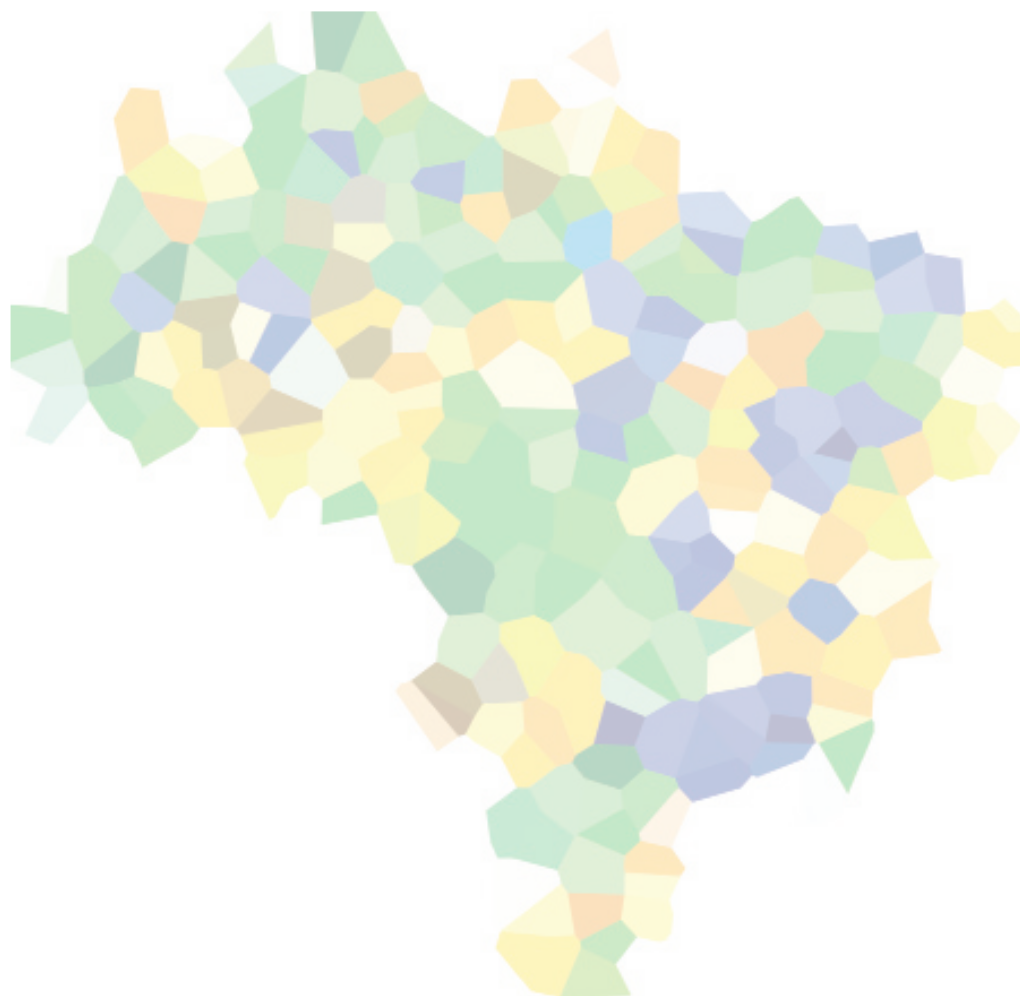
Rodolfo Franco Puttini - Adriana Dutra Gonçalves - Mariana  
Pimenta Bernardes - Amanda Gabrielle Osório - Lea Aparecida de  
Carvalho Ribeiro - Giovanna Soler Donofre -  
Edilaine Aparecida Murgi Alves



## EDITORIAL

### *Presentación de los directores*

**IGNACIO BERDUGO GÓMEZ DE LA TORRE - RUBENS BEÇAK**





# PRESENTACIÓN

La *Revista de Estudios Brasileños* aborda en el dossier de este número un tema clásico y central del actual pensamiento científico, como es la relación entre los estudios de Ciencias Sociales y los estudios de Ciencia y Tecnología. En las páginas que siguen se analiza un aspecto concreto, pero plural: el estudio, desde las ciencias sociales, de la actuación y contenido de los estudios de Ciencia y Tecnología. Es plural, porque, como se pone de relieve en la introducción al dossier y se refleja en la diversidad de los trabajos aquí recogidos, el contenido de las distintas Ciencias Sociales y el contenido de las conocidas como «ciencias puras» es muy distinto.

La relación entre ambos modos de estudiar la realidad es una vieja cuestión que hunde sus raíces en las décadas centrales del siglo XIX, en los años de los primeros grandes avances de las ciencias experimentales. Baste de ejemplo la aparición de la máquina de vapor o la primera Revolución Industrial. En su día, el contenido del hacer científico se vinculaba al uso del método experimental, lo que requería un objeto estable para tener resultados. Los juristas siempre recordamos las palabras del fiscal prusiano Von Kirschmann cuando, en una muy citada conferencia, negaba el carácter de ciencia a los estudios jurídicos pues, decía, cómo va a ser ciencia «si tres palabras rectificadoras del legislador convierten bibliotecas enteras en basura» (Kirschmann, 1983, p. 29).

La Historia de la Ciencia es, también, la de la incorporación a ella de las Ciencias Sociales, que siempre implican una proyección de valores de muy distinta naturaleza sobre la realidad a analizar que, con frecuencia, es el resultado de la investigación propia de las ciencias experimentales. Esto, sin duda, hace que pase a un primer plano la relación entre ciencias experimentales y Ciencias Sociales, que los temas de reflexión sean muy plurales y que tenga un especial interés el analizar, desde las Ciencias Sociales, no solo los resultados de la investigación de las ciencias experimentales, sino también las razones que le llevan a optar por determinados temas de investigación y la valoración del método empleado.

Por tanto, los estudios del dossier invitan al lector de una revista de Ciencia Sociales, como es la *Revista de Estudios Brasileños*, a reflexionar sobre las otras ciencias, a no considerarlas como algo lejano, sino al contrario, como un saber conectado a su investigación y a sus propias decisiones.

En tiempos recientes hemos vivido una terrible pandemia de carácter global. Las ciencias experimentales han analizado sus causas y elaborado sus remedios, hasta ahí el trabajo de las ciencias puras. El cómo hacerlas más eficaces, el cómo distribuirlas, el valorar la política de sanidad, supuso proyectar resultados y experiencias de las Ciencias Sociales sobre la realidad puesta de manifiesto por las ciencias experimentales. Obviamente en el debate está incluso la licitud o no del negacionismo del remedio, que puede tener una base biomédica, o basarse en convicciones religiosas o en finalidades políticas. Ahí nos sumergimos en el análisis, desde la Ciencia política y desde principios jurídico-constitucionales, de los límites a la disponibilidad de la propia salud.

El tema es apasionante si lo unimos, además, al momento que nos ha tocado vivir de desarrollo tecnológico, con temas como la inteligencia artificial, en el que, como en tantos otros, se está ante una manifestación del progreso, pero también ante un exponente de nuevos riesgos.

En la sección de entrevistas, los coordinadores del dossier nos brindan con dos textos que, igualmente, tratan de temas relacionados con los Estudios Sociales de la Ciencia. En la primera entrevista, Ivan da Costa Marques reflexiona acerca de los saberes locales y su compleja relación con la ciencia. La segunda entrevista aborda las experiencias de dos investigadores brasileños en el campo de los Estudios Sociales

de la Ciencia, la socióloga Maria Caramaz Carlotto (Universidade Federal do ABC, UFABC, Brasil), y el antropólogo Guilherme Sá (Universidade de Brasília, UnB, Brasil).

Junto a este contenido, la revista presenta en su sección general tres artículos particularmente atractivos. El primero sobre el análisis de los condicionantes de los cambios en la opinión pública a la hora de valorar a los presidentes, desde Cardoso a Bolsonaro. El segundo pone en evidencia, mediante un interesante análisis cuantitativo, las muy relevantes diferencias en la respuesta normativa dada por los municipios y estados brasileños frente al COVID-19. La sección se cierra con un crítico estudio sobre la necesidad de una enseñanza bilingüe de español y portugués en Latinoamérica, subrayando el enorme potencial de una política coordinada en ese sentido.

Finalmente, el número contiene la reseña de dos interesantes monografías. Una sobre el peso del conocido como «factor pentecostal» en las elecciones de 2018 y otra sobre Historia de la Medicina en el periodo de entreguerras, en el que las teorías racistas se reflejan en la Medicina y que, en Brasil, tiene un sentido añadido, al conectarse con la historia de la esclavitud en el país.

#### DIRECTORES

**Ignacio Berdugo Gómez de la Torre**

Universidad de Salamanca  
Director de Ciencias Jurídicas

[berdugo@usal.es](mailto:berdugo@usal.es)

**Rubens Beçak**

Universidade de São Paulo  
Director de Ciencias Sociales y Humanas

[rubenssg@usp.br](mailto:rubenssg@usp.br)

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Kirchmann, J. H. von (1983). *La jurisprudencia no es ciencia* (3ª ed.). Madrid: Civitas.

# APRESENTAÇÃO

A *Revista de Estudios Brasileños* aborda no dossiê deste número um tema clássico e central no pensamento científico atual: a relação entre os estudos das Ciências Sociais e os estudos de Ciência e Tecnologia. Nas páginas que seguem, é analisado um aspecto concreto, mas plural: a partir das Ciências sociais, a atuação e conteúdo dos estudos de Ciência e Tecnologia. Esse aspecto é plural, porque, como se destaca na introdução do dossiê e nas temáticas dos artigos aqui reunidos, o conteúdo das diferentes áreas das Ciências Sociais e das conhecidas como “ciências puras” é muito diferente.

A relação entre os modos de estudar a realidade é uma antiga questão, que tem suas raízes nas décadas centrais do século XIX, no contexto dos primeiros grandes avanços das ciências experimentais, por exemplo, o surgimento da máquina a vapor ou a primeira Revolução Industrial. Naquele momento, o fazer científico se vinculava ao uso do método experimental, que requeria um objeto estável para obter resultados. Os juristas sempre recordamos as palavras do fiscal prussiano Von Kirschmann quando, numa muito citada conferência, negava o caráter científico dos estudos jurídicos, pois, dizia, como será ciência “se três palavras retificadoras do legislador transformam bibliotecas inteiras em lixo” (tradução livre do original em espanhol, Kirschmann, 1983, p. 29).

A História da Ciência é, também, a da incorporação a ela das Ciências Sociais, que sempre implicam uma projeção de valores de natureza muito diversa sobre a realidade a se analisar que, com frequência, é o resultado das pesquisas próprias das ciências experimentais. Isso, sem dúvida, faz com que passe a um primeiro plano a relação entre ciências experimentais e Ciências Sociais, que os temas de reflexão sejam plurais e que tenha um especial interesse analisar, a partir das Ciências Sociais, não só os resultados da pesquisa das ciências experimentais, mas também os motivos que levaram e escolher determinados temas de investigação e a consideração do método empregado.

Portanto, os estudos do dossiê convidam o leitor de uma revista de Ciências Sociais, como é a *Revista de Estudios Brasileños*, a refletir sobre as outras ciências, a não as considerar como algo afastado, senão ao contrário, como um saber conectado a sua investigação e às suas próprias decisões metodológicas.

Há pouco tempo, vivemos uma terrível pandemia de caráter global. As ciências experimentais analisaram suas causas e elaboraram seus remédios, até aí o trabalho das ciências puras. Como fazê-las mais eficazes, como distribuí-las, avaliar a política de saúde, tudo isso supôs projetar resultados e experiências das Ciências Sociais sobre a realidade manifestada pelas ciências experimentais. Obviamente no debate está incluído se é lícito ou não o negacionismo do remédio, que pode ter um fundamento biomédico, ou se basear em convicções religiosas ou em finalidades políticas. Aí mergulhamos na análise, a partir da Ciência política, dos princípios jurídico-constitucionais e dos limites à disponibilidade da própria saúde.

O tema é apaixonante se o unimos, ademais, ao momento que nos corresponde viver de desenvolvimento tecnológico, com temas como a inteligência artificial, no qual, como em tantos outros, estamos diante da manifestação do progresso, mas também expostos a novos riscos.

Na seção de entrevistas, os coordenadores do dossiê nos brindam com dois textos que, igualmente, tratam de temas relacionados com os Estudos Sociais da Ciência. Na primeira entrevista, Ivan da Costa Marques reflete acerca dos saberes locais e sua complexa relação com a ciência. A segunda entrevista aborda as experiências de dois pesquisadores brasileiros no campo dos Estudos Sociais da Ciência, a socióloga Maria Caraméz Carlotto (Universidade Federal do ABC, UFABC, Brasil), e o antropólogo Guilherme Sá (Universidade de Brasília, UnB, Brasil).



Por outro lado, na seção geral, a revista apresenta três artigos particularmente interessantes. O primeiro analisa os condicionantes das mudanças na opinião pública para avaliar os presidentes, desde Cardoso a Bolsonaro. O segundo evidencia, por meio de uma interessante análise quantitativa, as diferenças na resposta normativa dada pelos municípios e estados brasileiros frente ao covid-19. A seção termina com um estudo crítico sobre a necessidade de um ensino bilingue de espanhol e português na América Latina, sublinhando o enorme potencial de uma política coordenada para isso.

Finalmente, o número oferece as resenhas de duas interessantes monografias. Uma sobre o peso do conhecido “fator pentecostal” nas eleições de 2018 e outra sobre a História da Medicina no período de entre guerras, no qual as teorias racistas se refletiam na Medicina e que, no Brasil, tem um significado a mais, ao vincular-se à história da escravização no país.

#### DIRETORES

**Ignacio Berdugo Gómez de la Torre**

Universidad de Salamanca  
Diretor de Ciências Jurídicas

[berdugo@usal.es](mailto:berdugo@usal.es)

**Rubens Beçak**

Universidade de São Paulo  
Diretor de Ciências Sociais e Humanas

[rubenssg@usp.br](mailto:rubenssg@usp.br)

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Kirchmann, J. H. von (1983). *La jurisprudencia no es ciencia* (3ª ed.). Madrid: Civitas.

# SECCIÓN GENERAL

## *Artículos*

**DE FHC A BOLSONARO, 27 ANOS DE AVALIAÇÕES  
PELA OPINIÃO PÚBLICA BRASILEIRA: O QUE  
EXPLICA A POPULARIDADE DO PRESIDENTE?  
EMERSON URIZZI CERVI**

**ANÁLISE QUANTITATIVA DE NORMAS JURÍDICAS MUNICIPAIS  
E ESTADUAIS NO CONTEXTO DA PANDEMIA DO COVID-19  
KELLI CRISTINA DACOL - ANDRÉ FURLAN MEIRINHO  
JOÃO HENRIQUE PICKCIUS CELANT - VALÉRIO ALÉCIO TURNES**

**LA INTEGRACIÓN REGIONAL Y LA ENSEÑANZA BILINGÜE EN LATINO-  
AMÉRICA. LOS INCENTIVOS PARA EL APRENDIZAJE DEL PORTUGUÉS  
EN PAÍSES HISPANOHABLANTES Y DEL ESPAÑOL EN BRASIL  
LARISSA OLIVEIRA CARDOSO**



# De FHC a Bolsonaro, 27 anos de avaliações pela Opinião Pública brasileira: o que explica a popularidade do presidente?

De FHC a Bolsonaro, 27 años de valoraciones de la opinión pública brasileña:  
¿Qué explica la popularidad del presidente?

*From FHC to Bolsonaro, 27 years of evaluations by Brazilian public opinion:  
What explains the president's popularity?*

## AUTOR

**Emerson Urizzi  
Cervi \***

[ecervi7@gmail.com](mailto:ecervi7@gmail.com)

\* Professor do programa de pós-graduação em Ciência Política e em Comunicação da Universidade Federal do Paraná (UFPR, Brasil).

## RESUMO:

O artigo se propõe a analisar uma série temporal de avaliações de quatro presidentes brasileiros, entre 1995 e 2022. A pergunta é: como se deram as variações de avaliação dos presidentes brasileiros pela opinião pública? A hipótese é que fatores externos e internos explicam de forma distinta as variações de avaliação de diferentes governos. Variáveis explicativas externas são indicadores econômicos como taxa de desemprego e de inflação. O objetivo é identificar os tipos de mudanças nas curvas de aprovação dos presidentes e testar a VP-function para os presidentes brasileiros. Os resultados mostram que as variáveis econômicas apresentam efeitos inconsistentes e que a passagem do tempo é a principal explicação para queda de popularidade dos presidentes – quanto mais próximo do fim, mais difícil manter níveis altos de aprovação (exceto segundo governo Lula dos analisados).

## RESUMEN:

El artículo se propone analizar una serie temporal de tres décadas de valoraciones de cuatro presidentes brasileños, entre 1995 y 2022. La pregunta es: ¿qué produjo las variaciones en la valoración positiva y negativa de los presidentes brasileños? La hipótesis es que factores externos e internos explican de forma distinta las variaciones de valoración de los diferentes gobiernos. Las variables explicativas externas son económicas, como tasa de desempleo o la inflación. El objetivo es identificar los tipos de cambio en las curvas de opinión de los presidentes y probar la VP-function para los presidentes brasileños. Los resultados indican que las variables económicas presentan efectos inconsistentes y que el paso del tiempo es la principal explicación para la caída de popularidad de los presidentes - cuánto más cerca del fin, más difícil resulta mantener niveles altos de aprobación (excepto en el segundo gobierno Lula de los analizados).

## ABSTRACT:

The article proposes to analyze a time series of evaluations by four Brazilian presidents, between 1995 and 2022. The question is: how did the evaluation variations of Brazilian presidents come from public opinion? The hypothesis is that external and internal factors explain differently the evaluation variations. External explanatory variables are economic indicators such as unemployment and inflation rates. The main objective is to identify the types of changes in presidents' approval curves and test the VP-function for Brazilian presidents. The results show economic variables have inconsistent effects and that the passage of time is the main explanation for the decline in popularity of presidents - the closer to the end, the more difficult it is to maintain high levels of approval.

## 1. Introdução

O artigo filia-se à linha de pesquisas sobre avaliações de governo de presidentes nacionais. Existe uma longa tradição de estudos sobre apoios a governos e popularidade presidencial na opinião pública. Nannestad e Paldam (1994) fazem uma revisão das principais etapas da abordagem que analisa os impactos de variáveis econômicas sobre a popularidade de um presidente, a chamada *VP-function*. Krosnick e Kinder (1990), em outro tipo de abordagem, dão relevância para a cobertura da mídia sobre temas públicos e o efeito *priming* para a avaliação de presidentes. Carlin *et al.* (2018) aplicam uma análise no tempo da aprovação de presidentes de países latino-americanos para mostrar comportamentos distintos na região. Em todos os casos os objetos empíricos são as relações resultantes entre opinião pública e presidente, materializado na popularidade ou na aprovação do governante pelos eleitores.

O objeto empírico deste artigo é o conjunto de opiniões positivas e negativas dos períodos de governos completos de quatro presidentes brasileiros: Fernando Henrique Cardoso, Luiz Inácio Lula da Silva, Dilma Rousseff e Jair Bolsonaro. O objetivo é descrever as mudanças de avaliação de governo pela passagem do tempo (variável endógena) e verificar se há ou não relação das opiniões com variáveis econômicas exógenas (índice de inflação e taxa de desemprego) do país. A pergunta de pesquisa é como se comportaram as variações de avaliação positiva e negativa dos presidentes brasileiros pela opinião pública? A hipótese é que fatores externos e internos ajudam a descrever as variações de avaliação de diferentes governos. São utilizadas pesquisas de avaliação de governo de diferentes institutos que repetiram a mesma pergunta de avaliação de governo ao longo do tempo para amostras representativas da população adulta brasileira entre 1995 e 2022. Ao todo, o período de análise de governos completos compreende 305 meses. A unidade de análise é mensal. Os resultados mostram dinâmicas distintas de avaliação de governo entre presidentes, assim como também são distintos os efeitos das variáveis econômicas sobre avaliação positiva e negativa dos presidentes.

Mueller (1970), analisando as curvas de popularidade dos presidentes norte-americanos, conclui que em todos os casos há um declínio de aprovação dos mandatos ao longo do tempo. As quedas podem ser interrompidas por eventos específicos e temporários, mas a tendência geral é de redução de popularidade. Variáveis econômicas, como recessão, podem explicar quedas contínuas e graduais na popularidade de presidentes (Mueller, 1970). Ele utiliza a taxa de desemprego como principal variável econômica em seus modelos. Mesma variável exógena utilizada nos modelos apresentados aqui.

Mais recentemente, Berlemann e Enkelmann (2014) defendem que não é tão evidente que a popularidade do presidente dependa do desempenho da economia. Para eles, eventos específicos interferem temporariamente, indicando que fatores de curto prazo gerariam instabilidade nas avaliações dos presidentes. Eles também encontram que as aprovações tendem a declinar sistematicamente ao longo do tempo. Variáveis econômicas têm efeitos relativamente estáveis sobre aprovação de governos, em especial inflação, desemprego e déficit público (Berlemann & Enkelmann, 2014).

Como complemento às variáveis econômicas, uma variável política usada nos estudos sobre popularidade presidencial é o chamado “efeito lua de mel”, que também se relaciona com a passagem do tempo. Está baseada na ideia de que o período de experiência dos políticos nos primeiros meses de governo tende a coincidir com maior popularidade deles. A duração do período é controversa. Aqui usaremos os primeiros 18 meses do primeiro mandato como o período do efeito “lua de mel”.

### **PALAVRAS-CHAVE**

Opinião pública;  
avaliação de  
governo; Brasil;  
séries temporais.

### **PALABRAS CLAVE**

Opinión pública;  
evaluación de  
gobierno; Brasil;  
series temporales.

### **KEYWORDS**

Public opinion;  
President  
evaluation; Brazil;  
time series.

Recibido:  
08/02/2023

Aceptado:  
17/03/2023

Opinião pública é um fenômeno coletivo, dinâmico e reativo que identifica relações entre opiniões e interesses comuns e molda as representações mentais ao mesmo tempo. Portanto, é mais que um simples agregado das opiniões individuais dos integrantes de cada grupo região ou país (Perrin & McFarland, 2011). Percebe-se a importância de conceitos como debate e publicização para a conformação da opinião pública. Os agregados que formam as opiniões coletivas são relativamente independentes de interesses privados, visto tratar-se de opiniões sobre temas públicos, e de interesses do Estado, pois eles não fazem parte da elite estatal. O debate público acontece em um espaço entre a vida privada e a vida estatal (Habermas, 1981), sendo influenciado pelo primeiro e pretendendo influenciar o segundo. Entre as opiniões produzidas nos espaços públicos, estão as posições favoráveis e contrárias aos governantes.

A pesquisa de opinião tem o objetivo de identificar os principais traços das opiniões predominantes sobre temas de interesse público e entre os participantes do debate público. Toda vez que um respondente opina sobre um tema em uma pesquisa ele não quer apenas tornar pública sua posição sobre o assunto. Ele quer, também, influenciar os tomadores de decisão a respeito do tema. Para isso, o público “modela” a expressão de suas opiniões a partir do que considera mais próximo de uma tendência geral, ou seja, daquilo que tem maior visibilidade no debate (Noelle-Neuman, 1974). A dinâmica relação entre interesse de opinar e influenciar governantes é o que molda o comportamento da opinião pública ao longo do tempo.

Em 1968, Victor O. Key dizia ser impossível falar sobre opinião pública por se tratar de uma tarefa muito difícil de medir. Na mesma época Philip Davison dizia que uma definição geralmente aceita de opinião pública não existia, embora o uso do termo à época fosse crescente (Davison, 1968). Para Dader (1990), um enfoque sistêmico-estrutural sobre opinião pública, apresentado por Otto Baumhauer, tem um rendimento significativo para a ciência política.

Para Baumhauer, trata-se de um sistema aberto porque é um sistema psicossocial de opinião pública que equivale a um ciclo com três momentos: uma recepção de informação; a transformação da informação recebida, e; a produção de opiniões compartilhadas com integrantes de grupos sociais mais ou menos numerosos (Dader, 1990, p. 191).

Assim, avaliações de governo são expressas pelo público não apenas como forma de interpretação dos resultados políticos, mas, também, para influenciar futuras decisões dos governantes ao demonstrar satisfação ou não com os resultados gerais até o momento. O que valida os resultados de uma pesquisa de opinião é a consideração de que se trata, por um lado, da representação de um fenômeno dinâmico, e por outro, o reconhecimento das limitações de cobertura e de medição, além da necessidade de se considerar o contexto na explicação das opiniões sobre os temas públicos. Só assim é possível pensar em poder preditivo para as respostas em pesquisas de opinião ou precisão explicativa para a descrição das curvas de opiniões ao longo do tempo.

Um conceito contemporâneo é o de Elisabeth Noelle-Neumann (1974). Para ela, a opinião pública é muito parecida com a ideia de consenso básico existente em uma sociedade, sem que se pareça com uma espécie de pacto social racional ou conscientemente acordado. Ao contrário, ela surge de maneira espontânea e em todos os casos consegue atingir os indivíduos - pois o princípio básico da psicologia humana é o medo de sentir-se isolado do resto do grupo. Isso não significa que opinião pública seja uma opinião majoritária ou unânime.

Para Lane e Sears (1964), uma das principais funções da opinião pública é oferecer suporte a determinado regime político estável ou governo. É essa opinião que oferece uma efetiva legitimidade ao sistema político e, quando inexistente legitimidade, o descontentamento pode ser expresso por uma forma específica de apatia ou alienação política destrutiva e irracional (Lane & Sears, 1964).

Em sociedades de massa, complexas, com cidadania universalizada, onde praticamente qualquer pessoa tem direito de participar do debate público, meios de comunicação são fundamentais para distribuir conteúdo sobre temas públicos de maneira rápida e massiva, sem o que não seria possível a conformação de um debate sobre temas de interesse público. Assuntos com grande cobertura midiática e que apresentam

enquadramentos predominantes tendem a “facilitar” a expressão de opiniões dos respondentes de pesquisas de opinião por indicarem a direção predominante do debate naquele momento. Em resumo, opinião pública é reativa (Perrin & McFarland, 2011) a fenômenos sociais.

Ginsberg (1989) apontou a reatividade do público, comparando os custos de emissão de uma opinião em um ambiente com e sem pesquisas. O respondente pode decidir que não tem condições de opinar sobre determinado tema ou avaliar um governo. Opinar pode ser uma ação simples, quando se tem opinião prévia sobre o tema e ele não é central no debate, ou pode ser difícil, quando o tema está no debate, porém, o enquadramento predominante contraria a opinião prévia do cidadão. Opinar em contextos em que há pesquisas demonstrando qual a opinião majoritária sobre um tema que apresenta um enquadramento predominante, torna-se fácil. Pesquisadores como Warner (1992), Anderson (1992) e Saward (2006) defendem que o público existe e os indivíduos fazem parte dele, então a representação das opiniões deles pode ser feita por pesquisas de opinião, inclusive quanto as avaliações de governos e popularidade de presidentes. Isso não significa que as opiniões sejam estáveis e as preferências imutáveis.

A partir dos conceitos de democracia reativa, Perrin e McFarland (2011) defendem que para entender o público como reativo é preciso descrever não só as reações, mas também o contexto. Aplicado ao tema em estudo aqui, avaliações de presidentes, quando se responde a uma pesquisa sobre determinado governante, o cidadão não está pensando apenas nas condições da sua vida privada, mas, também, nos enquadramentos predominantes dos temas mais presentes no debate público. Isso é o que explica as oscilações rápidas e temporárias nas opiniões sobre presidentes, pois pode ser que a vida privada do respondente esteja boa, mas exista um predomínio de enquadramentos críticos no debate público sobre os governantes ou vice-versa.

Para uma análise empírica da opinião pública é preciso considerar a existência de duas esferas que se complementam. Há um estado de opinião latente (chamado de primário ou aquele que se mantém mais estável ao longo do tempo) e existe a opinião dinâmica que corresponde a uma tomada de posição pública frente a determinado problema em um momento específico, também denominado de corrente de opinião ou opinião secundária. As avaliações de governo são dinâmicas, pois reativas a eventos com efeitos de curto prazo que têm destaque no espaço público.

As mudanças nas correntes de opinião ocorrem em ondas, às vezes rápidas, que percorrem a sociedade gerando inflexão de posições antes identificadas como estáveis. Atitudes podem ser tomadas coletivamente com base em opiniões heterogêneas. Diante das tendências coletivas, cada pessoa busca em seu passado argumentos que justifiquem a adesão. A intensidade de acesso a novas informações ou o volume de oferta de informações sobre determinado tema público também são indutores de ondas de opinião. A duração dessas ondas depende em boa medida da intensidade de presença do tema no debate público e da proximidade do enquadramento desse tema com a realidade experimentada pelo cidadão. Nesse sentido, um dos objetivos do artigo é descrever a relação entre a presença de temas no debate público com a intensidade e duração de uma opinião sobre a avaliação de governo. Nesse caso, a mudança nos percentuais de opiniões favoráveis e contrárias ao presidente é que seria o indicador empírico da ocorrência de uma corrente de opinião. Os cidadãos formam opiniões de acordo com as informações que recebem a cada momento (Page & Shapiro, 1992).

Ainda que exista complexidade e incertezas envolvidas no processo, é possível perceber como uma opinião individual pode flutuar, dependendo das informações recebidas mais recentemente. A repetição de uma pergunta em questionário ao longo do tempo aproxima a visão dos cidadãos de um agregado coletivo. A opinião secundária é temporariamente afetada e a média dessas opiniões gera tendências de longo prazo e preferências coletivas (Howlett, 2000), como será apresentado a seguir.

Uma das formas de testar a aplicação empírica na avaliação de presidentes é a “*VP-function*”, que trata do apoio ao governo em função de resultados políticos e econômicos. Em uma revisão dos estudos sobre *VP-function*, Lewis-Beck e Stegmaier (2013) concluem que o critério econômico retrospectivo é o mais importante



para explicar a avaliação de governo. Porém, esse critério econômico é influenciado pela interação com agentes políticos já que o cidadão quase nunca tem todas as informações sobre o mundo econômico para se posicionar. O efeito da *VP-function* tende a apresentar uma queda ao longo do tempo (LewiS-Beck & Stegmaier, 2013). A análise realizada na segunda metade do artigo aproxima-se das abordagens descritivas sobre *VP-function* para o caso dos presidentes brasileiros.

O artigo divide-se em três partes a partir daqui. Na próxima faz-se uma rápida discussão sobre as principais técnicas de estudos das séries temporais, em especial as limitações e vantagens do MQO e ARIMA para análises descritivas. Em seguida são apresentados as variáveis empíricas e os resultados dos modelos de séries temporais. Por fim, discutem-se os “achados” empíricos e conclusões.

As séries temporais são tipos específicos de análises de regressão, pois os dados quebram o pressuposto fundamental da independência entre observações. Neste artigo são utilizadas técnicas de séries temporais para descrever os efeitos de fenômenos passados e já concretizados (para entender as diferenças entre as análises descritivas e prescritivas de séries temporais ver Gujarat, 2006; Pevehouse & Prozek, 2008; Cervi, 2019). Como veremos, a maior parte das séries temporais abordadas no artigo apresenta tendência e ciclos. As tendências são identificadas a partir da verificação inicial de gráficos de linha, que é considerada o primeiro passo das análises de séries temporais. Aqui também utilizaremos as bases do processo autorregressivo (AR), que adota um par de pontos como princípio da análise, transformando o que seria uma relação direta de causalidade em um processo autorregressivo (Pevehouse & Prozek, 2008). Em complemento ao processo autorregressivo, usa-se o teste de raízes unitárias, chamado de teste de Dickey-Fuller (ADF) para identificar se as oscilações no tempo são randômicas e a série é estacionária ou não (Pevehouse & Prozek, 2008). Por fim, o artigo também trata do efeito de uma variável externa para explicar as transformações em uma série temporal, chamado de efeito de “Transferência”, onde as variações da série temporal são, em parte, explicadas por mudanças em uma variável externa (Gotman, 1984; Morettin & Tolloi, 2004, Cervi, 2019). No próximo tópico utilizaremos variáveis explicativas para testar os dois tipos de efeitos sobre as curvas de avaliação positiva e negativa dos governos brasileiros em um período de quase três décadas.

## 2. Descrição das variáveis

O espaço de tempo incluído aqui vai de janeiro de 1995 a dezembro de 2022, que inclui os governos de Fernando Henrique Cardoso (FHC), Lula, Dilma até maio de 2016, quando o mandato foi interrompido pelo impeachment do Congresso Nacional e o governo de Jair Bolsonaro. Não foram considerados os meses de mandato de Michel Temer, por ser um período “tampão” após o impeachment de Rousseff. Ao todo, são 305 meses incluídos nos testes. A unidade de análise é mensal e para os meses em que não há disponibilidade de dados foi utilizada a técnica de preenchimento por interpolação linear de valores entre os extremos. Vale reforçar que o objetivo do artigo é descrever as tendências das curvas de avaliação de governo ao longo dos períodos analisados e não buscar explicações sobre possíveis variações. Ainda que quedas momentâneas de popularidade de presidentes possam ser explicadas por ocorrências específicas e com efeitos discretos, não é nosso objetivo aqui testar as explicações para variações de curto prazo. O que não significa que desconsideramos como possíveis explicações para queda na popularidade de FHC a crise energética de 2001, de Lula o escândalo do mensalão, de Dilma, as manifestações de 2013, e de Bolsonaro, em 2020, a pandemia de covid-19. Defendemos que tais explicações, por serem potencialmente importantes na explicação das popularidades dos presidentes, devem ser tratadas em análises específicas.

Duas variáveis dependentes são usadas nos modelos de séries temporais apresentados. São elas: (i) o percentual de avaliação positiva do governo e (ii) o percentual de avaliação negativa. As avaliações de governo são medidas a partir de perguntas a questionários aplicados a amostras representativas do universo de adultos brasileiros. A pergunta repetida ao longo do tempo é: Na sua avaliação, o governo do(a) presidente “-----” é: ótimo, bom, regular, ruim ou péssimo? Para compor as variáveis dependentes foram desconsiderados os percentuais de respostas “regular” e agregados em avaliação positiva as respostas “ótimo + bom” e em avaliação negativa os percentuais “ruim + péssimo”. Também foram

desconsiderados os percentuais de não resposta. Aqui estão incluídas todas as pesquisas com dados disponíveis que replicaram a mesma pergunta descrita acima no período de 1995 a 2022. Basicamente três institutos de pesquisa realizam medições sobre avaliação do governo no Brasil. O Ibope inteligência, o Datafolha e a pesquisa da CNT/MDA<sup>1</sup>. Dos 305 meses contidos no período, 282 tiveram pelo menos uma medição de avaliação de governo. Para os demais, foi utilizada a técnica de preenchimento por interpolação linear de valores entre dois extremos. Esta é a aproximação teórica mais segura entre dois pontos do tempo para os casos de dados faltantes. Para isso, assumimos o pressuposto de que o valor mais provável entre dois momentos do tempo é aquele que se coloca linearmente na média entre eles.

Nos modelos autorregressivos temporais são usadas duas variáveis endógenas e duas variáveis exógenas. As variáveis endógenas dos modelos autorregressivos dizem respeito a marcadores de passagem de tempo. A primeira delas é se o presidente está dentro dos primeiros 18 meses de mandato. Isso para medir se esse primeiro terço de governo ajuda a explicar as mudanças de avaliação dos governantes. A segunda é se o presidente está no primeiro ou segundo mandato. Como os três presidentes foram reeleitos, a variável é usada para identificar possíveis diferenças de avaliação entre os mandatos deles. No caso de Dilma, o segundo mandato termina precocemente, em agosto de 2016, por impeachment do Congresso Nacional. No caso de Bolsonaro é inserido o único mandato, já que ele não conseguiu a reeleição. Foram desconsiderados os meses de mandato do vice-presidente Michel Temer, entre setembro de 2016 e janeiro de 2019, em complemento ao segundo mandato de Dilma Rousseff por Temer não ter sido eleito presidente pelo voto direto.

Além do modelo regressivo por passagem do tempo, são incorporadas duas variáveis externas, ambas da dimensão econômica, como possíveis explicações para as mudanças de avaliação de governo. A primeira delas é a inflação mensal do período, medida pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Até 2002 é usada a medição pelo INPC (índice nacional de preços ao consumidor) e a partir daí o índice oficial passa a ser IPCA (índice de preços ao consumidor amplo). Na série temporal apresentada aqui, o segundo índice é considerado uma continuidade natural do primeiro nas medições de inflação oficial. A segunda variável econômica é a taxa de desemprego brasileira, medida também pelo IBGE. No início do período a taxa de desemprego oficial é medida em regiões metropolitanas pela Pesquisa Mensal de Emprego (PME). A partir de 2002, a PME é substituída pela PNAD Contínua (Pesquisa Nacional por Amostra Domiciliar) na medição do índice de desemprego. Outra mudança é que no início da série a medição é mensal. No final ela é uma média móvel trimestral. Na série temporal consideramos os dados da PNAD uma continuidade natural da PME. As duas variáveis econômicas são medidas em percentuais. Elas têm o objetivo de identificar o impacto de variáveis econômicas, extra políticas, na variação temporal das avaliações de presidentes.

Os Gráficos 1a e 1b a seguir mostram as séries completas. A primeira imagem compara as tendências de avaliação positiva e negativa entre 1995 e 2022. As linhas mostram tendência opostas, enquanto uma cresce, outra diminui, como esperado. Porém, não é uma diferença perfeita, pois as variações de avaliação regular não foram incluídas. O teste *Dickey-Fuller*<sup>2</sup> ampliado para raiz unitária mostra que as duas séries de avaliações de governo apresentam raízes unitárias, o que significa que os valores de média e variância não são constantes ao longo do tempo. Percebe-se um momento de ruptura (quando há um salto no percentual de opinião entre dois pontos próximos no tempo) no final de FHC e início de Lula, quando a avaliação positiva salta de 30% para mais de 70% e a negativa cai de mais de 30% para cerca de 5%. Outro ponto de ruptura se dá no início do governo Bolsonaro, quando a avaliação negativa cai de 64% para 11% e a positiva sobe de 15% para 49%.

O Gráfico 1b mostra as séries temporais das variáveis econômicas. Fica claro que a taxa de desemprego não foi apenas maior no período, como apresentou as mais significativas oscilações. A inflação mensal girou em torno de valores próximos a zero para algo ao redor de 3% ao mês. Os maiores percentuais foram no início de 1995 e final de 2002, justamente quando houve mudança de presidente. Esta série apresenta estatística DF de -8,099 e *p-value* 0,000, ou seja, não apresenta raiz unitária, tendendo a um comportamento estacionário. Já a taxa de desemprego ultrapassa o limite crítico do teste de Raiz Unitária, indicando série não estacionária. Além disso, mostra existência de comportamentos distintos. O desemprego mensal oscila em torno de 6%

até 2001, quando dá um salto, passa de 12% em 2003, quando a série começa a apresentar uma tendência gradual e constante de queda, com oscilações curtas, até 2015, quando chega a 5%. É quando sofre novo salto, chegando a quase 14% no início de 2017. Estabiliza-se em torno de 12% a 14% até 2022, quando volta a apresentar uma tendência de queda.

A seguir são apresentadas as variáveis dependentes decompostas por período de governo. As imagens do Gráfico 2 mostram as séries de avaliações positivas e negativas dos governos de FHC, Lula, Dilma e Bolsonaro. Além disso, são apresentadas as estatísticas descritivas de cada série – média, valor máximo, mínimo, desvio padrão e o teste de raiz unitária DF. Se olhar para o fim de um gráfico e início de outro, percebe-se mais claramente os pontos de ruptura entre FHC e Lula. O final do governo FHC tem avaliação positiva pouco acima de 20% e negativa superior a 35%. O início do governo Lula tem avaliação positiva acima de 70% e negativa abaixo de 5%. Já entre o final do governo Lula e início de Dilma não se percebem rupturas nas séries de avaliações. A positiva gira em torno de 70% e a negativa abaixo de 5% tanto no fim do período Lula quanto no início de Dilma.

As séries do governo FHC (96 meses) são muito parecidas na que diz respeito às estatísticas descritivas gerais. As médias de avaliação positiva e negativa giram em torno de 30%, com valor mínimo em 8% e máximo para positiva em 51% e para a negativa em 65%. O desvio padrão de cada uma delas fica entre 12% e 14%. Os testes DF mostram existência de raiz unitária nas duas séries.

Já as séries do período Lula apresentam comportamento distinto nas estatísticas descritivas. O Gráfico 2 mostra que a média mensal de avaliação positiva de Lula ficou em 53%, contra 13% de média negativa. O valor mínimo da positiva foi 29%, contra 3% da negativa e o máximo de 79% para positiva, contra 32% de negativa. Além disso, o teste DF mostra existência de raiz unitária apenas para avaliação positiva. A série de avaliação negativa pode ser considerada estacionária por não apresentar raiz unitária.

As estatísticas descritivas do período Dilma ficam mais próximas de FHC do que de Lula. A média de avaliação positiva é de 40%, com 27% de média de negativa. Os mínimos ficaram em 8% para positiva e 4,33% para negativa, com máximo em 71,6% para as duas séries. Os desvios também ficam próximos, ao redor de 20% e as duas séries apresentam raízes unitárias. No caso do mandato único de Bolsonaro, a avaliação positiva se aproxima do período todo de FHC e a avaliação negativa fica acima de todos os demais presidentes. Bolsonaro apresentou média de avaliação positiva de 31,28% e média de negativa de 40,41%. A avaliação positiva variou do mínimo de 22% ao máximo de 49%. A avaliação negativa variou de 11% de mínimo a 54% de máximo. Bolsonaro foi o único a apresentar média de negativa superior à média de positiva. O desvio padrão, tanto da positiva quanto da negativa no caso de Bolsonaro, foi o menor em relação aos demais presidentes. No próximo tópico são realizados os testes de regressão para séries temporais. O objetivo é identificar que variáveis explicativas apresentam mais impacto sobre as variações das séries positiva e negativa dos presidentes.

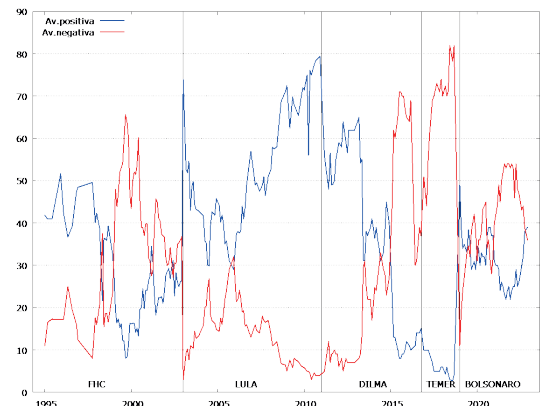


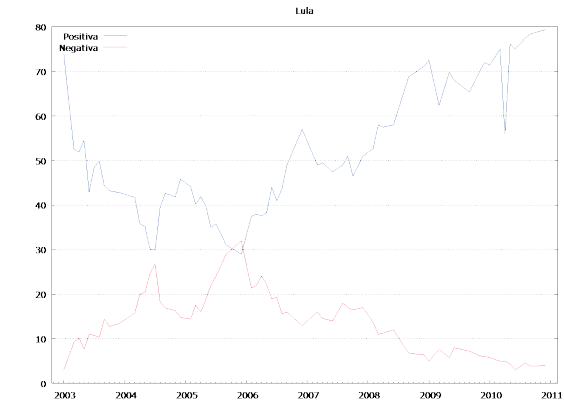
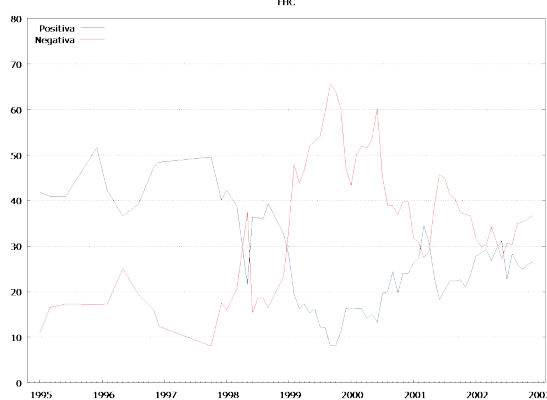
Gráfico 1a. Avaliações positivas e negativas de governo entre 1995 e 2022. Raiz Unitária DF: Av. Positiva= -2,433 (0,361) Av. Negativa= -2,987 (0,135).



Gráfico 1b. Séries temporais de taxa de desemprego e inflação entre 1995 e 2022. Raiz Unitária DF: Desemprego = -2,513 (0,127) Inflação = -8,099 (0,000). Fonte: elaboração própria.

● DE FHC A BOLSONARO, 27 ANOS DE AVALIAÇÕES PELA OPINIÃO PÚBLICA BRASILEIRA:  
O QUE EXPLICA A POPULARIDADE DO PRESIDENTE? ●  
EMERSON URIZZI CERVI

Gráfico 2. Séries temporais e estatísticas descritivas decompostas por presidente

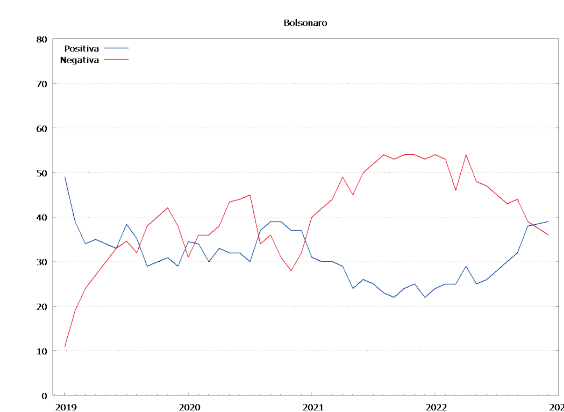
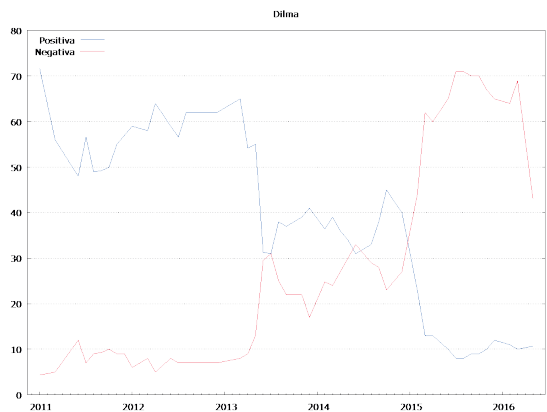


FHC (96 meses)

	AV. POSITIVA	AV. NEGATIVA
Média	31,86	29,36
Min.	8,08	8,07
Máx.	51,66	65,66
D.P.	12,25	14,97
Raiz Unitária (DF)	-1,478 (0,540)	-1,825 (0,366)

Lula (96 meses)

	AV. POSITIVA	AV. NEGATIVA
Média	53,01	13,42
Min.	29,00	3,00
Máx.	79,40	32,00
D.P.	14,33	7,05
Raiz Unitária (DF)	-1,863 (0,350)	-3,605 (0,007)



Dilma (65 meses)

	AV. POSITIVA	AV. NEGATIVA
Média	40,00	27,00
Min.	8,00	4,33
Máx.	71,60	71,00
D.P.	19,55	22,65
Raiz Unitária (DF)	-1,393 (0,580)	-1,350 (0,608)

Bolsonaro (48 meses)

	AV. POSITIVA	AV. NEGATIVA
Média	31,28	40,41
Min.	22,0	11,0
Máx.	49,0	54,0
D.P.	5,76	9,83
Raiz Unitária (DF)	-2,104 (0,542)	-3,059 (0,116)

Fonte: elaboração própria.

### 3. Análises das séries temporais

Como a maioria das séries apresenta comportamento não estacionário e nosso objetivo é descrever as relações no tempo passado e não a predição de valores futuros; utilizaremos a ARIMA, técnica mais indicada para análises de séries temporais, por considerar efeitos de curto prazo por autorregressão (AR) e efeitos de longo prazo, por médias móveis (MA). O Quadro 1 a seguir sumariza as características das variáveis inseridas nos modelos.

Quadro 1. Descrição das variáveis nos modelos

TIPO	VARIÁVEL	DESCRIÇÃO
Dependentes	Avaliação Positiva	Percentual medido em pesquisa de opinião.
	Avaliação Negativa	Percentual medido em pesquisa de opinião.
Independentes endógenas	Primeiro mandato	<i>Dummy</i> : 1 – primeiro mandato; 2 – segundo mandato.
	Primeiros 18 meses	<i>Dummy</i> : 1 – primeiros 18 meses; 2 – demais meses do mandato.
Independentes exógenas	Taxa de desemprego	Percentual de desocupados que procuraram ocupação dentro da População Economicamente Ativa, segundo IBGE.
	Inflação	Percentual de inflação mensal medida pelo IBGE.

As variáveis apresentadas no Quadro 1 são testadas a partir dos efeitos da passagem do tempo (se a avaliação é feita nos primeiros 18 meses de mandato ou não e se a avaliação é feita no primeiro ou no segundo mandato do presidente). Além da passagem do tempo, considera o efeito de variáveis econômicas exógenas (inflação e taxa de desemprego mensal).

Os objetivos com as análises descritivas são verificar se os efeitos da passagem do tempo e das variáveis econômicas exógenas são similares ou diferentes entre os presidentes. Quando identificados efeitos distintos, descrever a intensidade de cada efeito e que modelo tem melhor ajustamento para as variações temporais das avaliações de governo. A hipótese, extraída do que já está descrito na literatura da área para outros Países, é que nas variáveis endógenas os presidentes apresentem mais avaliação positiva no primeiro governo e mais ainda nos primeiros 18 meses de mandato em relação aos demais. E em relação às variáveis exógenas, a hipótese é que existe uma relação estatisticamente significativa entre crescimento de inflação e desemprego e aumento dos percentuais de avaliação negativa dos governos.

A partir daqui serão utilizados modelos de estimação de efeitos em series temporais ARIMA e ARIMA com transferência para variáveis externas. Os modelos autoregressivos (AR) integrados (I) de medias móveis (MA) propostos por Box e Jenkins (1976) têm o objetivo de aumentar a precisão preditiva em curvas de series temporais que são estocásticas. Eles são compostos por dois elementos principais. O fator de autorregressão (AR) que mede as mudanças de longo prazo e o fator de medias móveis (MA) que mede os efeitos de curto prazo, a partir das diferenças de cada ponto em relação a uma média dos pontos mais próximos. Quando os dois fatores são integrados, eles ganham o componente (I) de integração no modelo.

Além dos fatores teóricos gerados nos modelos, o método ARIMA permite a inclusão de outras variáveis que servem para medir a passagem do tempo. Aqui, usaremos duas variáveis binárias para identificar diferentes períodos de tempo. A variável “1º mandato”, que indica se o presidente está no primeiro ou Segundo mandato no momento da avaliação (exceto no caso de Bolsonaro, que só teve um mandato), e a variável “18 meses”, que indica se a avaliação integra os primeiros 18 meses do mandato ou o período subsequente. Os modelos ARIMA também permitem a inclusão de variáveis exógenas, aquelas que não estão associadas à passagem do tempo, mas que podem exercer algum efeito sobre as variações da variável dependente. Nesse caso, eles ganham o nome de modelos de transferência, pois se mede a transferência do efeito de

outra variável sobre a dependente ao longo do tempo. Aqui, serão usadas duas variáveis exógenas para testar se elas têm efeito sobre a avaliação de governo, quando controladas pela passagem do tempo, como já apresentado antes: o índice de inflação mensal e a taxa de desemprego do país.

Quando correlacionados às avaliações de governo, tanto inflação quanto desemprego apresentam efeitos estatisticamente significativos, mas, aqui, serão testados sob o controle do efeito da passagem do tempo sobre a avaliação positiva e negativa dos presidentes. A definição do número de autorregressores, de integração e de médias móveis no modelo é que determinam o grau de ajustamento. Aqui, usamos sempre o menor valor para critério Akaike em cada modelo e nos quais os fatores AR e MA ficaram com módulo acima de 1,00. Em nenhum deles houve integração. O componente autorregressivo ficou em uma unidade e as médias móveis variaram de zero a um, dependendo do modelo. A notação para modelos ARIMA com componente autorregressivo 1 e outros zero é 1,0,0. Ou 1,0,1 para autorregressivo e médias móveis.

Para cada presidente foi identificado o melhor modelo ARIMA apenas para variáveis endógenas (Modelo 1) e o melhor para as variáveis de transferência (Modelo 2). Isso para a variável dependente “avaliação positiva”, na Tabela 2, e para a variável dependente “avaliação negativa”, na Tabela 3. As tabelas também apresentam como estatísticas individuais das variáveis o coeficiente Beta ( $\beta$ ) para contribuição de cada variável na mudança da dependente, o *p-value* representado por (\*), sendo (\*\*\*) para  $p < 0,000$  e o valor padronizado da contribuição, representado pela letra Z. Como não usaremos os resultados para estimação de valores futuros, abriremos mão de discutir os níveis de significância estatística (*p-value*).

A Tabela 1 abaixo mostra os resultados dos modelos ARIMA para a variável dependente “Avaliação Positiva”. De maneira geral o componente autorregressivo, que mede os efeitos de longo prazo, teve maior impacto em todos os modelos. Efeitos de curto prazo são considerados apenas no modelo com variáveis exógenas do presidente Lula. E eles são negativos (-0,209), indicando que há oscilações de curto prazo para baixo da avaliação positiva de Lula. Para FHC e Dilma a variável “1º mandato” é a mais explicativa para avaliação positiva. Já no caso de Lula, ela tem baixo impacto. Como vimos anteriormente, a avaliação positiva de Lula cresce no Segundo mandato, enquanto para os outros dois, ela cai. A variável “18 meses” tem impacto maior para Dilma do que para FHC e Lula.

Nos modelos de transferência, com variáveis exógenas, aparecem resultados inesperados. A hipótese é que tanto inflação quanto desemprego teriam impacto negativo sobre avaliação positiva dos presidentes. Não é o que acontece. No caso de FHC os dois coeficientes são baixos. O impacto da inflação é negativo, ou seja, se inflação sobe, avaliação positiva tende a cair. No entanto, o desemprego apresenta sinal positivo, o que indica que a avaliação positiva de FHC não foi sensível às variações nas taxas de desocupação. Para os casos de Lula e Dilma os sinais são invertidos. Inflação tem impacto positivo e desemprego, negativo. Com a diferença de que para Lula o maior impacto é da variável inflação (impacto positivo) e para Dilma o maior efeito foi do desemprego (negativo). Como Bolsonaro só teve um mandato, a variável “1º mandato” foi excluída do modelo por se tratar de uma constante no caso dele. O critério Akaike ficou abaixo de todos os demais presidentes. No modelo só com a passagem do tempo, houve inversão no sinal do coeficiente para a variável “18 meses”. No caso de Bolsonaro o coeficiente foi negativo, indicando que, na média, o período de lua de mel foi menos positivo que o posterior. Isso pode ser explicado pela queda e depois subida da avaliação de governo durante o período da pandemia de covid-19, entre 2020 e 2021. No modelo 2, com as variáveis exógenas, os efeitos de inflação e desemprego não são significativos para a avaliação positiva, ficando muito próximo de zero. Apesar disso, quando consideradas as variáveis exógenas, o efeito da passagem do tempo passa a ser menos negativo, com coeficiente de -0,894. Isso indica que o efeito de lua de mel é modulado pela inflação e desemprego.

Sobre as avaliações positivas dos quatro presidentes, em resumo, a maior média de todo o período de governo foi de Lula (53,01%), seguido de Dilma (40%), depois, FHC, com 31,8%, e Bolsonaro, com 31,2%, ficam com médias muito próximas. Em todos os casos as inovações médias no tempo foram negativas, com mais intensidade para Dilma, seguida de Bolsonaro. O Primeiro mandato só tem diferença estatisticamente significativa para FHC e para Dilma, quando se desconsideram as variáveis exógenas. O período de “Lua de



Tabela 1. Mod. ARIMA para Av. Positiva de governos FHC, Lula, Dilma e Bolsonaro

	FHC		LULA		DILMA		BOLSONARO		
	MOD. 1 (1,0,0)	MOD. 2 (1,0,0)	MOD. 1 (1,0,0)	MOD. 2 (1,0,1)	MOD. 1 (1,0,0)	MOD. 2 (1,0,0)	MOD.1 (1,0,0)	MOD.2 (1,0,0)	
<b>Estatíst. do modelo</b>	<b>Méd. Var. dep.</b>	31,86	31,86	53,01	53,01	40,00	40,00	31,28	31,28
	<b>Méd. Inovações</b>	-0,090	-0,110	-0,193	-0,148	-0,667	-0,543	-0,392	-0,386
	<b>Critério Akaike</b>	517,84	519,94	566,51	565,98	398,96	396,44	259,37	263,17
	<b>Módulo AR</b>	1,082	1,073	1,034	1,026	1,034	1,050	1,150	1,131
	<b>Módulo MA</b>	-	-	-	4,782	-	-	-	-
	Coef. $\beta$ (z)	Coef. $\beta$ (z)	Coef. $\beta$ (z)	Coef. $\beta$ (z)	Coef. $\beta$ (z)	Coef. $\beta$ (z)	Coef. $\beta$ (z)	Coef. $\beta$ (z)	Coef. $\beta$ (z)
<b>Constante</b>	21,186** (2,453)	21,312** (2,340)	58,78*** (4,268)	65,30*** (4,346)	19,917 (1,182)	41,408** (2,342)	35,920*** (5,780)	30,225** (2,103)	
<b>AR (phi)</b>	0,924*** (21,01)	0,931*** (22,81)	0,966*** (38,95)	0,973*** (44,26)	0,966*** (29,08)	0,951*** (24,41)	0,869*** (8,148)	0,883*** (8,350)	
<b>MA (theta)</b>	-	-	-	-0,209* (-1,943)	-	-	-	-	
<b>1º mandato</b>	7,154* (1,840)	6,538* (1,722)	1,911 (0,431)	1,236 (0,770)	9,668* (1,955)	7,702 (1,618)	-	-	
<b>18 meses</b>	0,333 (0,097)	0,355 (0,104)	0,212 (0,049)	0,305 (0,941)	3,479 (0,711)	5,930 (1,231)	-1,082 (-0,321)	-0,894 (0,795)	
<b>Inflação</b>	-	-1,004 (-1,368)	-	3,225* (0,709)	-	1,644 (0,662)	-	0,484 (0,439)	
<b>Desemprego</b>	-	0,110 (0,236)	-	-0,853 (-0,969)	-	-3,262** (-2,488)	-	0,057 (0,053)	

Fonte: elaboração própria.

mel” é positivo para avaliação positiva de FHC e Lula, com coeficientes baixo e para Dilma, com coeficientes mais altos. No caso de Bolsonaro, o efeito é negativo, com coeficientes em valores intermediários, entre Dilma e FHC/Lula. Em relação às variáveis exógenas, a inflação só tem efeito estatisticamente significativo para o governo Lula e o efeito é positivo, contrariando a hipótese, e o desemprego só tem efeito significativo para o período Dilma, com efeito negativo, coincidindo com o que a literatura da área já identificou em outros Países.

A Tabela 2 a seguir mostra os resultados dos modelos para a variável dependente “avaliação negativa” do governo. Assim como no anterior, de maneira geral os efeitos de longo prazo de passagem do tempo (AR) tiveram maiores impactos nas mudanças de avaliação negativa. Os efeitos foram maiores para Dilma e Lula e menores para FHC. Em todos os casos a variável “1º mandato” apresentou efeito negativo sobre a variável dependente. No entanto, os maiores impactos mostraram-se no caso de FHC, o que significa que para ele o primeiro mandato teve menos avaliação negativa do que no segundo, enquanto para Lula e Dilma a diferença foi menor. O impacto da variável “18 meses” foi negativo em quase todos os modelos, exceto no ARIMA para Dilma. Isso indica que na maioria dos casos o primeiro 1/3 do mandato apresentou avaliações negativas mais baixas do que no restante do período. Nas duas variáveis exógenas, também, a tendência foi de efeito invertido e com impactos muito baixos. No caso da inflação, os coeficientes são negativos

para todos os presidentes, ou seja, conforme cresce inflação, diminui avaliação negativa. Para a variável desemprego, em FHC e Lula o coeficiente tem sinal negativo. Apenas para Dilma que o efeito é positivo, como esperado, ou seja, conforme cresce o desemprego, tende a aumentar a avaliação negativa dela. No caso de Bolsonaro, a média de avaliação negativa no governo fica em 40,4%, com inovações positivas e mais altas que os outros presidentes. A variável que mede o efeito “lua de mel” apresenta sinal positivo, mostrando que no início do governo a avaliação negativa mais alta do que no restante do mandato – o que também pode ser explicado pelo efeito do combate à covid-19, entre 2019 e 2021, sobre a avaliação negativa do governo Bolsonaro.

Para facilitar a comparação dos efeitos das variáveis endógenas e exógenas sobre a avaliação dos presidentes, os gráficos a seguir mostram os valores padronizados (z) para cada uma das quatro variáveis por avaliação e presidente. Como o período de Dilma foi menor em função do impeachment, e o de Bolsonaro só inclui um mandato, a comparação entre os efeitos dos quatro presidentes só pode se dar a partir dos valores padronizados. Em primeiro lugar, os gráficos mostram que as variáveis de passagem de tempo apresentam efeitos na mesma direção para os quatro presidentes. Estar no primeiro mandato e estar dentro do período de 18 meses iniciais tende a concentrar mais avaliação positiva, embora para a maioria deles os

Tabela 2. Mod. ARIMA para Av. Negativa de governos FHC, Lula, Dilma e Bolsonaro

	FHC		LULA		DILMA		BOLSONARO	
	MOD. 1 (1,0,0)	MOD. 2 (1,0,0)	MOD. 1 (1,0,1)	MOD. 2 (1,0,1)	MOD. 1 (1,0,1)	MOD. 2 (1,0,1)	MOD.1 (1,0,0)	MOD.2 (1,0,0)
<b>Estatíst. do modelo</b>								
<b>Méd. Var. dep.</b>	29,36	29,36	13,42	13,42	26,99	26,99	40,40	40,40
<b>Méd. Inovações</b>	0,142	0,155	0,073	0,057	0,419	0,349	0,718	0,624
<b>Critério Akaike</b>	572,27	575,78	410,84	414,00	393,98	395,12	282,04	283,06
<b>Módulo AR</b>	1,404	1,138	1,05	1,04	1,03	1,04	1,057	1,050
<b>Módulo MA</b>	-	-	4,09	4,20	3,68	3,40	-	-
	Coef. $\beta$ (z)	Coef. $\beta$ (z)	Coef. $\beta$ (z)	Coef. $\beta$ (z)	Coef. $\beta$ (z)	Coef. $\beta$ (z)	Coef. $\beta$ (z)	Coef. $\beta$ (z)
<b>Constante</b>	51,79*** (5,24)	55,68*** (4,80)	15,34*** (2,756)	18,67*** (2,62)	27,49 (0,13)	14,42 (0,66)	30,54*** (2,862)	49,34*** (2,58)
<b>AR (phi)</b>	0,876*** (14,63)	0,878 (14,23)	0,950*** (29,98)	0,958*** (32,90)	0,962*** (33,52)	0,956*** (30,59)	0,945*** (18,559)	0,951*** (21,52)
<b>MA (theta)</b>	-	-	0,244** (2,175)	0,237** (2,16)	0,271* (1,805)	0,293* (1,788)	-	-
<b>1º mandato</b>	-15,19*** (-3,07)	-15,60*** (-3,05)	-0,631 (-0,334)	-1,06 (-0,546)	-2,002 (-0,325)	-0,542 (-0,088)	-	-
<b>18 meses</b>	-0,280 (-0,065)	-0,337 (-0,078)	-3,072 (-1,631)	-2,820 (-1,486)	0,539 (0,123)	-1,265 (-0,285)	1,748 (0,404)	2,522 (0,603)
<b>Inflação</b>	-	-0,069 (-0,069)	-	-0,002 (-0,002)	-	-1,877 (-0,741)	-	-1,823 (-1,365)
<b>Desemprego</b>	-	-0,434 (-0,700)	-	-0,372 (-0,920)	-	2,055 (1,411)	-	-1,73 (-1,249)

Fonte: elaboração própria.



efeitos não sejam significativos. O efeito dos 18 primeiros meses é menor para FHC e o efeito do primeiro mandato é menor para Lula, como já apresentado anteriormente, Lula é o único dos presidentes que apresenta crescimento de avaliação positiva no segundo mandato. Com destaque para o fato de que no caso de FHC o primeiro mandato é mais importante que os primeiros 180 dias. Já as variáveis exógenas apresentam efeitos distintos. O desemprego faz a avaliação positiva cair para Lula e Dilma, principalmente para a última, mas não para FHC e Bolsonaro. A variável inflação também apresenta efeitos inconsistentes. O aumento de inflação associa-se à redução da avaliação positiva apenas para FHC. Nos casos de Lula, Dilma e Bolsonaro, ainda que com efeito muito baixo, os coeficientes Z ficam acima de zero.

No caso das avaliações negativas, o aumento da taxa de desemprego faz cair para FHC, Lula e Bolsonaro e subir o percentual negativo para Dilma. Apenas neste último caso é que o efeito esperado do desemprego sobre a avaliação de governo se concretiza. Já inflação apresenta efeito contrário para avaliação negativa, também contrariando a hipótese inicial, embora em coeficientes muito próximos a zero. O mais adequado é afirmar que a avaliação negativa dos governos não está associada às variações dos índices de inflação.

Até aqui os resultados dos modelos de séries temporais de mandatos completos dos quatro mais recentes presidentes eleitos pelo voto direto e com mandato concluído no Brasil mostram que os efeitos de longo prazo da passagem do tempo têm impacto maior e mais consistente do que variáveis exógenas, como desemprego e inflação, nas avaliações de governo. Como os efeitos das variáveis exógenas mostraram-se inconsistentes para os períodos dos mandatos, optamos por analisar a transferência das variáveis exógenas para períodos mais curtos de tempo. Vamos utilizar apenas os 18 primeiros meses de mandato, que é quando a avaliação positiva tende a ser alta e a negativa, baixa (exceto para o caso Bolsonaro), para avaliar os efeitos de transferência de desemprego e inflação às avaliações positivas e negativas dos presidentes. Usaremos os mesmos modelos ARIMA, porém, agora, apenas para os 18 meses iniciais de mandato. O objetivo é comparar os efeitos de inflação e desemprego sobre as avaliações positivas e negativas no primeiro terço do primeiro mandato dos quatro presidentes.

#### 4.1. Avaliação dos primeiros 18 meses de mandato

O Quadro 2 a seguir sumariza as principais informações dos métodos de regressão de série temporal por transferência, usando variáveis explicativas exógenas. Foram utilizados os modelos mais bem ajustados pelo critério Akaike. Por economia de espaço, são consideradas apenas as principais informações dos modelos. Os modelos completos encontram-se em anexo. Os gráficos de tendência mostram quatro comportamentos distintos em início de governo. FHC apresenta tendências estáveis, com avaliação positiva pouco acima da negativa em todo o período. Dilma também apresenta tendências estáveis, porém, com avaliação positiva bem acima da negativa. No caso de Lula o gráfico mostra uma gradativa redução da avaliação positiva nos primeiros 18 meses de mandato, com gradativo crescimento da avaliação negativa. Por fim, no caso de Bolsonaro há uma oscilação entre queda da avaliação positiva e aumento da negativa com períodos de estabilidade das duas curvas muito próximas entre si. Bolsonaro é o único caso em que a avaliação negativa fica acima da positiva nos primeiros 18 meses de mandato.

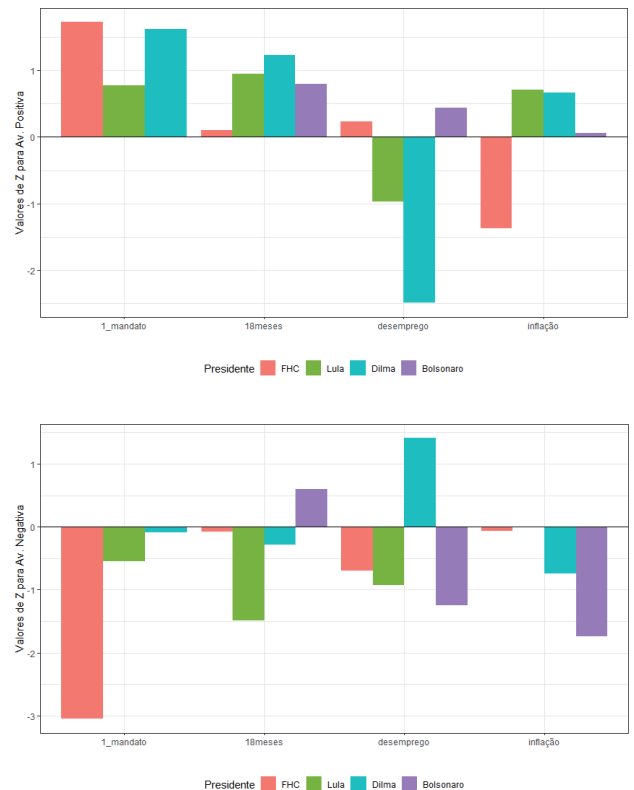
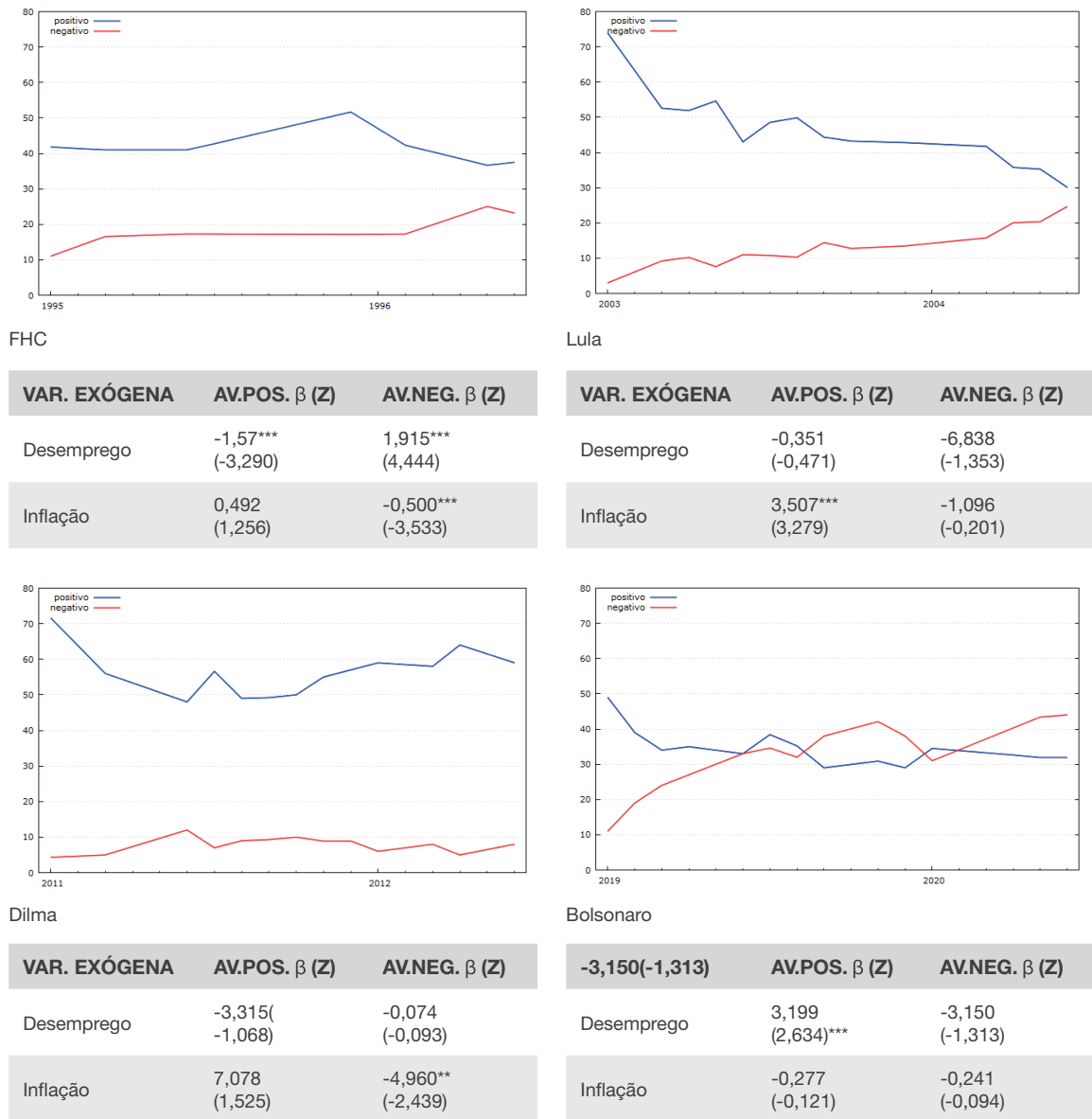


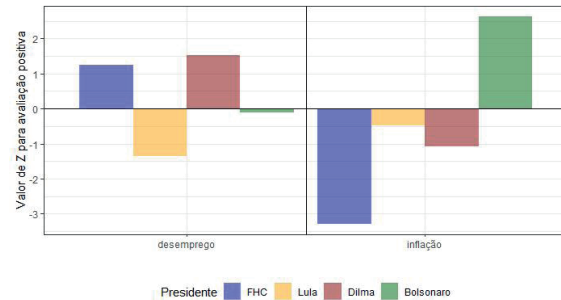
Gráfico 3. Valores Z para avaliações dos presidentes de FHC a Bolsonaro

● DE FHC A BOLSONARO, 27 ANOS DE AVALIAÇÕES PELA OPINIÃO PÚBLICA BRASILEIRA:  
O QUE EXPLICA A POPULARIDADE DO PRESIDENTE? ●  
EMERSON URIZZI CERVI

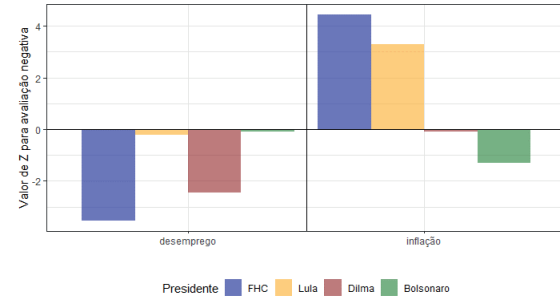
Quadro 2. Coeficientes ARIMA para efeitos de transferência nas avaliações de governo durante os primeiros 18 meses de mandato de FHC, Lula, Dilma e Bolsonaro



Valores Z para avaliação positiva dos presidentes



Valores Z para avaliação negativa dos presidentes



Fonte: elaboração própria.

No caso das variáveis exógenas, o impacto é mais próximo do esperado do que ao se considerar os mandatos completos, porém, se mantém algumas inconsistências. FHC é o presidente que apresenta os resultados mais próximos do esperado, com avaliação positiva caindo e negativa subindo com o crescimento do desemprego. No entanto, em relação à inflação, quando ela cresce há aumento da avaliação positiva e queda da negativa. No caso dos primeiros 18 meses de Lula, conforme sobe o desemprego, cai a avaliação positiva, mas também cai a avaliação negativa. Conforme cresce a inflação, cresce a avaliação positiva e cai a negativa, o que é inconsistente com as expectativas. Para Dilma, o crescimento do desemprego diminui tanto a avaliação positiva quanto a negativa, enquanto o crescimento da inflação coincide no tempo com crescimento da avaliação positiva e queda da negativa. Nos 18 primeiros meses do governo Bolsonaro o desemprego associa-se com o crescimento da avaliação positiva e queda na avaliação negativa. Já o aumento da inflação relaciona-se com queda na avaliação positiva e negativa de Bolsonaro.

Olhando para os gráficos dos valores Z padronizados das avaliações positivas e negativas dos 180 primeiros dias de mandato, o esperado é que todas as barras estejam abaixo de zero nas avaliações positivas e todas as barras estejam acima de zero para desemprego e inflação. Assim, os crescimentos da inflação e do desemprego teriam impacto negativo na avaliação de governo. No entanto, não é o que acontece. Nos primeiros 18 meses de governo as taxas de desemprego só têm impacto negativo nas avaliações de Lula e Bolsonaro. Já as taxas de inflação não têm impacto negativo para a avaliação positiva de Bolsonaro. No caso da avaliação negativa as discrepâncias são ainda maiores. O crescimento da taxa de desemprego nos primeiros 18 meses coincide com redução na avaliação negativa dos quatro presidentes. A inflação só coincide com crescimento de avaliação negativa de FHC e Lula. Essas discrepâncias podem ser interpretadas como a não associação ao longo do tempo entre avaliação de governo e indicadores econômicos. Pode existir um efeito de curto prazo, com impacto na avaliação de governo seguinte a indicadores econômicos negativos, porém, quando se controla pela passagem do tempo, os efeitos não indicam associação relevante entre as variáveis exógenas e avaliações de governo.

## 5. Discussão dos resultados

A variável explicativa com maiores coeficientes e com efeitos mais consistentes com as hipóteses teóricas é “primeiro mandato”. Para os casos de FHC e Dilma o primeiro mandato concentra as avaliações positivas e não as negativas. No período de Lula acontece o inverso, com maior concentração de avaliação negativa no primeiro mandato, com positiva para o segundo mandato. Isso vale para a variável 18 meses, embora com coeficientes menos significativos.

As variáveis econômicas, chamadas de exógenas no método ARIMA, apresentam efeitos inconsistentes, embora o desemprego exerça maior impacto sobre a queda da popularidade dos presidentes analisados. A taxa de inflação não tem impacto sobre a maior parte das avaliações, quando consideradas ao longo do tempo. No caso de Lula o coeficiente entre inflação e avaliação positiva segue na mesma direção, ou seja, cresce avaliação positiva de Lula com crescimento da inflação. A relação mais consistente se dá no caso de Dilma, onde a associação entre inflação e avaliação negativa segue na mesma direção. Cresce avaliação negativa conforme aumenta o índice de inflação. Já a variável “desemprego” apresenta coeficientes mais consistentes no modelo. Conforme cresce o desemprego, também sobe a avaliação negativa de FHC. No caso de Lula a associação é na mesma direção entre avaliação negativa e desemprego, porém, a mesma associação se dá com avaliação positiva, o que indica inconsistência. No caso de Dilma ocorre, novamente, a maior consistência. Conforme cresce o desemprego, diminui a avaliação positiva e aumenta a avaliação negativa do governo.

Ao reduzir o período de análise dos efeitos de variáveis econômicas para os primeiros 18 meses de governo dos quatro presidentes analisados aqui, as associações inconsistentes diminuem, mas não desaparecem. No caso de FHC, nos primeiros 18 meses de mandato o crescimento de desemprego diminui avaliação positiva e aumenta avaliação negativa.

Já os índices de inflação são associados diretamente com avaliação negativa de FHC. No caso de Lula, o aumento do desemprego impacta em redução da avaliação positiva e da negativa. O aumento da inflação aumenta a avaliação positiva e reduz a negativa, demonstrando inconsistência. Para o governo Dilma, crescimento de desemprego diminui avaliação positiva e negativa. Já o aumento da inflação tem impacto na mesma direção para avaliação positiva e reduz avaliação negativa. Nos primeiros 18 meses do governo Bolsonaro o crescimento do desemprego coincide com aumento da avaliação positiva e reduz negativa. Já a taxa de inflação em crescimento, diminui avaliação positiva e negativa do governo.

Considerando o primeiro terço do primeiro mandato dos quatro presidentes, a variável “desemprego” apresenta associação mais consistente com as avaliações positivas e negativas de governo do que as taxas de inflação.

## 6. Notas conclusivas

Em consonância com os “achados” da literatura internacional sobre a popularidade de presidentes, nos casos analisados aqui as avaliações positivas de governo tenderam a apresentar quedas ao longo do tempo. A *VP-function* nos casos analisados aqui é explicada principalmente por fatores políticos e de desgaste da imagem do presidente e menos pelas variáveis econômicas inseridas nos modelos.

As séries completas das avaliações de governo mostraram-se com um ponto de ruptura (Gráfico 1a) na transição do governo FHC para Lula, quando houve um salto para cima da avaliação positiva do governo e para baixo na avaliação negativa. O governo Lula começa com alta popularidade, que vai caindo ao longo do tempo. No entanto, no segundo mandato há uma inversão da curva e, contrariando grande parte dos achados empíricos da área, ele termina o segundo mandato com a popularidade mais alta de todo o período. Esse é o único caso de inversão de avaliação de governo identificado até aqui. O segundo momento de ruptura acelerada e inversão das curvas é no início do governo Bolsonaro. Ele “recebe” uma avaliação positiva muito baixa do final do governo Temer e a mais alta avaliação negativa de um governo em todo o período analisado. Já no primeiro mês de governo Bolsonaro há inversão, com avaliação positiva acima da negativa. No entanto, essa relação não se mantém e em boa parte do governo Bolsonaro a avaliação negativa fica acima da positiva.

Na segunda parte do texto, os modelos testados aqui mostraram diferença nas explicações de avaliação positiva e negativa dos presidentes e nas dinâmicas das séries temporais entre eles. Os presidentes FHC e Dilma apresentaram séries temporais de avaliações menos sensíveis às variáveis econômicas utilizadas aqui. A queda na avaliação positiva e crescimento da negativa ao final dos períodos deles mostra que outras variáveis devem ser mobilizadas para melhorar o ajustamento do modelo explicativo. No caso de Dilma, variáveis políticas e morais, como o crescimento do tema da corrupção podem ter suprimido os efeitos negativos da economia. Ainda assim, considerando o mandato todo, a variável desemprego foi a que teve mais efeito sobre a queda na avaliação positiva e o aumento da negativa no período Dilma. Desemprego não apresentou efeito tão consistente nas curvas de avaliação dos demais presidentes. No caso de FHC, a inflação foi a variável econômica que apresentou efeito mais consistente na queda da avaliação positiva e crescimento da negativa.

No final do governo FHC houve crise administrativa que gerou o “apagão” no sistema energético, além de crises agudas no sistema financeiro internacional – variáveis que podem ser usadas em futuro modelos explicativos para as variações nas curvas de avaliação de governo. Essas variáveis externas, não analisadas aqui, também podem ter suprimido os efeitos diretos de desemprego e inflação na avaliação geral dos governos. Para confirmar essas hipóteses é preciso avançar em trabalhos futuros com a incorporação de outras variáveis externas nos modelos propostos aqui.

Por outro lado, os modelos de avaliação positiva e negativa do governo Lula aproximaram das hipóteses de trabalho quanto ao efeito das variáveis econômicas. Quando cresce o desemprego, avaliação positiva cai e

negativa sobe nos dois governos. O comportamento das curvas de avaliação do período Lula é distinto da maior parte dos governos. Em geral, governantes perdem avaliação positiva e ganham negativa conforme passa o tempo de mandato. Com Lula foi o contrário. Ao contrário dos três presidentes anteriores, no caso de Bolsonaro, a avaliação positiva ficou abaixo do restante do período, enquanto a negativa foi superior no período de “lua de mel” do que no restante do mandato. Tanto para Lula quanto para Bolsonaro, embora as variáveis econômicas tradicionais não apresentem efeitos consistentes com as alterações nas curvas de avaliação, elas ajudam a modular as variações de positiva e negativa ao longo do tempo.

Os testes de séries temporais mostraram que é possível descrever movimentos de séries temporais por período de governo, considerando não apenas a mudança no tempo, mas variáveis explicativas internas e externas para o caso brasileiro. O uso da técnica de defasagem temporal é a mais adequada para descrever o comportamento de determinada série histórica, como as avaliações positivas e negativas dos últimos quatro presidentes brasileiros. A maioria das séries usadas aqui se mostrou não estacionária, ou seja, não apresenta média e variância estáveis ao longo do tempo. Isso indica a existência de tendência e/ou sazonalidade, o que inviabilizaria a utilização dos dados naturais para testes prospectivos. Não foi o caso do *paper*, cujo objetivo era descrever as tendências entre as relações entre avaliação de governo e variáveis explicativas, além de comparar os comportamentos identificados nos diferentes governos.

Ao se analisar os efeitos das variáveis exógenas apenas para os primeiros 18 meses de mandato percebe-se a redução de algumas inconsistências nas relações entre temporais, porém, nem todas desaparecem. De fato, as variáveis mais explicativas das variações temporais de avaliação positiva e negativa dos presidentes brasileiros entre 1995 e 2022 são as endógenas, ou seja, a passagem do tempo tende a reduzir a avaliação positiva e aumentar a negativa. Exceto pelo caso do governo Lula, quando o comportamento temporal foi o oposto aos demais, com crescimento da avaliação positiva e queda da negativa ao final do segundo mandato.

## ANEXOS

### Anexo I

Modelos pelo método Arima Avaliação Positiva

MODELO 1 - ENDÓGENAS					MODELO 2 - TODAS				
<b>FHC</b>									
Funções calculadas: 109 Cálculos de gradientes: 73					Funções calculadas: 57 Cálculos de gradientes: 38				
Modelo 42: ARMAX, usando as observações 1995:01-2002:12 (T = 96) Estimado usando AS 197 (Máxima verossimilhança exata) Variável dependente: positivo_1 Erros padrão baseados na hessiana					Modelo 18: ARMAX, usando as observações 1995:01-2002:12 (T = 96) Estimado usando AS 197 (Máxima verossimilhança exata) Variável dependente: positivo_1 Erros padrão baseados na hessiana				
	coeficiente	erro padrão	z	p-valor		coeficiente	erro padrão	z	p-valor
const	21,1863	8,63729	2,453	0,0142 **	const	22,3129	9,53589	2,340	0,0193 **
phi_1	0,924249	0,0439804	21,01	4,78e-098 ***	phi_1	0,931984	0,0408521	22,81	3,36e-115 ***
pri_mand	7,15477	3,88872	1,840	0,0658 *	Desemp_PME	0,110611	0,468281	0,2362	0,8133
pri18mes	0,333285	3,41164	0,09769	0,9222	IPCA	-1,00446	0,734308	-1,368	0,1713
					pri18mes	0,355029	3,41105	0,1041	0,9171
					pri_mand	6,53881	3,79796	1,722	0,0851 *
Média var. dependente	31,86729		D.P. var. dependente	12,25256	Média var. dependente	31,86729		D.P. var. dependente	12,25256
Média de inovações	-0,090958		D.P. das inovações	3,373922	Média de inovações	-0,113041		D.P. das inovações	3,338914
Log da verossimilhança	-253,9243		Critério de Akaike	517,8485	Log da verossimilhança	-252,9748		Critério de Akaike	519,9496
Critério de Schwarz	530,6703		Critério Hannan-Quinn	523,0313	Critério de Schwarz	537,9000		Critério Hannan-Quinn	527,2055
	Real	Imaginária	Módulo	Frequência		Real	Imaginária	Módulo	Frequência
AR					AR				
Raiz 1	1,0820	0,0000	1,0820	0,0000	Raiz 1	1,0730	0,0000	1,0730	0,0000

**MODELO 1 - ENDÓGENAS**

**MODELO 2 - TODAS**

**LULA**

Funções calculadas: 204  
Cálculos de gradientes: 127

Funções calculadas: 101  
Cálculos de gradientes: 61

Modelo 46: ARMAX, usando as observações 2003:01-2010:12 (T = 96)  
Estimado usando AS 197 (Máxima verossimilhança exata)  
Variável dependente: positivo\_1  
Erros padrão baseados na hessiana

Modelo 19: ARMAX, usando as observações 2003:01-2010:12 (T = 96)  
Estimado usando AS 197 (Máxima verossimilhança exata)  
Variável dependente: positivo\_1  
Erros padrão baseados na hessiana

	coeficiente	erro padrão	z	p-valor
const	58,7899	13,7749	4,268	1,97e-05 ***
phi_1	0,966794	0,0248190	38,95	0,0000 ***
pri_mand	1,91149	4,42652	0,4318	0,6659
pri18mes	0,212659	4,32432	0,04918	0,9608

	coeficiente	erro padrão	z	p-valor
const	65,3043	15,0254	4,346	1,38e-05 ***
phi_1	0,973814	0,0220037	44,26	0,0000 ***
theta_1	-0,209117	0,107633	-1,943	0,0520 *
Desemp_PME	-0,853241	0,880001	-0,9696	0,3323
IPCA	3,22542	1,78565	1,806	0,0709 *
pri18mes	0,305820	4,14280	0,07382	0,9412
pri_mand	1,23692	4,23149	0,2923	0,7700

Média var. dependente 53,01443 D.P. var. dependente 14,33402  
Média de inovações -0,193359 D.P. das inovações 4,329067  
Log da verossimilhança -278,2562 Critério de Akaike 566,5124  
Critério de Schwarz 579,3341 Critério Hannan-Quinn 571,6952

Média var. dependente 53,01443 D.P. var. dependente 14,33402  
Média de inovações -0,148037 D.P. das inovações 4,188166  
Log da verossimilhança -274,9913 Critério de Akaike 565,9825  
Critério de Schwarz 586,4973 Critério Hannan-Quinn 574,2750

Real	Imaginária	Módulo	Frequência
AR			
Raiz 1	1,0343	0,0000	1,0343 0,0000

	Real	Imaginária	Módulo	Frequência
AR				
Raiz 1	1,0269	0,0000	1,0269	0,0000
MA				
Raiz 1	4,7820	0,0000	4,7820	0,0000

**MODELO 1 - ENDÓGENAS**

**MODELO 2 - TODAS**

**DILMA**

Funções calculadas: 306  
Cálculos de gradientes: 207

Modelo 47: ARMAX, usando as observações 2011:01-2016:05 (T = 65)  
Estimado usando AS 197 (Máxima verossimilhança exata)  
Variável dependente: positivo\_1  
Erros padrão baseados na hessiana

	coeficiente	erro padrão	z	p-valor
const	19,9172	16,8456	1,182	0,2371
phi_1	0,966251	0,0332271	29,08	6,38e-186 ***
pri_mand	9,66850	4,94614	1,955	0,0506 *
pri18mes	3,47950	4,88908	0,7117	0,4767

Média var. dependente 40,00615  
D.P. var. dependente 19,55055  
Média de inovações -0,667168 D.P. das inovações 4,722154  
Log da verossimilhança -194,4846 Critério de Akaike 398,9692  
Critério de Schwarz 409,8411 Critério Hannan-Quinn 403,2588

	Real	Imaginária	Módulo	Frequência
AR				
Raiz 1	1,0349	0,0000	1,0349	0,0000

Funções calculadas: 160  
Cálculos de gradientes: 118

Modelo 28: ARMAX, usando as observações 2011:01-2016:05 (T = 65)  
Estimado usando AS 197 (Máxima verossimilhança exata)  
Variável dependente: positivo\_1  
Erros padrão baseados na hessiana

	coeficiente	erro padrão	z	p-valor
const	41,4082	17,6839	2,342	0,0192 **
phi_1	0,951789	0,0389861	24,41	1,23e-131 ***
Desemp_PME	-3,26327	1,31163	-2,488	0,0128 **
IPCA	1,64452	2,48386	0,6621	0,5079
pri18mes	5,93090	4,81784	1,231	0,2183
pri_mand	7,70261	4,76119	1,618	0,1057

Média var. dependente 40,00615  
D.P. var. dependente 19,55055  
Média de inovações -0,543441 D.P. das inovações 4,503120  
Log da verossimilhança -191,2228 Critério de Akaike 396,4456  
Critério de Schwarz 411,6663 Critério Hannan-Quinn 402,4511

	Real	Imaginária	Módulo	Frequência
AR				
Raiz 1	1,0507	0,0000	1,0507	0,0000



**MODELO 1 - ENDÓGENAS**

**MODELO 2 - TODAS**

**BOLSONARO**

Funções calculadas: 135  
Cálculos de gradientes: 88

Modelo 9: ARMAX, usando as observações 2019:01-2022:12 (T = 48)  
Estimado usando AS 197 (Máxima verossimilhança exata)  
Variável dependente: positiva  
Erros padrão baseados na hessiana

	coeficiente	erro padrão	z	p-valor
const	36,5004	6,17342	5,913	<0,0001 ***
phi_1	0,890592	0,0831286	10,71	<0,0001 ***
pri18mes	-1,24224	3,30410	-0,3760	0,7069

Média var. dependente 31,28021  
D.P. var. dependente 5,765347  
Média de inovações -0,411052 D.P. das inovações 3,204045  
Log da verossimilhança -124,7888 Critério de Akaike 257,5776  
Critério de Schwarz 265,0624 Critério Hannan-Quinn 260,4062

	Real	Imaginária	Módulo	Frequência
AR				
Raiz1	1,1228	0,0000	1,1228	0,0000

Funções calculadas: 82  
Cálculos de gradientes: 56

Modelo 11: ARMAX, usando as observações 2019:01-2022:12 (T = 48)  
Estimado usando AS 197 (Máxima verossimilhança exata)  
Variável dependente: negativa  
Erros padrão baseados na hessiana

	coeficiente	erro padrão	z	p-valor
const	49,3422	19,1114	2,582	0,0098 ***
phi_1	0,951856	0,0442325	21,52	<0,0001 ***
pri18mes	2,52211	4,18046	0,6033	0,5463
desemp	-1,73807	1,39157	-1,249	0,2117
ipca	-1,82303	1,33512	-1,365	0,1721

Média var. dependente 40,40937  
D.P. var. dependente 9,831926  
Média de inovações 0,624195 D.P. das inovações 3,975115  
Log da verossimilhança -135,5340 Critério de Akaike 283,0680  
Critério de Schwarz 294,2952 Critério Hannan-Quinn 287,3108

	Real	Imaginária	Módulo	Frequência
AR				
Raiz1	1,0506	0,0000	1,0506	0,0000

## Anexo II

Modelo pelo Método Arima Avaliação Negativa

MODELO 1 - ENDÓGENAS	MODELO 2 - TODAS																																																												
<b>FHC</b>																																																													
Funções calculadas: 145 Cálculos de gradientes: 99	Funções calculadas: 76 Cálculos de gradientes: 53																																																												
Modelo 43: ARMAX, usando as observações 1995:01-2002:12 (T = 96) Estimado usando AS 197 (Máxima verossimilhança exata) Variável dependente: negativo_1 Erros padrão baseados na hessiana	Modelo 17: ARMAX, usando as observações 1995:01-2002:12 (T = 96) Estimado usando AS 197 (Máxima verossimilhança exata) Variável dependente: negativo_1 Erros padrão baseados na hessiana																																																												
<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>coeficiente</th> <th>erro padrão</th> <th>z</th> <th>p-valor</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>const</td><td>51,7908</td><td>9,87866</td><td>5,243</td><td>1,58e-07 ***</td></tr> <tr><td>phi_1</td><td>0,876847</td><td>0,0599494</td><td>14,63</td><td>1,90e-048 ***</td></tr> <tr><td>pri_mand</td><td>-15,1931</td><td>4,94803</td><td>-3,071</td><td>0,0021 ***</td></tr> <tr><td>pri18mes</td><td>-0,280789</td><td>4,27702</td><td>-0,06565</td><td>0,9477</td></tr> </tbody> </table>		coeficiente	erro padrão	z	p-valor	const	51,7908	9,87866	5,243	1,58e-07 ***	phi_1	0,876847	0,0599494	14,63	1,90e-048 ***	pri_mand	-15,1931	4,94803	-3,071	0,0021 ***	pri18mes	-0,280789	4,27702	-0,06565	0,9477	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>coeficiente</th> <th>erro padrão</th> <th>z</th> <th>p-valor</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>const</td><td>55,6820</td><td>11,5853</td><td>4,806</td><td>1,54e-06 ***</td></tr> <tr><td>phi_1</td><td>0,878750</td><td>0,0617543</td><td>14,23</td><td>5,99e-046 ***</td></tr> <tr><td>Desemp_PME</td><td>-0,434138</td><td>0,620012</td><td>-0,7002</td><td>0,4838</td></tr> <tr><td>IPCA</td><td>-0,0698536</td><td>1,00221</td><td>-0,06970</td><td>0,9444</td></tr> <tr><td>pri18mes</td><td>-0,337692</td><td>4,31633</td><td>-0,07824</td><td>0,9376</td></tr> <tr><td>pri_mand</td><td>-15,6041</td><td>5,11002</td><td>-3,054</td><td>0,0023 ***</td></tr> </tbody> </table>		coeficiente	erro padrão	z	p-valor	const	55,6820	11,5853	4,806	1,54e-06 ***	phi_1	0,878750	0,0617543	14,23	5,99e-046 ***	Desemp_PME	-0,434138	0,620012	-0,7002	0,4838	IPCA	-0,0698536	1,00221	-0,06970	0,9444	pri18mes	-0,337692	4,31633	-0,07824	0,9376	pri_mand	-15,6041	5,11002	-3,054	0,0023 ***
	coeficiente	erro padrão	z	p-valor																																																									
const	51,7908	9,87866	5,243	1,58e-07 ***																																																									
phi_1	0,876847	0,0599494	14,63	1,90e-048 ***																																																									
pri_mand	-15,1931	4,94803	-3,071	0,0021 ***																																																									
pri18mes	-0,280789	4,27702	-0,06565	0,9477																																																									
	coeficiente	erro padrão	z	p-valor																																																									
const	55,6820	11,5853	4,806	1,54e-06 ***																																																									
phi_1	0,878750	0,0617543	14,23	5,99e-046 ***																																																									
Desemp_PME	-0,434138	0,620012	-0,7002	0,4838																																																									
IPCA	-0,0698536	1,00221	-0,06970	0,9444																																																									
pri18mes	-0,337692	4,31633	-0,07824	0,9376																																																									
pri_mand	-15,6041	5,11002	-3,054	0,0023 ***																																																									
Média var. dependente 29,36547 D.P. var. dependente 14,97074 Média de inovações 0,142840 D.P. das inovações 4,490418 Log da verossimilhança -281,1373 Critério de Akaike 572,2745 Critério de Schwarz 585,0963 Critério Hannan-Quinn 577,4573	Média var. dependente 29,36547 D.P. var. dependente 14,97074 Média de inovações 0,155236 D.P. das inovações 4,478555 Log da verossimilhança -280,8906 Critério de Akaike 575,7812 Critério de Schwarz 593,7316 Critério Hannan-Quinn 583,0370																																																												
<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Real</th> <th>Imaginária</th> <th>Módulo</th> <th>Frequência</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>AR</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Raiz 1</td><td>1,1404</td><td>0,0000</td><td>1,1404</td><td>0,0000</td></tr> </tbody> </table>		Real	Imaginária	Módulo	Frequência	AR					Raiz 1	1,1404	0,0000	1,1404	0,0000	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Real</th> <th>Imaginária</th> <th>Módulo</th> <th>Frequência</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>AR</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Raiz 1</td><td>1,1380</td><td>0,0000</td><td>1,1380</td><td>0,0000</td></tr> </tbody> </table>		Real	Imaginária	Módulo	Frequência	AR					Raiz 1	1,1380	0,0000	1,1380	0,0000																														
	Real	Imaginária	Módulo	Frequência																																																									
AR																																																													
Raiz 1	1,1404	0,0000	1,1404	0,0000																																																									
	Real	Imaginária	Módulo	Frequência																																																									
AR																																																													
Raiz 1	1,1380	0,0000	1,1380	0,0000																																																									

**MODELO 1 - ENDÓGENAS**

**MODELO 2 - TODAS**

**LULA**

Funções calculadas: 63  
Cálculos de gradientes: 34

Funções calculadas: 68  
Cálculos de gradientes: 32

Modelo 44: ARMAX, usando as observações 2003:01-2010:12 (T = 96)  
Estimado usando AS 197 (Máxima verossimilhança exata)  
Variável dependente: negativo\_1  
Erros padrão baseados na hessiana

Modelo 22: ARMAX, usando as observações 2003:01-2010:12 (T = 96)  
Estimado usando AS 197 (Máxima verossimilhança exata)  
Variável dependente: negativo\_1  
Erros padrão baseados na hessiana

	coeficiente	erro padrão	z	p-valor	
const	15,3416	5,56599	2,756	0,0058	***
phi_1	0,950903	0,0317211	29,98	1,96e-197	***
theta_1	0,244101	0,112241	2,175	0,0296	**
pri_mand	-0,631657	1,90589	-0,3314	0,7403	
pri18mes	-3,07228	1,88360	-1,631	0,1029	

	coeficiente	erro padrão	z	p-valor	
const	18,6772	7,11886	2,624	0,0087	***
phi_1	0,958917	0,0291433	32,90	1,96e-237	***
theta_1	0,237937	0,110034	2,162	0,0306	**
Desemp_PME	-0,372326	0,404440	-0,9206	0,3573	
IPCA	-0,00222987	0,811714	-0,002747	0,9978	
pri18mes	-2,82007	1,89724	-1,486	0,1372	
pri_mand	-1,06758	1,95225	-0,5468	0,5845	

Média var. dependente 13,42880  
D.P. var. dependente 7,059756  
Média de inovações 0,073063  
D.P. das inovações 1,903423  
Log da verossimilhança -199,4212  
Critério de Akaike 410,8423  
Critério de Schwarz 426,2284  
Critério Hannan-Quinn 417,0616

Média var. dependente 13,42880  
D.P. var. dependente 7,059756  
Média de inovações 0,057583  
D.P. das inovações 1,893500  
Log da verossimilhança -199,0016  
Critério de Akaike 414,0033  
Critério de Schwarz 434,5180  
Critério Hannan-Quinn 422,2957

	Real	Imaginária	Módulo	Frequência
AR				
Raiz 1	1,0516	0,0000	1,0516	0,0000
MA				
Raiz 1	-4,0967	0,0000	4,0967	0,5000

	Real	Imaginária	Módulo	Frequência
AR				
Raiz 1	1,0428	0,0000	1,0428	0,0000
MA				
Raiz 1	-4,2028	0,0000	4,2028	0,5000

**MODELO 1 - ENDÓGENAS**

**MODELO 2 - TODAS**

**DILMA**

Funções calculadas: 137  
Cálculos de gradientes: 78

Funções calculadas: 324  
Cálculos de gradientes: 212

Modelo 49: ARMAX, usando as observações 2011:01-2016:05 (T = 65)  
Estimado usando AS 197 (Máxima verossimilhança exata)  
Variável dependente: negativo\_1  
Erros padrão baseados na hessiana

Modelo 23: ARMAX, usando as observações 2011:01-2016:05 (T = 65)  
Estimado usando AS 197 (Máxima verossimilhança exata)  
Variável dependente: negativo\_1  
Erros padrão baseados na hessiana

	coeficiente	erro padrão	z	p-valor
const	27,4911	18,6215	1,476	0,1399
phi_1	0,962592	0,0287199	33,52	2,77e-246 ***
theta_1	0,271313	0,150348	1,805	0,0711 *
pri_mand	-2,00260	6,15382	-0,3254	0,7449
pri18mes	0,539847	4,39075	0,1230	0,9021

	coeficiente	erro padrão	z	p-valor
const	14,4206	21,7324	0,6636	0,5070
phi_1	0,956773	0,0312800	30,59	1,80e-205 ***
theta_1	0,293720	0,164237	1,788	0,0737 *
Desemp_PME	2,05547	1,45703	1,411	0,1583
IPCA	-1,87781	2,53311	-0,7413	0,4585
pri18mes	-1,26553	4,43717	-0,2852	0,7755
pri_mand	-0,542489	6,09616	-0,08899	0,9291

Média var. dependente 26,99231  
D.P. var. dependente 22,65913  
Média de inovações 0,419926  
D.P. das inovações 4,460082  
Log da verossimilhança -190,9929  
Critério de Akaike 393,9859  
Critério de Schwarz 407,0322  
Critério Hannan-Quinn 399,1335

Média var. dependente 26,99231  
D.P. var. dependente 22,65913  
Média de inovações 0,349972  
D.P. das inovações 4,366296  
Log da verossimilhança -189,5632  
Critério de Akaike 395,1265  
Critério de Schwarz 412,5216  
Critério Hannan-Quinn 401,9900

Real	Imaginária	Módulo	Frequência
-----			
AR			
Raiz 1	1,0389	0,0000	1,0389 0,0000
MA			
Raiz 1	-3,6858	0,0000	3,6858 0,5000
-----			

Real	Imaginária	Módulo	Frequência
-----			
AR			
Raiz 1	1,0452	0,0000	1,0452 0,0000
MA			
Raiz 1	-3,4046	0,0000	3,4046 0,5000
-----			

**MODELO 1 - ENDÓGENAS**

**MODELO 2 - TODAS**

**BOLSONARO**

Funções calculadas: 93  
Cálculos de gradientes: 57

Modelo 10: ARMAX, usando as observações 2019:01-2022:12 (T = 48)  
Estimado usando AS 197 (Máxima verossimilhança exata)  
Variável dependente: negativa  
Erros padrão baseados na hessiana

	coeficiente	erro padrão	z	p-valor
const	30,5434	10,6712	2,862	0,0042 ***
phi_1	0,945476	0,050962	18,55	<0,000 ***
pri18mes	1,74883	4,32915	0,404	0,686

Média var. dependente 40,40937  
D.P. var. dependent 9,83192  
Média de inovações 0,718699 D.P. das inovações 4,105571  
Log da verossimilhança -137,0234 Critério de Akaike 282,0468  
Critério de Schwarz 289,5316 Critério Hannan-Quinn 284,8753

	Real	Imaginária	Módulo	Frequência
AR				
Raiz1	1,0577	0,0000	1,0577	0,0000

Funções calculadas: 82  
Cálculos de gradientes: 56

Modelo 11: ARMAX, usando as observações 2019:01-2022:12 (T = 48)  
Estimado usando AS 197 (Máxima verossimilhança exata)  
Variável dependente: negativa  
Erros padrão baseados na hessiana

	coeficiente	erro padrão	z	p-valor
const	49,3422	19,1114	2,582	0,0098 ***
phi_1	0,951856	0,0442325	21,52	<0,0001 ***
pri18mes	2,52211	4,18046	0,6033	0,5463
desemp	-1,73807	1,39157	-1,249	0,2117
ipca	-1,82303	1,33512	-1,365	0,1721

Média var. dependente 40,40937  
D.P. var. dependente 9,831926  
Média de inovações 0,624195 D.P. das inovações 3,975115  
Log da verossimilhança -135,5340 Critério de Akaike 283,0680  
Critério de Schwarz 294,2952 Critério Hannan-Quinn 287,3108

	Real	Imaginária	Módulo	Frequência
AR				
Raiz1	1,0506	0,0000	1,0506	0,0000

## NOTAS

<sup>1</sup> Os websites onde os relatórios das pesquisas utilizadas aqui podem ser acessados são: Ibope Inteligência (<http://www.ibopeinteligencia.com/eleicoes/>), Datafolha (<http://datafolha.folha.uol.com.br/>), e CNT/MDA (<http://www.cnt.org.br/>).

<sup>2</sup> O teste *Dickey-Fuller* ampliado para raízes unitárias apresenta um coeficiente negativo e um p-value, normalmente para o limite crítico de 0,050. Quanto mais distante de zero for o coeficiente, menor a chance de existência de raiz unitária. Rejeita-se a hipótese nula quando o limite crítico é ultrapassado, portanto, nesses casos são necessárias transformações de retornos para acabar com a existência de raízes unitárias. Quando uma série temporal apresenta raiz unitária, isso é um problema para as regressões econométricas que visam fazer previsão. A raiz unitária é uma violação do pressuposto de que a média e a variância são constantes ao longo do tempo.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Anderson, B. (1992). *Imagined communities: reflections on the origin and spread of nationalism*. London: Verso.
- Berlemann, M., & Enkelmann, S. (2014). The Economic Determinants of U.S. Presidential Approval: a survey. *European Journal of Political Economy*, 36, 41-54.
- Box, G., & Jenkins, G. (1976). *Time Series Analysis: forecasting and control*. São Francisco: Holden-Dan.
- Carlin, R. E., Hartlyn, J., Hellwig, T., Love, G. J., Martínez-Gallardo, C., & Singer, M. M. (2018). Public support for Latin American presidents: the cyclical model in comparative perspective. *Research & Politics*, 5(3). <https://doi.org/10.1177/2053168018787690>
- Cervi, E. U. (2019). *Manual de Métodos Quantitativos para iniciantes em ciência política* (Vol. II). Curitiba: CPOP. Recuperado em 2 de novembro de 2020, de [http://www.cpop.ufpr.br/portal/wp-content/uploads/2019\\_cervi\\_mq\\_vol2\\_cpop.pdf](http://www.cpop.ufpr.br/portal/wp-content/uploads/2019_cervi_mq_vol2_cpop.pdf).
- Dader, J. L. (1990). La evolución de las investigaciones sobre la influencia de los medios y su primera etapa: teoría del impacto directo. In A. Alonso, et al. *Opinión Pública y Comunicación Política*. Madrid: Eudema Universidad.
- Davison, P. (1968). Public Opinion. *International Encyclopedia of The Social Sciences*. Nova York: The MacMillan Co. Free Press.
- Ginsberg, B. (1989). How polling transforms public opinion. In M. Margolis, & G. A. Mauser (Eds.). *Manipulating Public Opinion: essays on Public Opinion as a Dependent Variable* (pp. 271-293). Pacific Grove: Brooks/Cole.
- Gotman, J. M. (1984). *Time-Series analysis: a comprehensive introduction for social scientists*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Gujarat, D. (2006). *Econometria básica*. Rio de Janeiro: Ed. Elsevier.
- Habermas, J. (1981). *Historia y crítica de la opinión pública: la transformación estructural de la vida pública*. Barcelona: G. Gili.
- Howlett, M. (2000). A dialética da opinião pública: efeitos recíprocos da política pública e da opinião pública em sociedades democráticas contemporâneas. *Revista Opinião Pública*, 6(2), 167-186. <https://doi.org/10.1590/S0104-62762000000200001>
- Krosnick, J. A., & Kinder, D. R. (1990). Altering the foundations of support for the president through priming. *The American Political Science Review*, 84(2), 497-512.
- Key, V. O. (1968). An introduction to public opinion and American Democracy. In Welch, T., & Comer, D. *Public Opinion*. California: Mayfield Pub..
- Lane, R. E., & Sears, D. O. (1964). *Public Opinion*. Nova Jersey: Prentice-Hall.
- Lewis-Beck, M. S., & Stegmaier, M. (2013). The VP-Function revisited: a survey of the Literature on Vote and Popularity Functions after over 40 Years. *Public Choice*, 157(3), 367-85.
- Morettin, P., & Tolloi, C. (2004). *Análise de séries temporais*. São Paulo: Editora Edgard Blücher.
- Mueller, J. E. (1970). Presidential popularity from Truman to Johnson. *American Political Science Review*, 64(1), 18-34.
- Nannestad, P., & Paldam, M. (1994). The VP-function: a survey of the literature on vote and popularity functions after 25 years. *Public Choice*, nº 79, 213-254.
- Noelle-Neuman, E. (1974). The Spiral of Silence. A Theory of Public Opinion. *Journal of Communication*, 24(2), 43-51. <https://doi.org/10.1111/j.1460-2466.1974.tb00367.x>
- Page, B., & Shapiro, R. (1992). *The Rational Public*. Chicago: Chicago University Press.
- Perrin, A. J. & McFarland, K. (2011). Social Theory and Public Opinion. *Annual Review Sociological*, nº 37, 87-107.
- Pevehouse, J. C., & Brozek, J. D. (2008). Time-series analysis. In J. M. Box-Steffensmeier, H. E. Brady, & D. Collier (Eds.). *The Oxford Handbook of Political Methodology* (pp. 456-471). Oxford: Oxford University Press.
- Saward, M. (2006). The representative claim. *Political Theory*, nº 5, 297-318.
- Warner, M. (1992). The mass public and the mass subject. In C. Calhoun (Ed.). *Habermas and the Public Sphere* (pp. 377-401). Cambridge: MIT Press.





# Análise quantitativa de normas jurídicas municipais e estaduais no contexto da pandemia do covid-19

Análisis cuantitativo de las normas jurídicas municipales y estatales en el contexto de la pandemia de COVID-19

*Quantitative analysis of municipal and state Legal norms in the context of the COVID-19 pandemic*

## AUTORES

**Kelli Cristina Dacol\***

[kellidacol@gmail.com](mailto:kellidacol@gmail.com)

**André Furlan Meirinho\*\***

[afmeirinho@yahoo.com.br](mailto:afmeirinho@yahoo.com.br)

**João Henrique Pickcius Celant\*\*\***

[jcelant@gmail.com](mailto:jcelant@gmail.com)

**Valério Alécio Turnes\*\*\*\***

[valerio.turnes@yahoo.com.br](mailto:valerio.turnes@yahoo.com.br)

## RESUMO:

A pesquisa apresenta o panorama das normas jurídicas estaduais e municipais, relacionadas ao novo coronavírus (SARS-CoV-2), causador da covid-19. Trata-se de pesquisa exploratória, de abordagem quali-quantitativa, incluindo levantamento bibliográfico e documental com uso da Plataforma Leis Municipais para coleta de dados relacionados à legislação. Os dados coletados demonstraram discrepâncias significativas entre as 27 unidades federativas brasileiras, pois o número de normas jurídicas criadas variou de 9 a 5.667 normas por estado, o que demonstra discrepâncias quantitativas entre os entes federativos no que concerne à implementação de diretrizes de combate à COVID-19. Conclui-se, por fim, a importância de se instituir Planos de Emergência para Crises Epidemiológicas, a partir de estratégias nacionais e medidas regionalmente estabelecidas, de modo que os entes federativos sejam mais assertivos quando da proposição de medidas de controle na forma de leis e decretos.

## RESUMEN:

La investigación presenta el panorama de las normas jurídicas estatales y municipales relacionadas con el nuevo coronavirus (SARS-CoV-2), causante del COVID-19. Se trata de una investigación exploratoria, de acercamiento cuali-cuantitativo, incluyendo levantamiento bibliográfico y documental utilizando la *Plataforma Leis Municipais* para recopilar datos relacionados con la legislación. Los datos recogidos mostraron diferencias significativas entre las 27 unidades federativas brasileñas, pues el número de normas jurídicas creadas osciló entre 9 y 5.667 normas por estado, lo que demuestra discrepancias cuantitativas entre las entidades federativas en lo que respecta a la implementación de directrices para combatir el COVID-19. Finalmente, se concluye que es importante establecer Planes de Emergencia para Crisis Epidemiológicas, basados en estrategias nacionales y medidas establecidas regionalmente, para que las entidades federativas sean más asertivas en el momento de proponer medidas de control en forma de leyes y decretos.

## ABSTRACT:

The research presents the panorama of state and municipal legal norms, related to the new coronavirus (SARS-CoV-2), causing COVID-19. This is exploratory research, of quali-quantitative approach, including bibliographic and documental survey with the use of the *Plataforma Leis Municipais* to collect data related to the legislation. The data collected showed significant discrepancies among the 27 Brazilian federative units, as the number of legal norms created varied from 9 to 5,667 norms per state, which demonstrates quantitative discrepancies among the federative entities regarding the implementation of guidelines to

---

\* Doutora em Planejamento Territorial e Desenvolvimento Socioambiental pela Universidade do Estado de Santa Catarina (Udesc, Brasil).

\*\* Doutor em Planejamento Territorial e Desenvolvimento Socioambiental pela Universidade do Estado de Santa Catarina (Udesc, Brasil).

\*\*\* Doutor em Ciência Jurídica pela Universidade do Vale do Itajaí (Univali, Brasil).

\*\*\*\* Doutor em Engenharia da Produção pela Universidade do Estado de Santa Catarina (UFSC, Brasil).

combat COVID-19. We conclude, finally, the importance of instituting Emergency Plans for Epidemiological Crises, based on national strategies and regionally established measures, so that the federative entities are more assertive when proposing control measures in the form of laws and decrees.

## 1. Introdução

A pesquisa apresentada neste artigo insere-se no programa de pós-graduação em Planejamento Territorial e Desenvolvimento Socioambiental da Universidade do Estado de Santa Catarina (UESC, Brasil) e foi estimulada a partir da disciplina de Estudos Avançados de Planejamento onde se debateu a condição *sine qua non* da coordenação e articulação das políticas públicas e tomadas de decisão no planejamento dos territórios. A partir desta perspectiva, orientada pelo primeiro semestre pandêmico, a pesquisa apresenta quantitativamente o panorama das normas jurídicas relacionadas ao novo coronavírus (SARS-CoV-2), causador da covid-19.

A doença covid-19 surgiu no final de dezembro de 2019, provavelmente na China, e três meses depois tornou-se presente em cerca de 114 países, com um cenário de infectados e hospitalizados crescentes a cada dia. Diante deste cenário, a Organização Mundial da Saúde (OMS) anunciou em 11 de março de 2020, a primeira pandemia decretada por um coronavírus (ONU, 2020).

No Brasil, o panorama de pessoas afetadas nos primeiros meses de pandemia também foi alarmante, a exemplo, os dados mais recentes sobre covid-19 no Brasil, apresentados pelo Ministério da Saúde, totalizaram, em julho de 2020, 2.552.265 casos acumulados confirmados e 90.134 óbitos acumulados (Ministério da Saúde, 2020b).

De acordo com a ONU (2020), a detecção da doença, os testes, isolamento social e acompanhamento das pessoas podem prevenir e até inverter a situação através de medidas restritivas e de controle. No entanto, para que haja a implementação dessas medidas é necessário aparato que envolva capacidade técnica, recursos e decisão por parte dos governantes através de políticas públicas focadas na busca do equilíbrio entre a proteção à saúde, a minimização das interrupções econômicas e apoio social para garantir a proteção dos direitos humanos.

Diante deste cenário, tem-se como objetivo, apresentar o número de normas jurídicas, na forma de leis e decretos (municipais e estaduais), criadas em cada um dos 27 estados brasileiros para implementar medidas de combate à covid-19, a fim de demonstrar as diferenças entre esses números. Apesar de não ser o foco do presente artigo, cabe destacar que o Supremo Tribunal Federal (STF) permitiu em decisão na ADI (Ação Direta de Inconstitucionalidade) 6341 que estados e municípios tivessem a liberdade de legislar sobre normas relacionadas ao combate a covid-19, por entender que estava presente uma hipótese de competência legislativa concorrente, retirando a primazia da União na edição de referidas normas sanitárias.

Como destaca Aquino *et al.*:

Nesse cenário político, no qual se soma, à crise sanitária, uma grave crise política, a implementação das medidas de controle, incluindo o distanciamento social, tem sido assegurada pelos governadores e prefeitos (e, por vezes, pelo Judiciário), principalmente nos estados mais afetados. A autonomia administrativa dos estados e municípios em áreas como saúde, educação e comércio, prevista na Constituição Federal, restringe a possibilidade de interferência direta do governo federal em decisões de governos locais. Isso tem sido objeto de discussão pelo Supremo Tribunal Federal e até o momento tem prevalecido o reconhecimento da autonomia de estados e municípios quanto à adoção de medidas de emergência que digam respeito à saúde pública (Aquino *et al.*, 2020, p. 2431).

### **PALAVRAS-CHAVE**

Normas jurídicas;  
medidas de  
controle; novo  
coronavírus;  
SARS-CoV-2;  
covid-19.

### **PALABRAS CLAVE**

Normas legales;  
medidas de  
control; nuevo  
coronavirus; SARS-  
CoV-2; COVID-19.

### **KEYWORDS**

Legal standards;  
control measures;  
new coronavirus;  
SARS-CoV-2;  
COVID-19.

Recibido:  
15/06/2021

Aceptado:  
11/06/2023

Enquanto alguns governos de estados e de municípios tomaram decisões de implementar medidas mais rígidas de isolamento, distanciamento, e quarentena ou *lockdown*, outros seguiram posições menos restritivas ou flexibilizaram as normas em períodos diferentes, apesar de apresentarem, em muitos casos, cenários de saúde regionalmente equivalentes. Desta forma, a investigação merece destaque para demonstrar quantitativamente as normas geradas em cada estado, contribuindo para identificar em que medida os números apresentados supõem divergências entre os entes federativos e as políticas públicas adotadas.

Além da introdução, metodologia, conclusão e referências, o artigo está dividido em duas partes: a primeira abrange o contexto da covid-19, e a segunda apresenta os dados coletados na pesquisa através da Plataforma Leis Municipais, onde consta a análise do número de normas jurídicas municipais e estaduais por estados.

## 2. Metodologia

Como metodologia, utilizou-se a pesquisa exploratória e quantitativa, com levantamento bibliográfico e documental, além de artigos técnicos e legislações sobre o tema. O levantamento das normas municipais e estaduais relacionadas à covid-19 publicadas pelos estados e municípios foi realizado através da Plataforma Digital Leis Municipais, no site [leismunicipais.com.br](http://leismunicipais.com.br).

Para uniformizar a pesquisa, foram consideradas normas jurídicas as leis e decretos publicados pelos estados e municípios, sendo excluídas as demais normas na forma de atos, atas, instruções normativas, resoluções e ou ofícios, os quais foram considerados irrelevantes para a amostra da pesquisa. Com base nesse critério, foi identificado o número de leis e decretos relacionados à covid-19, publicados oficialmente por cada estado brasileiro, através da Plataforma Leis Municipais, no período compreendido entre 01 de janeiro de 2020 a 15 de maio de 2020.

Os dados foram planilhados por estado com apoio do programa Excel. Para sistematizar os resultados encontrados, foram elaborados gráficos. Diante da discrepância dos dados que variaram de 7 a 2 mil normas jurídicas por estado, determinou-se as seguintes classes: a) Classe 1 - Normas jurídicas na forma de leis e decretos por estado até o número de 100; b) Classe 2 – Normas jurídicas na forma de leis e decretos por estado entre os números de 100 e 500; c) Classe 3 – Normas jurídicas na forma de leis e decretos por estado entre os números de 500 e 1000; d) Normas jurídicas na forma de leis e decretos por estado acima do número de 2 mil.

## 3. O contexto da covid-19 e a necessidade de coordenação governamental para definição de medidas restritivas de interação social e de controle da pandemia

Em 11 de março de 2020, a OMS decretou a primeira pandemia pelo novo coronavírus (SARS-CoV-2), causador da covid-19 e, dadas as incertezas dos seus desdobramentos, o campo científico mundial, especialmente na área da saúde, passou a concentrar esforços em torno de pesquisas relacionadas à doença. De acordo com o Ministério da Saúde (2020a), a covid-19 é uma doença, cujo quadro clínico apresenta desde infecções assintomáticas até problemas respiratórios graves, sendo que os dados apresentados a partir das publicações da OMS indicam que 80% dos casos são assintomáticos, 20% podem necessitar atendimento hospitalar e 5%, devido à insuficiência respiratória, necessitam suporte de tratamento ventilatório (Ministério da Saúde, 2020a).

As recomendações da OMS, as publicações de evidências científicas para combater a pandemia de covid-19 passaram a servir de base para, entre outros, a emissão de normas e orientações técnicas. Ocorre que,

à medida que os países aumentavam suas respostas, as diretrizes da OMS eram constantemente atualizadas e adaptadas a quatro cenários de transmissão: países sem casos; países com um ou mais casos, importados ou detectados localmente (casos esporádicos); países que enfrentam grupos de casos concentrados no tempo ou no espaço (grupos de casos); e países vivenciando grandes focos de transmissão local (transmissão comunitária) (Petherick *et al.*, 2020, p. 5).

Embora a presente pesquisa não vise uma análise comparativa entre os países, a descrição das medidas adotadas pelos diferentes países contribui para uma reflexão acerca das tomadas de decisão e políticas implementadas. Como exemplo, no quadro abaixo, apreciamos as medidas tomadas por diversos países europeus:

Quadro 1. Descrição das medidas tomadas por países europeus

País	Alemanha	Espanha	França	Itália	Reino Unido
<b>Data do 1º caso confirmado</b>	1 caso de transmissão local em 27/01/2020	1 caso importado em 31/01/2020	3 casos importados em 24/01/2020	2 casos importados em 31/01/2020	2 casos importados em 31/01/2020
<b>Data do 50º caso confirmado</b>	29/02/2020	01/03/2020	29/02/2020	22/02/2020	04/03/2020
<b>Isolamento de casos suspeitos/confirmados</b>	Pessoas com sintomas devem fazer teste e depois se auto isolar (06/03/2020)	Auto isolamento por 7 dias se houver sintomas de tosse ou febre (17/03/2020)	Recomendação emitidas a partir do bloqueio (16/03/2020)	Conselho para se auto isolar se apresentar sintomas e quarentena se for positivo (09/03/2020)	Auto isolamento por 7 dias se houver sintomas de tosse ou febre (12/03/2020)
<b>Fechamento de escolas e universidades</b>	Em todo o país (14/03/2020)	Em todo o país (13/03/2020)	Em todo o país (14/03/2020)	Em todo o país (05/03/2020)	Em todo o país. Creches e berçários orientados a seguir (21/03/2020)
<b>Incentivo ao distanciamento social</b>	Recomendação para evitar interação social sempre que possível (12/03/2020)	Recomendação emitida sobre distanciamento social e trabalho remoto em casa (09/03/2020)	Recomendação emitida a partir do bloqueio (16/03/2020)	É necessário manter distância superior a 1 m e excluir qualquer outra forma de agregação (09/03/2020)	Publicação de avisos para evitar bares, clubes, teatros e outras instituições públicas (16/03/2020)
<b>Proibição de eventos públicos</b>	Proibição de reuniões de > 1.000 pessoas e outras restrições regionais até a introdução do bloqueio (08/03/2020)	Proibição de todos os eventos públicos (14/03/2020)	Proibição de eventos > 100 pessoas (13/03/2020)	Governo proibiu todos os eventos públicos (09/03/2020)	Implementado com o bloqueio (24/03/2020)
<b>Bloqueio total (lockdown) Decretado</b>	Reuniões acima de 2 pessoas banidas, sendo estipulada a necessidade de cumprir 1,5 m de distância (22/03/2020)	Decretado confinamento nacional decretado (14/03/2020)	Decretado que todos devem ficar em casa. Saídas de no máximo 1 hora, com formulário de autorização (17/03/2020)	Decretado fechados todos os locais públicos, com a orientação de que as pessoas devem ficar em casa, exceto viagens essenciais (11/03/2020)	Decretada a proibição de reuniões acima de 2 pessoas, quando estas não pertencem à mesma casa, podendo haver interrupção policial. (24/03/2020)

Fonte: Aquino *et al.*, 2020, p. 2427.

Já no Brasil, apesar das evidências científicas conduzirem a essas recomendações, as decisões políticas de restrição ou relaxamento de medidas para evitar a interação social não apresentaram diretrizes alinhadas por normas nacional ou regionalmente estabelecidas ou devidamente fundamentadas. Isso ocorreu dada a autonomia dos estados para legislar sobre interesse regional, e dos municípios para legislar sobre interesse local (Petherick, *et al.*, 2020).

O Brasil é um país grande e povoado, com uma grande variedade de tipos de localização geográfica, climas e também possui uma longa fronteira com outros países a oeste. É um cenário desafiador para qualquer estudo epidemiológico (Scabini *et al.*, 2020, p. 13).

Diante da falta de alinhamento entre o Governo Federal, estados e municípios quanto às medidas padronizadas e associadas, cada ente passou a definir suas regras, prevalecendo uma sequência de decisões desencontradas e sem uma base hierárquica regional que pudesse orientar as decisões locais. O momento em que se coloca na agenda pública o reconhecimento da covid-19 no Brasil pode ser representado pelo primeiro caso confirmado, que ocorreu no dia 26 de fevereiro de 2020. A partir deste mês, “a propagação do vírus se deu em larga escala, sendo constatada a transmissão comunitária, em que não é mais possível identificar a origem da doença nas diversas partes do país” (Sotero & Soares, 2020, p. 94).

A crise global da pandemia do coronavírus levou os países a adotarem uma série de mecanismos de contenção da contaminação da COVID-19. Diante da ausência de vacina e de tratamentos efetivos, a recomendação da Organização Mundial de Saúde apontou para o isolamento social, para evitar o aumento potencial do número de casos confirmados e de mortes decorrentes do coronavírus. Com efeito, o Brasil passou a adotar medidas emergenciais pelos prefeitos e governadores, em estrito cumprimento às recomendações internacionais, relativizando os direitos fundamentais individuais em prol da saúde pública (Sotero & Soares, 2020, p. 92).

Neste sentido, percebe-se que os governos e legisladores municipais e estaduais brasileiros foram estimulados a instituir normas jurídicas eficazes para impedir a disseminação do vírus e proteger a saúde pública no país.

Além das Notas Técnicas emitidas pelo Ministério da Saúde, com recomendações acerca dos protocolos clínicos, o governo federal, a partir de 08 de abril de 2020, passou a emitir informes diários de evidências sobre a covid-19. Tratava-se de uma espécie de boletim que reunia documentos internacionais, as *guidelines*, baseados em evidências científicas, que visam orientar as tomadas de decisões de gestores de saúde para prevenção e tratamento de pessoas infectadas.

As orientações da OMS baseadas em evidências científicas, somadas à experiência de outras nações, eram referências para a implementação de medidas que restringiam a circulação e aglomeração de pessoas por parte do poder público. As principais medidas foram: isolamento, distanciamento, quarentena e *lockdown*. Essas medidas interferiam nos direitos fundamentais constitucionais e necessitavam de normas jurídicas para tornar legal as decisões tomadas por um Estado democrático de direito.

Contudo, um estudo realizado por pesquisadores da Universidade de Oxford, da Universidade de São Paulo (USP) e Fundação Getúlio Vargas (FGV, Brasil), apesar de ter identificado uma série de medidas implementadas pelo Governo Federal na tentativa de conter a propagação do contágio no país, demonstrou que não foram observadas as recomendações da OMS nos oito grandes centros urbanos brasileiros: Fortaleza, Goiânia, Manaus, Porto Alegre, Recife, Rio de Janeiro, Salvador, e São Paulo, sendo que “a maior parte das tentativas de controlar o surto foi conduzida pelos governos subnacionais<sup>1</sup>” (Petherick, *et al.*, 2020, p. 8).

No Brasil, o estado de São Paulo foi o primeiro a se tornar o epicentro da pandemia. Em 31 de janeiro de 2020, o governo do estado anunciou o Plano de Prevenção Coronavírus, mas medidas restritivas de distanciamento social só foram publicadas a partir de 13 de março, através da primeira norma jurídica na forma de Decreto Estadual nº 64.862/2020, que definiu o fechamento gradual das escolas estaduais, restrição de acesso aos órgãos públicos; recomendou o fechamento temporário de cinemas, teatros e eventos públicos que provocassem aglomeração, independentemente do número de pessoas, entre outras medidas que sucessivamente passaram a ser acrescentadas com a publicação de outras normas.

O estado de Santa Catarina foi pioneiro em adotar medidas restritivas desde o surgimento dos primeiros casos e antes de ocorrer o primeiro óbito. O decreto estadual nº 64.862, de 13 de março de 2020, declarou

situação de emergência em todo o território catarinense, para fins de prevenção e enfrentamento à covid-19, e estabeleceu uma série de providências, proibindo abertura de comércios não essenciais, fechamento de órgãos públicos e restringindo eventos públicos e a aglomeração de pessoas. Igualmente, novas normas jurídicas foram sendo implementadas em âmbito estadual à medida que crescia o número de pacientes diagnosticados com covid-19.

De acordo com Petherick *et al.* (2020), ao final de abril de 2020, o Amazonas foi o primeiro estado do Brasil a atingir a capacidade máxima de seu sistema de saúde.

Outros Estados também passaram a adotar medidas para prevenir o avanço do contágio pelo coronavírus e, assim, publicar suas normas jurídicas com medidas para restringir a interação social ou para combater as consequências da pandemia.

#### 4. Distanciamento social, isolamento, quarentena e lockdown

De acordo com Wilder-Smith e Freedman (2020), as medidas restritivas como distanciamento social, isolamento, quarentena e lockdown servem para separar as pessoas, a fim de interromper a transmissão do vírus e conter a propagação da doença e controlar o aumento do número de casos. São medidas de saúde pública eticamente desafiadoras, onde a saúde pública impera em relação aos demais direitos humanos, necessitando, inclusive, de autoridade policial e penalidades legais.

Quadro 2. Comparativo das medidas restritivas

MEDIDA RESTRITIVA	CONCEITO
Distanciamento Social	Distanciamento social é a diminuição de interação entre as pessoas de uma comunidade para diminuir a velocidade de transmissão do vírus. É uma estratégia importante quando há indivíduos já infectados, mas ainda assintomáticos ou oligossintomáticos, que não se sabem portadores da doença e não estão em isolamento. Esta medida deve ser aplicada especialmente em locais onde existe transmissão comunitária, como é o caso do Brasil, quando a ligação entre os casos já não pode ser rastreada e o isolamento das pessoas expostas é insuficiente para frear a transmissão.
	O distanciamento social pode ser ampliado (não se limita a grupos específicos) ou seletivo (apenas os grupos de maior risco ficam isolados – idosos, imunodeprimidos, pessoas com doenças crônicas descompensadas).
Isolamento	Distanciamento social ampliado: o fechamento de escolas e mercados públicos, o cancelamento de eventos e de trabalho em escritórios e o estímulo ao teletrabalho, a fim de evitar aglomerações de pessoas. Serviços essenciais devem ser mantidos. Atividades como sair para passear com o cachorro, andar de bicicleta, caminhar na rua, não são proibidas, desde que não haja aproximação menor de 2 metros entre as pessoas. Contudo, deve-se respeitar as orientações das autoridades locais, que podem ser mais ou menos restritivas.
	No distanciamento social seletivo não há restrição para a população geral com menos de 60 anos, desde que estejam assintomáticos, mas os grupos de maior risco devem seguir as orientações de permanecer em domicílio. Embora seja uma medida menos danosa para as atividades econômicas e menos traumática para a população, é temerosa a sua aplicação sem as condicionantes mínimas de funcionamento do sistema de saúde (leitos, ventiladores mecânicos, EPIs), pois os grupos de risco continuam tendo contato com pessoas infectadas, tornando mais difícil o controle da transmissão do vírus.
Quarentena	Isolamento é uma medida que visa separar as pessoas doentes (sintomáticos respiratórios, casos suspeitos ou confirmados de infecção por coronavírus) das não doentes, para evitar a propagação do vírus. O isolamento pode ocorrer em domicílio ou em ambiente hospitalar, conforme o estado clínico da pessoa.
	É a restrição de atividades ou separação de pessoas que foram presumivelmente expostas a uma doença contagiosa, mas que não estão doentes (porque não foram infectadas ou porque estão no período de incubação).
	A quarentena pode ser aplicada em nível individual, como por exemplo: para uma pessoa que volta de viagem internacional ou para contatos domiciliares de caso suspeito ou confirmado de coronavírus; ou em nível coletivo, como por exemplo: quarentena de um navio, um bairro ou uma cidade, e geralmente envolve restrição ao domicílio ou outro local designado. Pode ser voluntária ou mandatória.



### Lockdown

O bloqueio total (também chamados de contenção comunitária, quarentena comunitária ou *lockdown*, em inglês). Esta medida é uma intervenção aplicada a uma comunidade, uma cidade ou uma região, com o objetivo de restringir a interação entre as pessoas e interromper qualquer atividade por um curto período de tempo, com exceção de saídas para atividades básicas como comprar mantimentos ou remédios. Em sua vigência ninguém tem permissão para entrar ou sair do perímetro isolado. É a progressão das medidas de distanciamento social para uma quarentena comunitária.

Fonte: adaptado de TelessaúdeRS.

Identificou-se, portanto, que as medidas restritivas amplamente divulgadas podem ser: distanciamento social, isolamento, quarentena e *lockdown*. Foi identificado que o aspecto comum a todas é o objetivo de diminuir a interação entre as pessoas; por outro lado, o aspecto que as diferencia é a forma de aplicação, podendo ser individual ou coletiva, com foco no nível de exposição à doença ou a partir de grupos de riscos.

## 5. Estratégias para articulação e coordenação governamental

Uma reflexão que enriquece a análise desta pesquisa é trazida por uma pesquisa realizada no âmbito do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA, Brasil) acerca da necessidade de estratégias governamentais para combater a crise gerada pela covid-19. De acordo com Schmid *et al.* (2020), trata-se de uma crise e como tal abrange desafios em todas as áreas de políticas públicas, por esta razão o êxito das medidas de enfrentamento à covid-19 depende de uma coordenação governamental efetiva que envolvesse no mínimo três estratégias, que são apresentadas na Figura 1.

A estruturação e o gerenciamento de uma efetiva coordenação se tornaram ainda mais desafiadores em contextos de governança democrática, que exigia permanente respeito às regras do Estado de direito, cooperação entre atores internos e externos ao governo, alto nível de transparência e *accountability* das decisões, medidas e resultados. No caso brasileiro, as particularidades do ambiente político-institucional – como o multipartidarismo, o federalismo, a autonomia do sistema de controle e a participação da sociedade ao longo do processo de construção de políticas públicas (*policymaking*) – tenderam a gerar efeitos centrífugos e a dificultar a coordenação. Como agravante, situações de crises emergenciais, como a deflagrada pela pandemia do covid-19, possuem características de *wicked problems*, ou seja, problemas ambíguos, dinâmicos, com baixo nível de informações confiáveis, consequências intangíveis e que demandam soluções difíceis e interdependentes (Schmidt, Mello & Cavalcante, 2020, p. 10).

Assim, tendo como base a pesquisa realizada nos oito centros urbanos, que aplicou entrevistas a 1.654 pessoas, pode-se identificar que as principais medidas e consequentemente impactos na vida das pessoas surgiram com as medidas dos governos subnacionais, ou seja, estados e municípios que definiram regras baseadas no interesse local. De fato, conforme determina o inciso I do artigo 30 da Constituição Federal, “compete aos municípios legislar sobre interesse local” (Brasil, 1988), o que explica, em parte, os resultados apresentados. Contudo, o gerenciamento de uma crise pandêmica ultrapassa territórios e demanda uma articulação e coordenação governamental estratégica e com ampla comunicação e transparência à sociedade.



Figura 1. Três frentes de ação para uma atuação coordenada da estrutura governamental de combate à pandemia de covid-19. Fonte: adaptado de Schmid *et al.* (2020).



## 6. Criação de normas jurídicas municipais relacionadas à covid-19 por estado

Nesta parte, serão apresentadas quantitativamente as normas na forma de leis e decretos relacionadas à covid-19, criadas pelos municípios e estados. A Tabela 1 inclui o número de normas jurídicas na forma de leis e decretos publicados na Plataforma Leis Municipais no âmbito de cada estado brasileiro. A Tabela 2 apresenta os dados referentes ao número de casos confirmados e óbitos registrados em função da covid-19 em cada ente federativo. Não há pretensão em aprofundar a análise acerca dos números de casos e óbitos, porém esses dados contribuem para uma análise comparativa, demonstrando a discrepância nos números de leis e decretos publicados oficialmente na plataforma leis municipais por cada estado.

Tabela 1. Número de normas jurídicas criadas no âmbito de cada ente federativo, incluindo Distrito Federal (DF, Brasil).

ENTE FEDERATIVO	LEIS	DECRETOS	TOTAL
Acre	3	11	14
Alagoas	10	-	10
Amapá	4	41	45
Amazonas	14	64	78
Bahia	23	180	203
Ceará	23	17	40
Distrito Federal	1	25	26
Espírito Santo	9	17	26
Goiás	12	25	37
Maranhão	91	314	405
Mato Grosso	35	175	210
Mato Grosso do Sul	16	110	126
Minas Gerais	104	443	547
Pará	8	5	13
Paraíba	4	44	48
Paraná	179	1013	1192
Pernambuco	24	115	139
Piauí	0	9	9
Rio de Janeiro	122	161	283
Rio Grande do Norte	3	13	16
Rio Grande do Sul	1077	4600	5677
Rondônia	5	21	26
Roraima	0	9	9
Santa Catarina	269	3365	3634
São Paulo	187	1293	1480
Sergipe	2	25	27
Tocantins	3	16	19

Fonte: Plataforma Leis Municipais.

Tabela 2. Número de casos de covid-19 acumulados confirmados e óbitos acumulados por ente federativo nos primeiros seis meses de pandemia

ENTE FEDERATIVO	POPULAÇÃO	CONFIRMADOS ACUMULADOS	ÓBITOS ACUMULADOS
Acre	881.935	19.366	510
Alagoas	3.337.357	58.124	1.540
Amapá	845.731	35.973	559
Amazonas	4.144.597	99.093	3.246
Bahia	14.835.321	157.334	3.321
Ceará	9.132.078	169.072	7.643
Distrito Federal	3.015.268	102.342	1.419
Espírito Santo	4.018.650	80.569	2.486
Goiás	11.005.763	144.227	4.040
Maranhão	7.075.181	117.694	2.978
Mato Grosso	3.484.466	48.317	1.702
Mato Grosso do Sul	2.778.986	23.411	342
Minas Gerais	21.168.791	119.394	2.608
Pará	8.602.865	151.849	5.694
Paraíba	4.018.127	70.898	1.766
Paraná	11.405.670	70.920	1.814
Pernambuco	9.557.071	91.536	6.484
Piauí	3.257.038	48.962	1.292
Rio de Janeiro	17.264.943	161.647	13.198
Rio Grande do Norte	3.506.853	49.051	1.735
Rio Grande do Sul	11.289.828	64.496	1.750
Rondônia	1.777.225	37.634	855
Roraima	605.761	30.996	493
Santa Catarina	7.164.788	77.001	1.002
São Paulo	45.905.717	514.197	22.389
Sergipe	2.298.696	56.214	1.390
Tocantins	1.570.182	23.517	364

Fonte: Plataforma Leis Municipais.

O Gráfico 1 evidencia a discrepância dos dados encontrados, uma vez que do total das 27 unidades federativas brasileiras (26 estados e um Distrito Federal), 17 ficaram posicionados na Classe 1, ou seja, criaram de 0 a 100 normas jurídicas cada. Enquanto 5 estados ficaram na Classe 2, entre 100 e 500 normas jurídicas; três estados na Classe 3, por terem criado entre 500 a 2000 normas; e dois estados na Classe 4, sendo um deles com 3634 normas jurídicas e o outro com o total de 5677, apresentando significativa discrepância em relação às demais classes.

O Gráfico 2 representa a Classe 1, delineada para abranger os estados que criaram entre 0 e 100 normas. Como pode-se verificar, o estado com menor número totalizou 9 normas, que é o caso de Piauí e Roraima, sendo o Estado do Amazonas que gerou 78 normas, o maior número encontrado nesta classe.

O Gráfico 3 representa a Classe 3, inserindo 5 estados que tiveram entre 100 e 500 normas jurídicas criadas, sendo Mato Grosso do Sul com o total de 116, Pernambuco com 139, Bahia com 203, Rio de Janeiro com 283 e Mato Grosso com o total de 406 normas incluindo leis e decretos.

O Gráfico 4 apresenta a Classe 3, que considera os estados que tiveram entre 500 e 1000 normas. Três estados fazem parte desta classe contemplando os seguintes totais de normas, incluindo leis e decretos: Minas Gerais com 574; Paraná com 1.192 e São Paulo com 1.480.

O Gráfico 5 apresenta a Classe 4, que contempla os dois estados com o maior número de normas jurídicas criadas: Santa Catarina com o total de 3.634 e Rio Grande do Sul com 5.677.

O Gráfico 6 evidencia o total de normas jurídicas criadas pelos estados e pelos municípios brasileiros, incluindo as leis, os decretos e outros atos como portarias, resoluções, medidas provisórias, instruções normativas, entre outros.

Como pode-se observar, registram-se 690 normas estaduais criadas nas 27 unidades federativas brasileiras e 14.191 normas municipais criadas no âmbito de 5.570 municípios brasileiros. Destaca-se, que apesar de ser considerado um eficiente sistema de consolidação, compilação e digitalização de leis que abrange todo território nacional, a Plataforma Leis Municipais não é utilizada pela unanimidade dos municípios e estados, o que poderia fragilizar a análise da pesquisa caso a mesma fosse exclusivamente quantitativa.

## 7. Conclusão

A pesquisa esclareceu a quantidade de normas jurídicas municipais e estaduais criadas no primeiro semestre da pandemia de covid-19, e, sobretudo, as discrepâncias quantitativas do número de normas encontradas por estado. Ao comparar os dados absolutos de normas municipais e estaduais apresentadas no Gráfico 6 com os gráficos anteriores, pode-se afirmar que a distribuição de normas não foi proporcional entre os estados. Enquanto alguns Estados tiveram o número mínimo de normas igual a nove, outros apresentaram números exorbitantes como 5.677 normas.

No Brasil, os governos federal, estaduais e municipais passaram a tomar diferentes decisões, em períodos distintos e com dimensão e intensidade nem sempre proporcionais ou alinhadas a uma diretriz devidamente fundamentada em orientação hierárquica regional. Conforme levantado na literatura, as restrições no que tange à interação social foram tomadas na maior parte pelos governos subnacionais, especialmente os

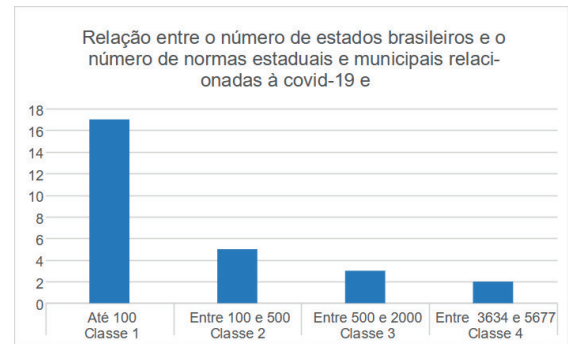


Gráfico 1. Relação entre o número de estados brasileiros e o número de normas estaduais e municipais relacionadas à covid-19. Fonte: adaptado de Leis Municipais.

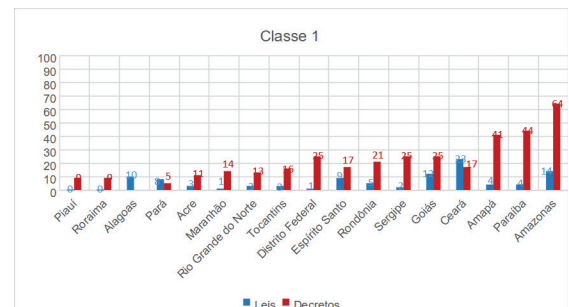


Gráfico 2. Normas jurídicas na forma de leis e decretos por estado até o número de 100 (Classe 1). Fonte: adaptado de Leis Municipais.

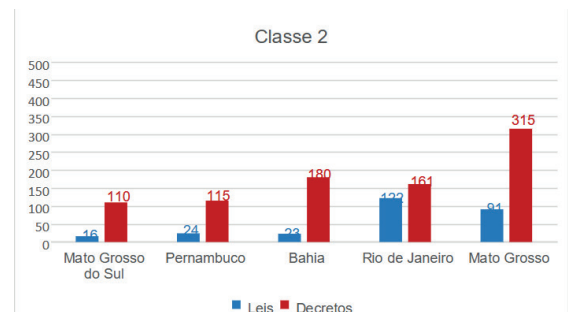


Gráfico 3. Normas jurídicas na forma de leis e decretos por estado entre os números de 100 e 500 (Classe 2). Fonte: adaptado de Leis Municipais.

municípios, cuja autonomia é constitucionalmente estabelecida e que lhes dá a competência de legislar sobre questões de interesse local.

O Brasil enfrentou dificuldades político-institucionais para atender plenamente às diretrizes da OMS, de modo a garantir, nos primeiros seis meses, a implementação adequada de medidas de controle na forma de normas jurídicas, sejam estas restritivas ou medidas de ação para gerenciamento da crise epidemiológica instalada.

Por fim, pode-se concluir que houve divergências proporcionais entre o número de normas em relação aos entes federativos no contexto da pandemia de covid-19. Apoiados nas suas competências constitucionais baseadas no interesse local, os municípios, editaram diferentes tipos de normas, não tendo sido possível identificar regramentos que harmonizassem proporcionalmente as diretrizes estabelecidas. Neste sentido, indica-se, por fim, a importância de se instituir Planos de Emergência para Crises Epidemiológicas, a partir de estratégias nacionais e medidas regionalmente estabelecidas, de modo que os entes federativos sejam mais assertivos quando da proposição de medidas de controle na forma de leis e decretos.

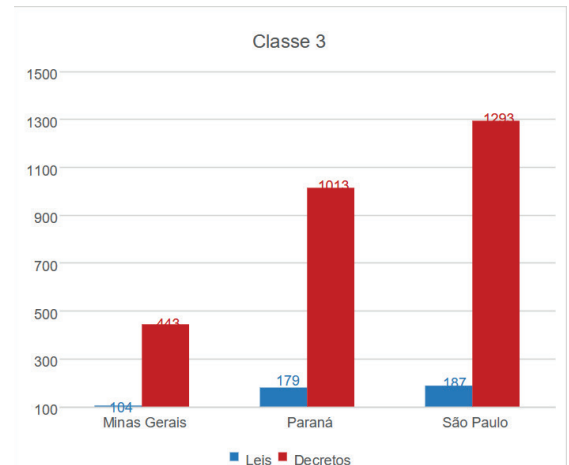


Gráfico 4. Normas jurídicas na forma de leis e decretos por estado entre os números de 500 e 2000 (Classe 3). Fonte: adaptado de Leis Municipais.

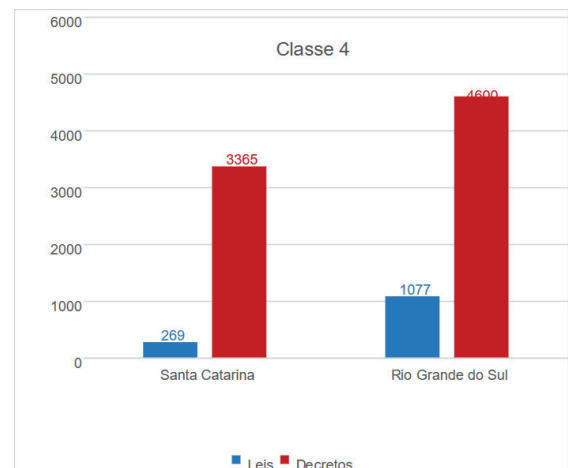


Gráfico 5. Normas jurídicas na forma de leis e decretos por estado entre 3634 e 5.677 (Classe 4). Fonte: adaptado de Leis Municipais.



Gráfico 6. Total de normas jurídicas criadas nos estados e municípios sem considerar o Distrito Federal. Fonte: adaptado de Leis Municipais.

## NOTAS

<sup>1</sup> Governo subnacional pode ser entendido como uma parte de um país com uma forma de governo regional que detém menos poder em relação ao país ao qual pertence

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Aquino, E. M. L., Silveira, I. H., Pescarini, J., Aquino, R., & Souza-Filho, J. A., *et al.* (2020). Medidas de distanciamento social no controle da pandemia de COVID-19: potenciais impactos e desafios no Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva*, 25(6), 2423-2446. <https://doi.org/10.1590/1413-81232020256.1.10502020>.

Brasil. (1988). Constituição. Disponível em: <[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Constituicao/Constituicao.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm)>. Acesso em: 06 jul. 2020.

Leis Municipais. (2020). Recuperado em 05 de maio de 2020, de <https://leismunicipais.com.br/coronavirus>.

Ministério da Saúde. (2020a). Recuperado em 03 de julho de 2020, de <https://coronavirus.saude.gov.br/sobre-a-doenca>.

Ministério da Saúde. (2020b). Recuperado em 30 de setembro de 2020, de [https://susanalitico.saude.gov.br/extensions/covid-\\_html/covid-19\\_html.html](https://susanalitico.saude.gov.br/extensions/covid-_html/covid-19_html.html).

Organização Mundial da Saúde (11 de março de 2020). Organização Mundial da Saúde declara novo coronavírus uma pandemia. *ONU News*. Recuperado em 2 de julho de 2020, de <https://news.un.org/pt/story/2020/03/1706881>.

Petherick, A., Goldszmidt, R., Kira, B., & Barberia, L. (2020). *As medidas governamentais adotadas em resposta ao COVID-19 no Brasil atendem aos critérios da OMS para flexibilização de restrições?* Oxford: University of Oxford. Recuperado em 05 de julho de 2020, de <https://www.bsg.ox.ac.uk/sites/default/files/2020-06/BSG-WP-2020-033-PT.pdf>.

Qual a diferença de distanciamento social, isolamento e quarentena? (2020). TelessaúdeRS, Porto Alegre. Recuperado em 05 de julho de 2020, de [https://www.ufrgs.br/telessauders/posts\\_coronavirus/qual-a-diferenca-de-distanciamento-social-isolamento-e-quarentena/](https://www.ufrgs.br/telessauders/posts_coronavirus/qual-a-diferenca-de-distanciamento-social-isolamento-e-quarentena/).

Scabini, L. F. S., Ribas, L. C., Neiva, M. B., Junior, A. G. B., Farfán, A. J. F., Bruno, O. M. (2020). Social Interaction Layers in Complex Networks for the Dynamical Epidemic Modeling of COVID-19 in Brazil. *Physics and Society*, Vol. 564, 1-16. <https://doi.org/10.1016/j.physa.2020.125498>

Schmid, F., Mello, J., & Cavalcante, P. (2020). *Estratégias de Coordenação Governamental na Crise da COVID-19*. Brasília: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - IPEA. Recuperado em 06 de julho de 2020, de [https://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/nota\\_tecnica/200403\\_nota\\_tecnica\\_diest\\_32.pdf](https://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/nota_tecnica/200403_nota_tecnica_diest_32.pdf).

Ministério da Saúde. Sobre a doença. (2020). Disponível em: <<https://coronavirus.saude.gov.br/sobre-a-doenca>>. Acesso em: 03 jul. 2020.

Sotero, A. P. S., & Soares, R. M. F. (2020). Constituição e restrição a direitos fundamentais em tempos de pandemia de COVID-19: um breve estudo do lockdown no Estado do Maranhão. In S. J. C. Bahia, C. E. B. R. Martins (Orgs.). *Direitos e deveres fundamentais em tempos de coronavírus* (Vol. 2, pp. 91-111). São Paulo: IASP.

Supremo Tribunal Federal. (2020). Ação Direta de Constitucionalidade 6341. Recuperado em 11 de agosto de 2020, de [stf.jus.br/arquivo/cms/noticiaNoticiaStf/anexo/ADI6341.pdf](http://stf.jus.br/arquivo/cms/noticiaNoticiaStf/anexo/ADI6341.pdf).

Wilder-Smith A., & Freedman D. O. (2020). Isolation, quarantine, social distancing and community containment: pivotal role for old-style public health measures in the novel coronavirus (2019-nCoV) outbreak. *Journal of Travel Medicine*, 27(2), 1-4. <https://doi.org/10.1093/jtm/taaa020>.

# La integración regional y la enseñanza bilingüe en Latinoamérica. Los incentivos para el aprendizaje del portugués en países hispanohablantes y del español en Brasil

A integração regional e o ensino bilingue na América Latina. Os incentivos para a aprendizagem do português em países hispânicos y do espanhol no Brasil

*The regional integration and bilingual education in Latin America. The incentives for teaching Portuguese in Hispanic countries and Spanish in Brazil*

## AUTOR

**Larissa Oliveira  
Cardoso \***

[larissa.oliveira.  
cardoso@temple.edu](mailto:larissa.oliveira.cardoso@temple.edu)

\* Profesora asistente  
en la Temple University  
(Filadelfia, Estados  
Unidos).

## RESUMEN:

América Latina es una de las regiones en las que se habla de forma más generalizada un idioma común a los diferentes países que la componen, el español. De igual forma, la zona comprende también el país con el mayor número de luso hablantes, o sea, Brasil. Sin embargo, a pesar de las similitudes históricas, culturales, económicas y políticas, Latinoamérica nunca logró aparecer como un actor unificado en el escenario global. Este hecho tiene impacto en la ausencia de políticas lingüísticas, siendo necesaria una mayor integración en esta región para que haya un fomento en el bilingüismo del español-portugués en la sociedad latinoamericana. Por consiguiente, este artículo trata de mencionar los proyectos y programas lingüísticos realizados en el territorio latinoamericano, presentando los obstáculos enfrentados para la continuidad de estas políticas lingüísticas.

## RESUMO:

A América Latina é uma das regiões em que mais se fala de forma generalizada um mesmo idioma entre os diferentes países que a compõe, isto é, o espanhol. Da mesma forma que essa zona também acolhe o maior número de luso falantes do mundo, ou seja, o Brasil. Entretanto, apesar de similaridades históricas, culturais, econômicas e políticas, a América Latina nunca conseguiu aparecer como um ator unificado no cenário global. Esse fato gera um impacto na ausência de políticas linguísticas, sendo necessária uma maior integração na região para que haja um fomento no bilinguismo espanhol-português entre os países latino-americanos. Portanto, este artigo busca analisar os projetos e programas linguísticos realizados neste território, apresentando os obstáculos enfrentados para a continuidade destas políticas linguísticas.

## ABSTRACT:

Latin America is one of the regions in which a common language, Spanish, is spoken more widely among the different countries that comprise it. Similarly, the area also includes the country with the largest number of Portuguese speakers, Brazil. However, despite the historical, cultural, economic, and political similarities, Latin America has never managed to appear as a unified actor on the global stage. This fact affects the absence of language policies, requiring a greater integration in this region so that there is a promotion of bilingualism of Spanish-Portuguese in Latin American society. Therefore, this article tries to mention the linguistic projects and programs that have occurred in Latin America, presenting the obstacles faced for the continuity of these linguistic policies.

## 1. Introducción

Una de las herencias más notables dejadas por España y Portugal en los veinte países latinoamericanos<sup>1</sup> fueron sus respectivos idiomas. Desde la colonización de este territorio, se observa el predominio de las lenguas española y portuguesa, aparte de los idiomas hablados por las diversas comunidades indígenas, ubicadas en muchas áreas de la región, y del francés y el criollo haitiano hablado en Haití.

El español y el portugués son dos lenguas fónicas, marcadas por una semejanza tal que puede llegar a generar un alto grado de intercomprensión entre los hablantes de los dos idiomas. Este hecho posibilita una comunicación que presenta modelos diversos que varían desde un diálogo bilingüe, pasando por una variedad de contacto, conocida como *portuñol*, hasta un aprendizaje efectivo, comparándolo con otras lenguas extranjeras, según afirman Oliveira y Morello (2019).

Además de las similitudes entre estos dos idiomas, Portugal y España presentan una larga frontera terrestre, conocida como «La Raya». E, impresionantemente, en América del Sur, Brasil comparte frontera con siete países hispanohablantes, siendo, geográficamente, una de las fronteras más grandes del mundo. Todo esto abre puertas para la creación de diversas políticas y proyectos que podrían incentivar el bilingüismo entre países, estando el enfoque de este estudio inmerso en el contexto de América Latina. No obstante, como veremos más adelante, estas políticas lingüísticas son muy poco exploradas sobre todo por los países latinoamericanos.

La frontera terrestre brasileña oficial tiene una extensión de 16.885,7 km, y limita con 10 de los 12 países de América del Sur, con la excepción de Ecuador y Chile. La Constitución Federal de Brasil establece en su artículo 20, párrafo 2º que la franja oficial de frontera tiene hasta 150 km de anchura. Además, el artículo incluye que 9 de los 26 estados brasileños comparten frontera con las naciones hispánicas sudamericanas. Así, Bolivia hace frontera con Acre, Rondônia, Mato Grosso y Mato Grosso do Sul; Perú con Acre y Amazonas; Venezuela con Amazonas y Roraima; Colombia con Amazonas; Paraguay con Paraná y Mato Grosso do Sul; Argentina con Paraná, Santa Catarina y Rio Grande do Sul; y Uruguay con Rio Grande do Sul.

Con relación a la zona fronteriza brasileña con estos países hispánicos, por ser tan amplia, el Ministerio de la Integración Nacional (MI) brasileño la dividió en tres grandes arcos: Norte, Central y Sur. El Arco Norte corresponde a la frontera con Guyana Francesa, Surinam, Guyana, Venezuela, Colombia y Perú; el Arco Central es donde Brasil comparte frontera con Bolivia y Paraguay; y el Arco Sur se refiere a la zona fronteriza en parte de Paraguay, Argentina y Uruguay. Según el libro *Fronteras do Brasil: diagnóstico e agenda de pesquisa para política pública* (Pêgo *et al.*, 2017), publicado por el Instituto de Investigación Económica Aplicada (IPEA) y el MI de Brasil, la frontera supone un 27% del territorio nacional y estos arcos son considerablemente diferentes entre sí. De acuerdo con la obra (Pêgo *et al.*, 2017), en el Arco Sur la circulación e interacción de personas y el contacto lingüístico está notablemente más presente si lo comparamos con los demás arcos. De esta forma, es también donde los países que hacen frontera con el Arco Sur de Brasil desarrollaron más intentos para promover políticas lingüísticas.

El ambiente multilingüe en tiempos de globalización ya es algo considerado común y hasta necesario para la sociedad del siglo XXI. El mundo globalizado nos exige estar en contacto con diversas lenguas, en especial la lengua inglesa. Sin embargo, el inglés no es el único idioma considerado fundamental y si pensamos en América Latina, podemos inferir que aprender

### PALABRAS CLAVE

América Latina;  
bilingüismo;  
políticas  
lingüísticas.

### PALAVRAS-CHAVE

América Latina;  
bilingüismo;  
políticas  
lingüísticas.

### KEYWORDS

Latin America;  
bilingualism;  
language policies.

Recibido:  
30/10/2021

Aceptado:  
11/06/2023



español o portugués es aún más relevante. Lamentablemente, veremos que este no es el caso. Esta es una región con múltiples problemas sociales, económicos y políticos, lo que conlleva a que existan fallos de integración a niveles lingüísticos también, impidiendo mucho de su desarrollo científico.

La cuestión de la integración regional en Latinoamérica es tema de variadas investigaciones. La ausencia de una pretensión sería de alinear los intereses comunes de los países latinoamericanos y ponerlos en práctica a largo plazo es uno de los mayores desafíos. Por esta razón, este artículo se justifica por la necesidad de una mayor integración en Latinoamérica para fomentar el bilingüismo en la región y tiene como objetivo presentar cómo los obstáculos de integración en esta zona influyen en los incentivos de la enseñanza bilingüe español-portugués. Para realizar este análisis crítico, el presente estudio utiliza una metodología basada en la revisión de artículos empíricos y actuales sobre el tema, además de considerar relevantes documentos oficiales de MERCOSUR y las legislaciones relativas a las políticas lingüísticas.

## 2. El bilingüismo y la educación bilingüe

El concepto de bilingüismo es complejo y recibe variadas definiciones. Según una versión amplia de Baker (2001), el bilingüismo es la capacidad de un individuo de utilizar más de una lengua. García (2009) cree que el bilingüismo, en su forma más equilibrada, sería la idea de que una persona bilingüe tenga la aptitud de usar las dos lenguas en todos los contextos y con todos interlocutores. Sin embargo, esta es una forma de bilingüismo muy idealizada y aunque aceptada entre la comunidad académica, se sabe que tal grado del uso, digamos que, de forma casi impecable, de dos idiomas diferentes ha sido considerado como inexistente, de acuerdo con García.

García (2009) presenta cuatro tipos principales de bilingüismo, partiendo de que los grupos sociales y los individuos tienen necesidades y recursos diferentes, por lo que se han discutido distintas formas de este fenómeno a lo largo de los años. Los cuatro tipos son: el sustractivo, el aditivo, el recursivo y el dinámico<sup>2</sup>. Para García, el sustractivo es aquel en el que los niños aprenden un segundo idioma que, de forma gradual, reemplaza y elimina la primera lengua; eso ocurre con muchas familias inmigrantes en los Estados Unidos. El bilingüismo aditivo es una especie de «doble monolingüismo», suele ocurrir en comunidades influyentes y elitistas, donde la segunda lengua se añade al repertorio del hablante, manteniéndose los dos idiomas. El recursivo es un tipo de bilingüismo en el que se intenta revitalizar un idioma que ha sido suprimido anteriormente; «es recursivo porque se remonta a los fragmentos de un lenguaje ancestral» (García, 2009, p. 50). Finalmente, el tipo dinámico, involucra múltiples y multimodales prácticas lingüísticas como corresponde a los medios de comunicación en un mundo globalizado y de creciente acceso a la tecnología.

Es importante mencionar que los conceptos de bilingüismo adoptados por García pueden ampliarse desde la perspectiva de las ideas de monoglosia y heteroglosia. La visión monoglósica del lenguaje tiende a separar las habilidades del hablante bilingüe en dos grupos monolingües. Es decir, «conceptualiza al bilingüismo como monolingüismo paralelo y excluyente» (Espinoza, 2019, p.180), como si el individuo pudiera separar y controlar sus conocimientos en cada idioma y uno no tuviera influencia en el otro. La noción heteroglósica bakhtiniana es casi el opuesto y está vinculada a cómo los contextos sociales y políticos de los sujetos ajustan el lenguaje (Espíritu Santo, 2020), lo que caracteriza una comunicación más fluida.

Según García y Wei (2014, p.16), las prácticas bilingües dinámicas no son equilibradas como las dos ruedas de una bicicleta y tampoco como las de un monociclo, como en el bilingüismo aditivo y sustractivo, respectivamente. En realidad, el bilingüismo dinámico es como un vehículo todoterreno en el que las personas utilizan todo su repertorio lingüístico para adaptarse tanto a las crestas como a los cráteres de la comunicación en terrenos interactivos irregulares. Por lo tanto, se puede entender que los bilingüismos aditivos y sustractivos derivan de la noción monoglósica del lenguaje, mientras que los bilingüismos dinámico y recursivo se concentran en las ideas heteroglósicas del lenguaje.

Otro modo de bilingüismo es el discutido por Valdés y Figueroa (1994), que definen un individuo bilingüe como aquel que tiene diferentes grados de habilidad en las lenguas en las que se comunica. En el contexto de América Latina, la idea de hablantes bilingües en español-portugués comentada por Valdés y Figueroa, juntamente con el tipo aditivo y dinámico definidos por García, es la que más encaja. En este caso, se aplica la idea del dominio de un segundo idioma, pero sin que aquellos que lo dominan necesiten utilizarlo en todos los contextos de comunicación diarios, como mencionaron Mendonça y Fleith en su estudio de bilingüismo y creatividad (2005).

Para De Mejía (2002, p. 46), un programa de educación bilingüe es el que ve “la primera y la segunda lengua o lengua extranjera como vehículos para la construcción del conocimiento en diferentes áreas curriculares”<sup>3</sup>. O sea, no es apenas la enseñanza del idioma como tal, sino del idioma como herramienta para el aprendizaje en otras asignaturas, proporcionando al estudiante un acceso mucho más amplio a contenidos en variados temas en el otro idioma.

La educación bilingüe tiene innumerables beneficios en el mercado de trabajo, por ejemplo, donde el dominio de una segunda lengua ya es casi obligatorio. Como afirma Mendonça y Fleith (2005), la adquisición de otro idioma también expande las opciones de lectura y acceso a materiales académicos extranjeros, ampliando las oportunidades del hablante bilingüe. Otras ventajas del bilingüismo en la educación, de acuerdo con García (2009), son los beneficios sociales y cognitivos que pueden aumentar en función de las cuestiones sociopolíticas que impactan en la política educativa.

Por consiguiente, en este artículo, se dará relevancia a cuáles fueron y son los incentivos para la enseñanza del español y del portugués en los países latinoamericanos, en especial las políticas lingüísticas que fomentan el bilingüismo de estas dos lenguas en la región.

### 3. Las dificultades de integración de América Latina

El tema de la integración regional es un asunto ampliamente discutido por muchos investigadores de Relaciones Internacionales, Geografía, Economía y otras ciencias. Como define Haas (1970), el proceso de integración regional entre Estados nacionales sucede, básicamente, cuando se mezclan, confunden y fusionan de forma voluntaria con sus vecinos. Según Haas, al hacerlo, estos Estados pierden ciertos atributos fácticos de la soberanía, ya que adoptan nuevas técnicas para resolver en conjunto sus conflictos.

La integración en la región de América Latina puede presentar diversas carencias, principalmente al tratarse de integración política, económica y comercial. Estos problemas no se discutirán en profundidad en este estudio, pero es relevante mencionarlos para entender de manera general cómo el comportamiento de los países que componen el territorio latinoamericano puede influir también en la falta de interés por la integración lingüística de esta zona.

Es destacable que América Latina haya intentado diferentes estrategias de cooperación e integración a lo largo de las últimas décadas. La región tiene diversas organizaciones subregionales de integración como, por ejemplo, la Comunidad Andina de Naciones (CAN), la Asociación Latinoamericana de Integración (ALADI) y el Mercado Común del Sur (MERCOSUR). Sin embargo, estas organizaciones no han logrado mostrarse actores coherentemente unificados, aunque tengan intereses en común. Por lo tanto, esta es la mayor dificultad de estos países latinos, o sea, trabajar juntos en la búsqueda de soluciones no necesariamente enfocadas a nivel nacional, sino de toda la región latinoamericana.

Varios investigadores han analizado cuáles son las causas de estos obstáculos para la unificación en Latinoamérica. Birle menciona «la inclinación histórica a mirar hacia Estados Unidos y Europa en lugar de hacia los países vecinos, las diferentes estrategias de desarrollo y la renuncia a ceder soberanía a instancias supranacionales» (2008, p. 143) como posibles razones de este impasse para la integración. Mientras Altmann y Rojas Aravena (2008) señalan que, además de los problemas de la falta de coordinación de

políticas comerciales comunes, los inconvenientes causados por la pobreza, la desigualdad social y la corrupción tienen una presencia negativa responsable de gran parte de las dificultades para alcanzar una Latinoamérica integrada.

Aún sobre los principales motivos de la falta de actuación mancomunada en el territorio latinoamericano, Bermúdez (2018) confirma en el periódico BBC<sup>4</sup> lo que los autores mencionados anteriormente ya habían destacado como posibles factores de desconexión. Además, Bermúdez hace comparaciones entre los intentos de integración en América Latina con el éxito del bloque económico europeo, la Unión Europea. El periodista apunta cuatro aspectos que desfavorecen el funcionamiento de una posible integración latinoamericana: su base económica, su extensión geográfica, la cuestión de la soberanía nacional y las ideologías.

Otro punto que parece recibir pocas inversiones para ampliar la conexión de Latinoamérica es la cuestión cultural. La región tiene diversos aspectos culturales en común, inclusive la misma lengua hablada en, por lo menos, 18 países de su espacio geográfico. No obstante, se puede inferir que este factor no influye significativamente para la integración de América Latina, es decir, somos parecidos y tenemos intereses en común, pero insistimos en actuar separadamente. Asimismo, la ausencia de más políticas culturales que puedan integrar mejor a los países dificulta el acceso a la cultura entre ellos. Sin embargo, existen algunas excepciones. El siguiente apartado ilustra los pocos ejemplos de proyectos y programas gubernamentales implicados en el tema lingüístico en esta zona.

## 4. Los intentos de integración lingüística entre los idiomas español y portugués

### 4.1. Políticas lingüísticas volcadas a la educación bilingüe

La Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI), creada en 1949, es responsable del intento de promover la cooperación entre los países iberoamericanos en cuestiones de educación, ciencia, cultura y tecnología, buscando el desarrollo integral, la democracia y la integración regional. Portugal y España también participan como Estados miembros del organismo, junto a los demás países latinoamericanos, de hecho, la sede central está ubicada en Madrid. La OEI (s. f.) afirma que, entre sus fines y objetivos, está favorecer las relaciones entre ciencia, tecnología y sociedad en los países iberoamericanos; colaborar con la difusión de los idiomas español y portugués; e impulsar mientras tanto la educación bilingüe con el fin de mantener la identidad multicultural de los pueblos de Iberoamérica.

La OEI es un organismo con relevancia cultural y educativa, aunque se nota que no es un proyecto creado específicamente para la región latinoamericana, sino para todos los países hablantes de lengua española y portuguesa. Sin embargo, esta iniciativa es una de las pocas existentes en el territorio, con el objetivo de fomentar la convivencia de las dos lenguas más habladas por los latinoamericanos.

Según la página electrónica de la OEI (s. f.), Iberoamérica es la mayor región lingüística del mundo, contabilizando más de 650 millones de hispano y luso hablantes, además de otras lenguas originarias. De acuerdo con el organismo, el español y el portugués son dos de los cinco idiomas más hablados en el mundo. En 2019, la OEI creó el Programa Iberoamericano de Difusión de la Lengua Portuguesa (PIDLP) con el objetivo de ampliar la divulgación y fortalecer el idioma portugués en un modelo bilingüe con el español y las diferentes lenguas habladas en la región. Cabe destacar que es un proyecto demasiado reciente y todavía no ha sido posible analizar sus resultados. No obstante, el organismo se muestra bastante optimista con relación a los puntos positivos del programa.

La OEI (s. f.) afirma que el portugués y el español son las dos lenguas latinas más próximas y este hecho facilita y favorece tanto el bilingüismo como la intercomprensión lingüística. Este vínculo lingüístico y cultural entre los dos idiomas puede fortalecer el espacio geográfico y político, desarrollando una mejor convivencia

intercultural. Además de dinamizar las relaciones entre estos países en diferentes aspectos, potencializando los espacios de cooperación, lo que es un desafío cuando se trata de América Latina.

El PIDLP incluye una propuesta de aumentar el uso del portugués en un modelo bilingüe, unido al español. De esta forma, las principales metas son contribuir a la integración regional, enfocando la perspectiva intercultural, impulsando la relación de ambas lenguas, y fortaleciendo las alianzas estratégicas en el ámbito regional, europeo y global. Para poner en práctica este programa, las líneas de acción se encuadran en el desarrollo de los intercambios y la movilidad en las áreas de educación y cultura, promocionando el progreso científico en la zona iberoamericana. Otra acción pretendida por el PIDLP es promover experiencias de bilingüismo en las escuelas de las zonas fronterizas entre Brasil y los demás países de América del Sur y lo mismo en las escuelas cerca la frontera entre Portugal y España.

Con respecto a políticas que fomenten el bilingüismo en regiones de frontera, Brasil y Argentina firmaron un proyecto semejante al PIDLP de la OEI. Establecido en 2005, el Programa Escuelas Interculturales de Frontera (PEIF) fue pensado inicialmente como el Proyecto de Escuelas Interculturales Bilingües de Frontera, creado en 2004 para dar inicio al Grupo de Trabajo que orientaría las acciones con la finalidad de implementar el programa en 2005 (MERCOSUR, s. f.).

El programa fue acordado para impulsar el bilingüismo en zonas fronterizas de los dos países, firmado por el Ministerio de Educación brasileño (MEC, 2015) y el Ministerio de Educación de Argentina. Según el MEC (s. f.), el proyecto tenía el propósito de promover el intercambio entre profesores de los países del MERCOSUR, creando un ambiente bilingüe y no solamente de enseñanza de una lengua extranjera, recapitulando lo anteriormente explicado por De Mejía (2002) sobre la educación bilingüe, donde la enseñanza de variados contenidos se basa en las dos lenguas. Al final de 2009, 26 escuelas participaban en el proyecto. Posteriormente, en 2010, el plan ya se había extendido a tres países más, Paraguay, Uruguay y Venezuela. Abajo sigue la lista de las escuelas que participaron del proyecto.

Cuadro 1. Escuelas del proyecto de Escuelas Interculturales Bilingües de Frontera

EN BRASIL	NÚM. DE ESCUELAS	OTROS PAÍSES	NÚM. DE ESCUELAS
Dionísio Cerqueira (Santa Catarina)	1	Bernardo Irigoyen (Argentina)	1
Foz do Iguaçu (Paraná)	1	Puerto Iguazu (Argentina)	1
Uruguiana (Rio Grande do Sul)	1	Paso de Los Libres (Argentina)	1
São Borja (Rio Grande do Sul)	2	Santo Tomé (Argentina)	2
Itaqui (Rio Grande do Sul)	2	Alvear (Argentina)	1
Chuí (Rio Grande do Sul)	1	La Cruz (Argentina)	1
Jaguarão (Rio Grande do Sul)	2	Chuy (Uruguay)	1
Ponta Porã (Mato Grosso do Sul)	1	Rio Branco (Uruguay)	1
Pacaraima (Roraima)	2	Pedro Juan Caballero (Paraguay)	1
		Santa Elena de Uaiarén (Venezuela)	1
<b>Total</b>	<b>13</b>	<b>Total (en 4 países)</b>	<b>13</b>

Fuente: MEC, s. f.

Como afirma el MEC (s. f.), en 2013 Bolivia también participaba en el Programa y para el año 2014 se pretendía agregar a Colombia, Perú, Guyana y Guyana Francesa, incluyendo en el PEIF también a la lengua inglesa y francesa, respectivamente. Sin embargo, no hay actualizaciones sobre la participación de estos países.

Según el MEC, en la Portaria nº 798, de 19 de junho de 2012<sup>5</sup>, en el primer artículo se establece que el objetivo del PEIF es contribuir a la formación académica de niños, adolescentes y jóvenes, a través de acciones que busquen la integración regional. Para eso, el Programa se enfoca en la educación intercultural de escuelas públicas de frontera que son instruidas por el «Modelo de enseñanza común en escuelas de zona de frontera a partir del desarrollo de un programa para la educación intercultural, con énfasis en la enseñanza de las lenguas predominantes en la región» (Portaria nº 798, art. 1; traducción de la autoría).

El Programa mostraba la buena intención de empezar una conexión mayor entre Brasil y los demás países con los que comparte frontera. Como se ha mencionado anteriormente, Brasil cuenta con tres arcos de frontera y, según se puede comprobar en la tabla de arriba, la mayoría de las escuelas participantes pertenecen al Arco Sur, demostrando la afirmación del IPEA y el MI (2017) sobre la mayor dinámica en esta zona. En los Arcos Central y Norte, el Programa no experimentó muchos avances. No pudo desarrollarse en la zona fronteriza con Venezuela, por ejemplo, por la crisis económica y política del país. En Colombia algunos profesores fueron a Santa Catarina, Brasil, para participar de programas de formación y en 2018 empezaron conversaciones acerca de la educación bilingüe de frontera. Sin embargo, las escuelas públicas colombianas aún no incluyen el portugués en su currículo (Rodrigues, 2021).

De acuerdo con la Portaria nº 798, dos de los principios básicos del PEIF eran la interculturalidad y el bilingüismo. Así, lo que pretendía el Programa era promover un ambiente de paz, con conocimiento y respeto mutuo de las zonas involucradas, además de incentivar activamente el uso del español y del portugués en las escuelas participantes. Asimismo, en el documento de esta *Portaria*, se establece que debe haber una enseñanza equilibrada, distribuyendo de forma homogénea las asignaturas impartidas en las dos lenguas y respetando, también, la presencia de otras lenguas regionales.

Lamentablemente, el PEIF tuvo diversos problemas de funcionamiento y no se encontraron informaciones adicionales en sitios electrónicos gubernamentales sobre la situación actual en todas las escuelas participantes. No obstante, Maronesi (2018) en su tesis de doctorado sobre algunas escuelas de las ciudades de Rivera, Uruguay y Santana do Livramento, en Rio Grande do Sul, que formaron parte en el Programa, confirma que el gobierno brasileño suspendió el PEIF en 2017, para disminuir los gastos en educación ese año. Por el lado uruguayo, hubo también una reducción de gastos e inversiones en el Programa, manteniendo apenas el capital para reuniones pedagógicas. Actualmente, esta inversión uruguayana sería el equivalente a US\$23 para 4 horas mensuales, según lo que ha investigado Maronesi (2018).

Además, conforme explican Sousa y Albuquerque (2019), ya entre Argentina y Brasil los inconvenientes fueron también a nivel de sincronía política y pedagógica, lo que complicó el funcionamiento del PEIF. De acuerdo con los autores, en 2017 el Programa tampoco funcionó formalmente en escuelas de frontera argentinas y brasileñas. No se han encontrado datos sobre los demás países participantes en artículos científicos o sitios electrónicos oficiales.

De esta forma, es posible inferir que el proyecto actualmente ya no existe de manera formal. Asimismo, afirma Sagaz (2013) que uno de los factores fundamentales que complicaron el Programa fue su falta de institucionalización. Como define la autora:

*Não havia aprovação do Congresso para a execução do Projeto ou Programa, em termos financeiros, não havia aprovação pelo Conselho Nacional de Educação para a instituição de Escolas Bilingües Interculturais. A partir dessa condição se estabeleceu toda sorte de discontinuidades (Sagaz, 2013, p. 151).*

Sin embargo, se encontraron dos documentos legales para la institución del PEIF: la *Portaria* que contiene los detalles de aplicación del Programa, mencionada anteriormente y el Documento Marco Referencial

de Desarrollo Curricular, del MERCOSUR. Por lo tanto, se supone que los problemas no fueron de institucionalización como tales, sino de falta de cooperación e integración entre los países participantes.

Otra razón para la no continuación del PEIF presentada por Sagaz (2013) fue la falta de condiciones para la implementación del Programa. Sagaz percibe que hubo también un fallo en el diseño inicial para contextualizar el PEIF, o sea, no hubo un planeamiento lingüístico alineado al político. Oliveira y Morello (2019) también afirman que la exánime respuesta de Brasil con relación a las demandas del Programa por un largo periodo de 2 años, unida a los cambios estructurales generó inseguridad a la hora de mantener el foco en el bilingüismo por parte de los países colaboradores.

De esta forma, estos factores fueron, posiblemente, los más relevantes para la interrupción del primer proyecto involucrado en cuestiones bilingües de la zona fronteriza brasileña y algunos de sus vecinos hispanohablantes. Se espera que el PIDLP, organizado por la OEI tenga diferentes proporciones y pueda realmente difundir la lengua portuguesa a más países. Por otra parte, las expectativas son que el Proyecto de hecho facilite el intercambio lingüístico entre hablantes de español y de portugués, facilitando el desarrollo científico.

Como inspiración de proyectos bilingües, el Proyecto de Escuelas Bilingües e Interculturales de Frontera (PEBIF) firmado con la finalidad de aumentar la cooperación entre España y Portugal ha empezado oficialmente en el curso 2021/2022 en 10 colegios de La Raya. Apoyado por la OEI, el proyecto contó con 631 alumnos de educación primaria y 39 profesores a lo largo de la frontera entre los dos países. Los profesores tuvieron acceso a cursos de formación para poner en práctica el proyecto. En 2019, también impulsadas por la OEI, 9 escuelas de frontera entre Brasil y Colombia serían las primeras en recibir el proyecto pedagógico de bilingüismo e interculturalidad apoyado por los Ministerios de Educación de los 23 miembros de la organización. Hasta la fecha de esta investigación no se han encontrado informes de resultados de los proyectos mencionados.

#### 4.2. Políticas lingüísticas para el incentivo de la enseñanza de portugués y español como L2

Como se ha visto anteriormente, las políticas lingüísticas que priorizan el bilingüismo del español y el portugués en Latinoamérica no han funcionado perfectamente hasta el momento. Sin embargo, hubo otro intento de Brasil y Argentina para difundir la presencia del español y el portugués, en sus respectivos países. En este caso, se estableció la obligatoriedad de ofrecer la enseñanza de los dos idiomas en los dos países. Es decir, Brasil aprobó esta obligatoriedad para enseñar español como segunda lengua en las escuelas brasileñas, y Argentina lo hizo para enseñar portugués también como segunda lengua en las escuelas del país.

Así pues, como muchos de los acuerdos internacionales se basan en el principio de la reciprocidad, tanto Brasil como Argentina implementaron leyes sobre la oferta obligatoria de la enseñanza del español en Brasil y del portugués en Argentina. En Brasil, la Ley n° 11.161, sancionada en 2005, aprobaba la oferta del idioma español como lengua extranjera de forma obligatoria para alumnos de bachillerato (los tres últimos años de la educación básica) y su inclusión facultativa para el nivel secundario. Las escuelas tuvieron un plazo de cinco años para adaptarse.

En cambio, en Argentina la Ley n° 26.468 fue promulgada en 2009, estableciéndose «que todas las escuelas secundarias del sistema educativo nacional incluirán en forma obligatoria una propuesta curricular para la enseñanza del idioma portugués como lengua extranjera, en cumplimiento de la Ley n° 25.181». Además, en el Artículo 8° de la dicha ley, se propone formular un plan plurianual para que sea puesto en funcionamiento hasta el 2016.

Actualmente, la Ley N.º 11.161 fue derogada por la Ley N.º 13.415, de 2017, en donde en el Artículo 34-A, párrafo 4 se define que:



*Os currículos do ensino médio<sup>6</sup> incluirão, obrigatoriamente, o estudo da língua inglesa e poderão ofertar outras línguas estrangeiras, em caráter optativo, preferencialmente o espanhol, de acordo com a disponibilidade de oferta, locais e horários definidos pelos sistemas de ensino.*

No se encontró ninguna información sobre la derogación o anulación de la Ley n° 26.468. Por ello, se entiende que aún sigue en vigor. Explícitamente se percibe una diferencia de fechas entre la implementación de las dos leyes. Además, la derogación de la ley en Brasil demuestra un alejamiento y ausencia de interés en continuar con esta política lingüística por parte del gobierno brasileño.

Uno de los impactos de estas nuevas leyes en la sociedad brasileña, de acuerdo con Moreno (2019), fue el aumento de la demanda de las carreras de Letras Español y Letras Doble Licenciatura en Lengua Portuguesa y Lengua Española en un corto periodo de tiempo. Consecuentemente, lo mismo pasó en Argentina y también hubo apertura de nuevas carreras de Letras Portugués en el país. Y como afirma Gusmão (2015), en Uruguay, más precisamente por el PEIF, en 2009 el país creó la primera carrera de Letras Portugués del país.

Aunque hubo cambios positivos con relación a la implementación de las nuevas leyes, se puede decir que fue un primer paso para la motivación del aprendizaje de la lengua española y portuguesa en ambos países. Aparte de estos intentos por parte de Brasil y Argentina, no hay políticas parecidas en los demás países, tampoco acuerdos sobre el tema hasta el momento de esta investigación. Además, la cancelación del PEIF se debió a cuestiones políticas internas de los países centrales del proyecto, Brasil y Argentina, pues sus respectivos presidentes en la época, Michel Temer y Mauricio Macri, no dieron continuidad al programa.

## 5. El aislamiento brasileño en Latinoamérica

Brasil es el único país latinoamericano en el que el portugués es la lengua oficial y este puede considerarse uno de los aspectos que aíslan el país de los demás. A pesar de compartir innumerables semejanzas léxicas, el portugués y el español no dejan de ser lenguas diferentes. Aparte de eso, el distanciamiento brasileño con relación a sus vecinos forma parte de la historia del país. De acuerdo con Oliveira y Morello (2019, p. 56), la idea de que hablar solamente portugués forma parte de la identidad nacional es una herencia de Portugal, ya que el modo en que Brasil se construyó como Estado estuvo fuertemente basado en su metrópoli portuguesa. Como afirman los autores, esta era una forma de mantener el nacionalismo lingüístico de Portugal y también un medio que el Estado portugués tenía de posicionarse frente a su poderosa vecina, España.

Gusmão (2015) recuerda otro ejemplo de priorización de una sociedad brasileña monolingüe durante el gobierno de Getúlio Vargas (1937-1945), cuando el presidente repetía en sus discursos: “*uma língua, um povo, uma nação*”, reforzando la valoración del monolingüismo y la unión del pueblo brasileño.

Según Gusmão (2015), esta idea difundida por Vargas dificultaba la implementación de políticas lingüísticas para la enseñanza de lenguas extranjeras. Aunque, obviamente, las lenguas extranjeras enseñadas en Brasil eran mayoritariamente las lenguas con más prestigio social en el contexto internacional, como el francés en esa época. Nuevamente de acuerdo Gusmão (2015), años más tarde, después de la Segunda Guerra Mundial y con la prosperidad económica de los Estados Unidos, el inglés se vuelve la lengua extranjera más apreciada en Brasil y lo sigue siendo todavía. Así, es notable que hasta la actualidad, el español aún no ha tenido su espacio de prestigio en la sociedad brasileña, aunque posea tantos vecinos hispanohablantes.

Hasta el sentimiento de «ser latino» fue, y tal vez aún lo es, muchas veces ignorado por los brasileños, ya que en el país se asocia la cultura latina directamente a los países hispanohablantes. En otras palabras, la sociedad brasileña, durante mucho tiempo, no se reconocía, consecuentemente, no reconocía a Brasil como parte de América Latina. Esto se refleja en la afirmación de Paraquett:

Y, lo que es peor, esa ignorancia sobre lo que es América Latina es nuestra también, pues es común que nos desconozcamos o que nos conozcamos muy superficialmente, cuando lo que interesa es que nuestro mutuo conocimiento nos ayude a pensarnos como un conjunto del planeta que tiene una historia similar y, por ende, compromisos comunes (Paraquett, 2009, p. 8).

Así pues, lo que afirma Paraquett debería ser tema de reflexión entre latinoamericanos y, en especial, entre brasileños. Sabemos que los gobiernos tienen una gran responsabilidad en la educación de sus países y también sobre lo que es enseñado en escuelas públicas. Sobre este asunto, Gusmão (2015) opina que el gobierno brasileño es responsable de omitirse con relación al incentivo de la enseñanza del español en el país, pese a que las fronteras del país son un 70% con países hispanos.

Evidentemente, con la globalización y la necesidad del plurilingüismo, la situación ha cambiado relativamente. Incluso la presencia de nuevas tecnologías, el acceso a internet y redes sociales son una fuerte herramienta que fomenta naturalmente la involucración de la sociedad con variadas culturas y leguas, reforzando el tipo de bilingüismo dinámico, previamente mencionado, de García (2009). A través de aplicaciones y sitios electrónicos como YouTube o Spotify, hoy día, tenemos una vía para conocer tópicos, videos, canciones y contenido de muchos países. De hecho, eso aísla un poco menos a Brasil del resto de Latinoamérica, a pesar de que todavía no es suficiente para la integración y cooperación del mayor país de la región con los demás.

## 6. Conclusiones

Este artículo presenta un breve análisis de los intentos de enseñanza bilingüe español-portugués en Latinoamérica, con especial detenimiento en los programas y proyectos sobre las políticas lingüísticas de la región. Además de exponer algunos problemas relacionados a la integración y cooperación de los países latinoamericanos. De este modo, a modo de conclusión, se sugieren a continuación algunas recomendaciones y ponderaciones acerca de la necesidad de una mayor integración, con la finalidad de fortalecer una educación bilingüe en los dos idiomas predominantes de esta región.

Como se ha visto anteriormente, Latinoamérica ha presentado diversos intentos de integración a lo largo de los años, aun así, los desafíos para mantenerlos son evidentes. Los Estados de esta región todavía no han llegado a la idea de que, con tantas similitudes, pueden ser más fuertes juntos que separados. Se nota también que los bloques económicos de América Latina, en sus particularidades, tienden a cooperar separadamente cada cual siguiendo sus propios intereses. Así, todavía no hay grandes iniciativas para pensar en la región como un todo.

Los esfuerzos de la OEI en promocionar la convivencia del español y el portugués son notables, pero las dificultades de integración en Latinoamérica dificultan todo el proceso. Los proyectos y programas lingüísticos realizados en MERCOSUR también fueron pasos importantes en el Arco Sur de la frontera. Aun así, difícilmente sin una integración política y económica en esta región, la cuestión cultural y lingüística se llevará a cabo con la seriedad que merece.

Con relación a los desafíos sociolingüísticos encontrados en zonas fronterizas para el desarrollo de proyectos bilingües, un problema bastante mencionado es el prestigio de la lengua. El reconocimiento otorgado a una determinada lengua es casi siempre un reflejo del poder económico, político y/o cultural de su Estado en el escenario mundial. Con respecto a eso, uno de los problemas encontrados en el PEIF fue el hecho de que la idea de un aprendizaje bilingüe español-portugués no se percibía de manera positiva por todos los participantes. Es decir, los estudiantes del lado brasileño tenían tendencia a rechazar el español, mientras que a los alumnos hispanohablantes les parecía interesante aprender portugués, según el documento oficial del Programa de MERCOSUR (s. f). El prestigio que el portugués aparenta tener en esta región refleja el comportamiento de los hablantes. Es notable la asimetría de conocimiento de las dos lenguas en las zonas fronterizas, en el sentido de que en el lado brasileño hay más monolingües mientras que en Argentina, Paraguay y Uruguay, por ejemplo, se encuentran más bilingües.



Por razones de contacto lingüístico más frecuente en zonas de frontera, mucho se discute y se investiga sobre políticas lingüísticas en estas regiones. Sin embargo, hay que pensar en el resto de los países latinoamericanos, los que no tienen frontera con Brasil, por ejemplo, pero que también podrían interesarse por el intercambio lingüístico, cultural y científico proporcionado por políticas lingüísticas enfocadas al bilingüismo.

Utópicamente ninguna lengua debería ser más prestigiosa que las demás, por eso es relevante llevar a los centros de enseñanza de los países latinoamericanos el sentimiento de que somos una región extremadamente rica y diversificada, lo que nos hace a todos importantes. Latinoamérica está todavía muy alejada entre sí, aunque tan cerca geográficamente. Los obstáculos encontrados en los acuerdos sean de políticas económicas o lingüísticas, en su gran mayoría existen por inconvenientes en la cooperación e integración de sus participantes. Así pues, apenas resolviendo estos problemas, será posible ampliar las políticas lingüísticas a más países de la región e incentivar un aprendizaje del portugués y del español en América Latina.

## NOTAS

<sup>1</sup> Argentina, Bolivia, Brasil, Colombia, Costa Rica, Cuba, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Haití, Honduras México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana, Uruguay y Venezuela.

<sup>2</sup> Originalmente, en su libro *Bilingual Education in the 21st Century: A Global Perspective*, García nombró a estos tipos de bilingüismo como *subtractive*, *additive*, *recursive* y *dynamic*.

<sup>3</sup> Traducción de la autoría.

<sup>4</sup> Cf. <https://www.bbc.com/mundo/noticias-america-latina-43916189>

<sup>5</sup> De acuerdo con la Universidad Federal de Santa Catarina (UFSC, 2012, s. p.), la *portaria* en la legislación brasileña es “un documento de acto administrativo de cualquier autoridad pública, que contiene instrucciones sobre la aplicación de leyes o reglamentos, recomendaciones de carácter general, reglas de desempeño del servicio, nombramientos, ceses, sanciones o cualquier otra determinación de su competencia.”

<sup>6</sup> *Ensino médio* corresponde al bachillerato o escuela secundaria.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Altmann, J., & Rojas Aravena, F. (2008). Multilateralismo e integración en América Latina y el Caribe. In *Paradojas de la integración en América Latina y el Caribe*. Madrid: Siglo XXI, Fundación Carolina.

Baker, C. (2001). *Foundations of Bilingual Education and Bilingualism* (3ª ed.). Clevedon: Multilingual Matters LTD.

Bermúdez, A. (30 de abril de 2018). Por qué en América Latina no ha habido una integración regional como en la Unión Europea. *BBC News*.

Birle, P. (2008). Muchas voces, ninguna voz. Las dificultades de América Latina para convertirse en un verdadero actor internacional. *Nueva sociedad*, n° 214, 143-151.

De Mejía, A. M. (2002) *Power, Prestige and Bilingualism - International Perspectives on Elite Bilingual Education*. Clevedon: Multilingual Matters.

Espinoza A., M. (2019). Ideologías lingüísticas en el estudio de la ‘competencia en lengua indígena’ en Chile. Implicancias teóricas y metodológicas. *Estudios Filológicos*, 64, 173-196. <https://doi.org/10.4067/S0071-17132019000200173>

Espírito Santo, D. (2020). Translinguismos e a visão heteroglósica de linguagem em práticas comunicativas no Facebook. *Tabuleiro de Letras*, 14(1), 91-106. <https://doi.org/10.35499/tl.v14i1.8594>

García, O. (2009). *Bilingual education in the 21st century: a global perspective*. WestSussex: Wiley-Blackwell.

García, O., & Wei, L. (2014). *Translanguaging: language, bilingualism and education*. Londres: Palgrave Macmillan.

Gusmão, C. A. (2015). Políticas de integração entre o português e o espanhol no contexto dos países integrantes do MERCOSUL. *Revista inventário*, n° 16.

Haas, E. B. (1970). The Study of Regional Integration: Reflections on the Joy and Anguish of Pretheorizing. *International Organization*, 24(4), 607-646. <http://www.jstor.org/stable/2706149>

*Lei n° 13.415, de 16 de fevereiro de 2017*. (2017). Altera as Leis n° 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e 11.494, de 20 de junho 2007, que regulamenta o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação, a Consolidação das Leis do Trabalho - CLT, aprovada pelo Decreto-Lei n° 5.452, de 1° de maio de 1943, e o Decreto-Lei n° 236, de 28 de fevereiro de 1967; revoga a Lei n° 11.161, de 5 de agosto de 2005; e institui a Política de Fomento à Implementação de Escolas de Ensino Médio em Tempo Integral. Brasília, DF, Brasil. Recuperado el 10 de octubre de 2023, de [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2017/lei/l13415.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/lei/l13415.htm).

Ley nº 26.468, de 17 de diciembre de 2008. (2008). Establécese que todas las escuelas secundarias del sistema educativo nacional, incluirán en forma obligatoria una propuesta curricular para la enseñanza del idioma portugués como lengua extranjera, en cumplimiento de la Ley Nº 25.181. Recuperado el 10 de octubre de 2023, de <https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/ley-26468-149451/texto>.

Maronesi, G. P. (2018). *Políticas públicas para escolas fronteiriças: o "Programa Escolas Interculturais de Fronteira" e suas especificidades*. Trabajo de Grado, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, RS, Brasil.

Mendonça, P., & Fleith, D. (2005). Relação entre criatividade, inteligência e autoconceito em alunos monolíngues e bilingües. *Psicologia Escolar e Educacional*, 9(1), p 59-70.

Mercado Común del Sur (MERCOSUR). (s. f.) *Documento Marco Referencial de Desarrollo Curricular*. [http://educacaointegral.mec.gov.br/images/pdf/documento\\_referencial\\_mercosul.pdf](http://educacaointegral.mec.gov.br/images/pdf/documento_referencial_mercosul.pdf)

Portaria nº 798, de 19 de junho de 2012. (2012). Institui o Programa Escolas Interculturais de Fronteira, que visa a promover a integração regional por meio da educação intercultural e bilingüe. Ministério da Educação, Gabinete do Ministro, Brasília, DF, Brasil.

Ministério da Educação (MEC). (13 de mayo de 2015). *Escolas de fronteira promovem integração cultural e aproximam realidades distantes*. Recuperado el 31 de agosto de 2023, de <http://portal.mec.gov.br/ultimas-noticias/212-educacao-superior-1690610854/21296-escolas-de-fronteira-promovem-integracao-cultural-e-aproximam-realidades-distantes>.

Ministério da Educação (MEC). (s. f.). *Escola de Fronteira*. Recuperado el 31 de agosto de 2023, de <http://portal.mec.gov.br/escola-de-fronteira>.

Moreno, A. (2019). La enseñanza de lengua española en Brasil: Historia, Legislación, Resistencias. *Iberoamérica Social* (XIII), 61-79.

Oliveira, M. G., & Morello, R. (2019). La frontera como recurso: el bilingüismo portugués-español y el Proyecto de Escuelas Interculturales Bilingües de Frontera en el MERCOSUR (2005-2016). *Revista Iberoamericana de Educación*, 81(1), 53-74.

Organización de Estados Iberoamericanos. (s. f.). *Programa Iberoamericano de Difusión de la Lengua Portuguesa*. Recuperado el 31 de agosto de 2023, de <https://oei.int/oficinas/secretaria-general/programa-iberoamericano-de-lengua-portuguesa/el-programa>

Paraquett, M. (2009). Lingüística Aplicada, inclusión social y aprendizaje de español en contexto latinoamericano. *Revista Nebrija de Lingüística Aplicada*, 6(3), 1-23.

Pêgo, B., Moura, R., Krüger, C., Nunes, M., Oliveira, S. (Orgs.). (2017). *Fronteiras do Brasil: diagnóstico e agenda de pesquisa para política pública* (Vol. 2). Brasília: Ipea, MI.

Rodrigues, L. (2021). *Práticas e políticas linguísticas no Alto Solimões: plurilinguismo e formação de professores na triplíce fronteira Brasil-Colômbia-Peru*. Tesis doctoral, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, Santa Catarina, SC, Brasil.

Sagaz, M. R. P. (2013). *Projeto escolas (interculturais) bilingües de fronteira: análise de uma ação político linguística*. Disertación de maestría, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, Santa Catarina, SC, Brasil.

Sousa, F. A., & Albuquerque, J. L. C. (2019). Nação e integração nas escolas de fronteira: a mobilidade docente e a aprendizagem das línguas nacionais entre o Brasil e a Argentina. *Etnográfica*, 23(3), 627-648.

Universidade Federal de Santa Catarina. (2012). *Legislação – Conceitos*. Santa Catarina, Brasil. Recuperado de <https://legislacao.ufsc.br/conceitos/>.

Valdes, G., & Figueroa, R. A. (1994). *Bilingualism and testing: A special case of bias*. Norwood: Ablex Publishing.



## DOSSIÊ

### ***Estudos Sociais das Ciências no Brasil: pesquisas e abordagens***

**ESTUDOS SOCIAIS DA CIÊNCIA NO BRASIL: O QUE PODEM SER E DO QUE TRATAM**  
PAULO ELIAN DOS SANTOS - MÁRCIA REGINA BARROS DA SILVA - LUIZ OTÁVIO FERREIRA

**ENTRE O TÉCNICO E O POLÍTICO: OS ESTUDOS SOCIAIS DA CIÊNCIA  
E DA TECNOLOGIA E O DEBATE SOBRE A EXPERTISE**  
THIAGO DA COSTA LOPES - EDE CERQUEIRA - SIMONE PETRAGLIA KROPF

**INICIANDO UMA VIDA DE LABORATÓRIO: UM ESTUDO SOBRE  
A PRODUÇÃO DO CORPO DE UMA CIENTISTA BRASILEIRA**  
SAMUEL ITXAI SILVA LOBO - GABRIEL MENEZES VIANA - FRANCISCO ÂNGELO COUTINHO

**QUEM SÃO E ONDE ESTÃO OS(AS) CIENTISTAS? A COMPOSIÇÃO INSTITUCIONAL  
E DE GÊNERO DA COMUNIDADE CIENTÍFICA BRASILEIRA (DÉCADA 1950)**  
DAIANE ROSSI

**INFRAESTRUTURA DE PESQUISA E A DINÂMICA DE HIERARQUIZAÇÃO DA CIÊNCIA**  
FABRÍCIO MONTEIRO NEVES

**CIÊNCIAS SOCIAIS COMPUTACIONAIS E ANÁLISE DE CONTEÚDO:  
REFLEXÕES A PARTIR DA PRODUÇÃO LATINO-AMERICANA**  
GLEIDYLUCY OLIVEIRA - RAFAEL CARDOSO SAMPAIO

**CONHECIMENTO MÉDICO EM TRÂNSITO: UM ESTUDO SOBRE  
O CIRCUITO GERMANO-HISPANO-BRASILEIRO (1920-1930)**  
RENILSON BERALDO

**COMO SE TORNAR BOLSISTA DA FUNDAÇÃO GUGGENHEIM? AS TRAJETÓRIAS DE  
JOSÉ RIBEIRO DO VALLE E MAURÍCIO O. DA ROCHA E SILVA ENTRE 1938 E 1947**  
ISABELLA BONAVENTURA

**NURSES IN THE "GOOD NEIGHBOURHOOD": THE SPECIAL PUBLIC HEALTH SERVICE (SESP) AND THE  
CREATION OF THE NURSING SCHOOL OF THE FEDERAL UNIVERSITY OF BAHIA (EEUFBA)**  
RICARDO DOS SANTOS BATISTA - JOSÉ LÚCIO COSTA RAMOS

**ENTRE A FÉ E A CIÊNCIA: COMO PORTAIS GOSPELS ABORDARAM A VACINA CONTRA A COVID-19**  
MARCELA BARBA - FERNANDA RIOS



# APRESENTAÇÃO. ESTUDOS SOCIAIS DA CIÊNCIA NO BRASIL: O QUE PODEM SER E DO QUE TRATAM

Os Estudos Sociais das Ciências (ESC) ou Estudos de Ciência e Tecnologia (ECT) constituem um vasto e diversificado campo de estudos e de pesquisas, no qual convivem diferentes tipos de abordagens teóricas e metodológicas. A diversidade e pluralidade dos ESC, ou dos ECT, é uma característica herdada. A heterogeneidade é, em parte, uma herança transmitida pelas Ciências Sociais, em especial, da Antropologia e da Sociologia, que são o manancial original de muitos conceitos, métodos e problemas de pesquisa aplicados aos estudos das ciências e tecnologias. As ciências sociais<sup>1</sup> também são o campo intelectual em que se observa uma variedade de pontos de vistas socialmente localizados<sup>2</sup> e diversos.

A compreensão da historicidade das ciências e das tecnologias, seu estudo sociologicamente informado, a relação entre a organização social e a produção de conhecimento a partir do aporte e do fazer etnográfico, transformaram-se numa outra forma de compreender as atividades de cientistas em seus laboratórios, frente às leituras tradicionalmente produzidas pela Filosofia e suas expectativas de compreensão, garantidas pela epistemologia sobre o que seria o fazer científico. Em todas estas áreas ou estilos de abordagem teórica e/ou metodológica o que se tem querido, desde o surgimento dos ESC no final dos anos 1970 e anos 1980<sup>3</sup>, é ampliar os modos de compreender o que podem ser as ciências frente [no] ao mundo social que nos engloba. Tais percursos não serão perseguidos apenas para compreender relações, condicionantes ou impactos sociais sobre as ciências e tecnologias. E, certamente, não para invocar a excepcionalidade desses temas - relações, condicionantes e impactos -, fazendo apenas com que se entendesse ciência e tecnologia como coisas que pudessem ter existência “em si” mesmas, fora das sociedades humanas.

Com os ESC acontece algo que é muito comum à crítica histórica, quando esta decide fazer mais do que apenas o relato cronológico de acontecimentos brutos, como indicou Jacques Le Goff sobre o que ocorria com a disciplina da História no início do século XX, dizendo: “A ideia da história como história do homem foi substituída pela ideia da história como história dos homens [da humanidade] em sociedade” (Le Goff, 2003, p. 8).

Podemos compreender que as ciências e as tecnologias como entes da sociedade também devem ter o papel de documentar a passagem do tempo. Com isso queremos dizer que ciências e tecnologias também são históricas, não sendo objetos sem historicidade pois mudam, como muda toda a sociedade. Ao destacarmos que ciências e tecnologias não são apenas produtos técnicos, resultantes de alguma evolução humana, ou resultado de inovações mecânicas progressivas, queremos pensar nas ciências e nas tecnologias não como correlatas da vontade de progresso. Propomos que uma visão estrita de progresso e desenvolvimento não consegue dizer nada sobre o que são e o que fazem as ciências e as tecnologias. O objetivo é pensar

ciências e tecnologias mais como expressões que serão dadas pelas suas posições históricas e por suas características, em fluxo, e que se assumem em determinado tempo e lugar. O que seja ciência e tecnologia não é algo permanente na história. Ciência e tecnologia podem ser progresso ou regressão, guerra ou paz, a depender do que agenciam, do que articulam e do que transformam.

Com o dossiê *Estudos Sociais das Ciências no Brasil: pesquisas e abordagens* buscamos arregimentar trabalhos que impliquem em debates, que possam apresentar o que atualmente mobiliza a comunidade brasileira dedicada ao tema. Sobre o conjunto de textos aqui publicados, muito diferentes entre si quanto a seus objetos, temporalidades e conclusões, vimos organizar-se uma reunião de expectativas entrelaçadas com a preocupação de fazer os temas das ciências e das tecnologias convergirem com o que acontece no, e o que queremos dizer sobre, o país. Os textos aqui publicados, articulam o tema das ciências e das tecnologias tendo em vista discutir que ciências e quais tecnologias fazemos enquanto localidade geográfica e historicamente situada. Cada autora e autor busca dar clareza a suas concepções e preocupações a partir de um repertório referencial amplo, com preocupações amplas, mas situadas no Brasil.

O artigo que abre o dossiê se intitula “Entre o técnico e o político: os estudos sociais da ciência e da tecnologia e o debate sobre a expertise”, de autoria de Thiago da Costa Lopes, Ede Cerqueira, Simone Petraglia Kropf. O trabalho examina o debate sobre a expertise que mobilizou os ESC nas duas primeiras décadas do século XXI. Ao analisar dois momentos-chave, a discussão suscitada pela Sociologia normativa da expertise de Harry Collins e Robert Evans no início dos anos 2000, e os debates sobre “pós-verdade”, desencadeados a partir de 2016, nos quais o campo dos ESC tem se debruçado, os autores promovem uma densa reflexão teórica. Na perspectiva dos autores, a análise dessas discussões se faz necessária à luz dos desafios atuais, ao mesmo tempo acadêmicos e políticos, que envolvem o fortalecimento da ciência como dimensão crucial da democracia contemporânea.

Samuel Itxai Silva Lobo, Gabriel Menezes Viana e Francisco Ângelo Coutinho, no artigo “Iniciando uma vida de laboratório: um estudo sobre a produção do corpo de uma cientista brasileira”, apresentam uma etnografia desenvolvida com base na observação cotidiana durante os primeiros dias de uma cientista em formação em um laboratório na área de Ciências Biológicas. Apoiados nos fundamentos teórico-conceituais e metodológicos da Teoria Ator-Rede (TAR) e nos estudos de Bruno Latour, os autores coletaram dados para a pesquisa a partir da observação participante, por meio de registros fotográficos e anotações em caderno de campo. A análise que os autores oferecem no texto indica que nas associações construídas ao longo dos experimentos, a cientista em formação estabeleceu vínculos, agiu sob incertezas, familiarizou-se com objetos, manipulou máquinas, contornou problemas e, chegou a fazer uso de recursos não ortodoxos de pesquisa. Na conclusão, o estudo indica que nessas associações, a cientista iniciante produz o seu próprio conhecimento científico e a si mesma.

O terceiro artigo é assinado pela historiadora Daiane Rossi, e tem como título “Quem são e onde estão os(as) cientistas? A composição institucional e de gênero da comunidade científica brasileira (década 1950)”. O texto discute a composição institucional e de gênero da comunidade científica brasileira a partir de dados coletados pela Campanha Nacional de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) na década de 1950 no Brasil, em especial sob Inquérito publicado em 1957. Na visão da autora, os dados reunidos resultaram na composição de uma cartografia sociogeográfica do que se convencionou chamar de comunidade científica. No contexto da política desenvolvimentista do país, a análise apresentada no artigo procura compreender de que forma a Capes atuou na institucionalização da ciência brasileira no período, com ênfase nos seus primeiros anos de atuação.

Fabrcio Monteiro Neves é autor do artigo “Infraestrutura de pesquisa e a dinâmica de hierarquização da ciência”, que debate os processos de hierarquização do conhecimento na pesquisa em agroenergia no Brasil. O trabalho parte da ideia de que a ciência brasileira é descrita por seus cientistas como “periférica”, o que influencia suas dinâmicas de produção de conhecimento. Essa autodescrição é generalizada historicamente e, a despeito dos avanços sistêmicos notados em toda a América Latina, continua valendo como modo de inserção no sistema internacional de ciência e tecnologia e influenciando processos de hierarquização



do conhecimento. No trabalho, o autor centra seu olhar no exame da infraestrutura de pesquisa e o seu papel no processo de reprodução dessa autodescrição “periférica”. Os resultados do estudo apontam para uma simetria material entre laboratórios internacionais e nacionais, mas indicam também que problemas “burocráticos” e organizacionais impactam mais aqui, dando origem a “arranjos precários”, que influenciam a dimensão temporal da pesquisa, uma das mais importantes no processo de hierarquização científica.

O texto de Gleidylucy Oliveira e Rafael Cardoso Sampaio – “Ciências sociais computacionais e análise de conteúdo: reflexões a partir da produção latino-americana” - centra sua atenção nas Ciências Sociais Computacionais (CSC), que têm emergido como um campo híbrido, formado pela interseção das Ciências Sociais e da Ciência da Computação. Para os autores, as CSC se desenvolvem pela ampliação da capacidade de análise dos pesquisadores apoiados pelos computadores e pelo exponencial crescimento de dados digitais, além das pesquisas baseadas em simulações computacionais. Tal fato tem impactado diversos temas, áreas e metodologias das Humanidades. Em síntese, os autores buscam identificar como ocorreu a incorporação de uma metodologia tradicional pelas CSC na América Latina, e examinam como os cientistas sociais estão operacionalizando as transições teóricas e epistemológicas nesse campo em formação.

Em seu artigo “Conhecimento médico em trânsito: um estudo sobre o circuito germano-hispano-brasileiro (1920-1930)”, Renilson Beraldo analisa a circulação transnacional do léxico constitucional da Medicina, entre as décadas de 1920 e 1930, por meio do circuito germano-hispano-brasileiro. Para tal, o artigo examina, em primeiro lugar, a participação de livrarias e editoras espanholas nesta circulação; em segundo lugar, o intercâmbio entre agremiações de especialistas e periódicos médicos brasileiros e espanhóis; e, por fim, a circulação e apropriação de traduções de livros e tratados que articulavam aquele léxico constitucional.

O artigo “Como se tornar bolsista da Fundação Guggenheim? As trajetórias de José Ribeiro do Valle e Maurício O. da Rocha e Silva entre 1938 e 1947”, de autoria de Isabella Bonaventura, trata das carreiras dos dois farmacologistas brasileiros, entre os anos de 1938 e 1947. A autora descortina as estratégias destes cientistas para obtenção de bolsas da Fundação Guggenheim e estágios nos Estados Unidos, e estabelece seus vínculos com a crescente influência norte-americana na educação médica e nas atividades de cooperação, estimuladas pela Política da Boa Vizinhança estadunidense. Ao examinar a correspondência, os artigos e a presença em eventos internacionais, assim como a produção científica de Ribeiro do Valle e Rocha e Silva, a autora lança luz sobre aqueles movimentos, no esforço de inserir seus trabalhos em uma “rede internacional de fisiologia”, que articulava cientistas da América Latina e Estados Unidos.

Ricardo dos Santos Batista e José Lúcio Costa Ramos assinam o artigo “Nurses in the ‘good neighbourhood’: the Special Public Health Service (SESP) and the creation of the Nursing School of the Federal University of Bahia (EEUFBA)”, que analisa o papel do Serviço Especial de Saúde Pública (SESP). Esse serviço funcionou entre 1942 e 1960 como uma agência bilateral Brasil-Estados Unidos, na criação da Escola de Enfermagem da Universidade Federal da Bahia (EEUFBA). Os autores utilizaram como fontes um *corpus* documental bastante diverso, formado por relatórios do serviço, entrevistas, legislação e notícias de jornal, para concluir que o auxílio técnico e financeiro oferecido pelo SESP para a criação da EEUFBA resultou em uma proposta na qual o hospital era o elemento central nas atividades de ensino em enfermagem.

Fechando o dossiê, temos o artigo “Entre a fé e a ciência: como portais gospels abordaram a vacina contra a covid-19”, das autoras Marcela Barba e Fernanda Rios. O trabalho investiga a abordagem dos portais gospels sobre o tema da vacina contra a covid-19, nos marcos da crescente atuação evangélica na política e na mídia desde a redemocratização do país na década de 1980, e nos debates que concernem a diferentes campos epistêmicos, como a saúde. Após se debruçarem sobre um conjunto com mais de 100 notícias, as autoras trazem resultados que revelam as diferenças de posicionamento entre os portais e a inexistência de um consenso antivacina.

Além dos artigos acima indicados, o dossiê traz também entrevistas com três pesquisadores brasileiros atuantes no campo dos Estudos de Ciência e Tecnologia do país, os professores Ivan da Costa Marques, Guilherme Sá e Maria Carlotto. O objetivo das entrevistas foi apresentar percursos e origens diversificadas,

entre aqueles que atuam há muito tempo com os temas discutidos neste volume. Buscamos, por meio de suas experiências, esclarecer aspectos conceituais e explorar como cada uma das vivências aqui indicadas ampliou os estudos locais.

Para finalizar, sugerimos que a inserção dos artigos aqui reunidos no campo dos ESC encontra-se no uso de determinados recursos conceituais e metodológicos ou na eleição de objetos de análise específicos. Podemos afirmar que se trata de um léxico, ou do vocabulário, peculiar em que determinados enunciados adquirem novos sentidos e competências explicativas. De início, a exposição de uma *controvérsia científica* a respeito da noção de *expertise e sobre a construção social* da verdade. Em seguida, uma *descrição etnográfica* baseada em observação participante junto aos cientistas quando atuando no *laboratório*. Depois é apresentada uma *cartografia sociogeográfica*, que correlaciona distribuição institucional das atividades de pesquisa em diferentes ramos do conhecimento à presença desigual de homens e mulheres numa *comunidade científica*. Na sequência, surge a questão da *hierarquização do conhecimento* em um campo de pesquisa científica *periférico*. Os estudos sobre a produção do *conhecimento científico* (ou do *fato científico*) apontam para o hibridismo (as ciências nunca são puras) e a para a *circulação* (as ciências são multicêntricas) como características sociocognitivas das ciências modernas. A *construção social* das carreiras científicas e o papel das *instituições transnacionais* também são aqui tratadas. No último artigo, se retoma o problema clássico das *controvérsias científicas* relacionadas aos *usos sociais* do conhecimento científico e aos papéis sociais dos *experts*.

Esperamos com este dossiê ampliar o reconhecimento da produção brasileira, e que este demonstre como a temática vem estimulando trabalhos nos diferentes espaços institucionais do país.

#### COORDENADORES

##### Paulo Elian dos Santos

Doutor em História pela USP.  
Pesquisador do Departamento  
de Arquivo e Documentação  
da Casa de Oswaldo Cruz  
(COC, Fiocruz, Brasil).

[paulo.elian@fiocruz.br](mailto:paulo.elian@fiocruz.br)

##### Márcia Regina Barros da Silva

Livre-docente em  
História da Ciência e  
professora do Departamento  
História (área de História das  
Ciências) da USP.

[marciabarrossilva@usp.br](mailto:marciabarrossilva@usp.br)

##### Luiz Otávio Ferreira

Doutor em História pela  
USP. Pesquisador titular do  
Departamento de História  
das Ciências e da Saúde da  
Casa de Oswaldo Cruz (COC;  
Fiocruz, Brasil).

[luiz.ferreira@fiocruz.br](mailto:luiz.ferreira@fiocruz.br)

---

## NOTAS

<sup>1</sup> Dois autores essenciais para a transição da chamada sociologia do conhecimento para a sociologia das ciências são, como sabido, Robert Merton (2013) e Karl Mannheim (1986), escrevendo a partir dos anos 1930.

<sup>2</sup> O texto de Donna Haraway (2010), “Saberes localizados: a questão da ciência para o feminismo e o privilégio da perspectiva parcial”, publicado originalmente em 1988 na revista *Feminist studies*, serve aqui como a ponta do iceberg para questões muito mais amplas que envolvem o acesso dos “corpos marcados” à discussão sobre os temas da objetividade científica e da busca pela perspectiva parcial, que pode ser a perspectiva feminista, mas também um debate sobre o conhecimento produzido por subalternas e subalternos.

<sup>3</sup> Têm destaque aqui autores iniciáticos como David Bloor (2009), Bruno Latour (2000), Steven Shapin e Simon Schaffer (2005), em obras que marcaram o debate sociológico e etnográfico dos estudos de ciências e tecnologias a partir dos anos 1980. Além destes Ludwik Fleck (2010), autor que publicou em 1935 o livro *Gênese e desenvolvimento de um fato científico*, mas que passou a ser debatido apenas após sua citação no mais famoso livro de Thomas Kuhn: *A estrutura das revoluções científicas* (1998), este originalmente publicado em 1962. Ambos alteraram os “paradigmas” do debate sobre as ciências em seus funcionamentos.

---

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bloor, D. (2009). *Conhecimento e imaginário social*. São Paulo: Editora da Unesp.

Fleck, L. (2010). *Gênese e desenvolvimento de um fato científico*. Belo Horizonte: Fabrefactum.

Haraway, D. (1995). Saberes localizados: a questão da ciência para o feminismo e o privilégio da perspectiva parcial. *Cadernos Pagu*, nº 5, 7-41.

Kuhn, T. (1998). *A estrutura das revoluções científicas*. São Paulo: Editora Perspectiva.

Latour, B. (2000). *Ciência em ação. Como seguir cientistas e engenheiros sociedade afora*. São Paulo: Editora da UNESP.

Le Goff, J. (2003). *História e memória*. São Paulo: Editora Unicamp.

Manheim, K. (1986). A Sociologia do Conhecimento. In *Ideologia e utopia* (pp. 286 - 330). Rio de Janeiro: Editora Guanabara.

Merton, R. (2013). *Ensaio de Sociologia da ciência*. São Paulo: Editora 34.

Shapin, S., & Schaffer, S. (2005). *El Leviathan y la bomba de vacío. Hobbes, Boyle y la vida experimental*. Buenos Aires: Universidad Nacional de Quilmes Editorial.



# Entre o técnico e o político: os estudos sociais da ciência e da tecnologia e o debate sobre a expertise<sup>1</sup>

Entre lo técnico y lo político: los estudios sociales de la ciencia  
y la tecnología y el debate sobre el *expertise*

*Between the technical and the political: science and  
technology studies and the debate on expertise*

## AUTORES

**Thiago da Costa  
Lopes\***

[lopes\\_47@hotmail.com](mailto:lopes_47@hotmail.com)

**Ede Cerqueira\*\***

[dy\\_cbc@hotmail.com](mailto:dy_cbc@hotmail.com)

**Simone Petraglia  
Kropf\*\*\***

[simonekropf@yahoo.com.br](mailto:simonekropf@yahoo.com.br)

\* Departamento de  
Pesquisa em História das  
Ciências e da Saúde da  
Casa de Oswaldo Cruz  
(Fiocruz, Brasil).

\*\* Departamento de  
Pesquisa em História das  
Ciências e da Saúde da  
Casa de Oswaldo Cruz  
(Fiocruz, Brasil).

\*\*\* Departamento de  
Pesquisa em História das  
Ciências e da Saúde da  
Casa de Oswaldo Cruz  
(Fiocruz, Brasil).

## RESUMO:

O artigo examina o debate sobre a expertise, que mobilizou os estudos sociais da ciência e da tecnologia (*Science, Technology and Society/STS*) nas duas primeiras décadas do século XXI. Esse debate colocou em questão não apenas as agendas investigativas e os balizamentos teóricos do campo, mas também as implicações políticas e sociais do próprio ofício de seus estudiosos. O tema da expertise ganha relevância tanto em situações em que se reivindica maior participação social na agenda pública envolvendo conhecimentos técnicos quanto em face dos negacionismos que atacam a credibilidade da ciência. Que papel os STS, empenhados em evidenciar os nexos entre ciência e sociedade, devem desempenhar nesses cenários? Como reconhecer a autoridade dos cientistas sem reiterar as antigas concepções positivistas sobre a ciência? Analisamos dois momentos-chaves em que o campo se debruçou sobre tais questões: a discussão suscitada pela Sociologia normativa da expertise de Harry Collins e Robert Evans no início dos anos 2000 e os debates sobre “pós-verdade” desencadeados a partir de 2016, com a ascensão das novas direitas. Um exame dessas discussões se faz necessário à luz dos desafios contemporâneos, ao mesmo tempo acadêmicos e políticos, envolvendo o fortalecimento das instituições científicas como dimensão crucial da democracia.

## RESUMEN:

El artículo examina el debate sobre la *expertise* que movilizó los estudios sociales de la ciencia y la tecnología (*Science, Technology and Society/STS*) en las dos primeras décadas del siglo XXI. Ese debate puso en tela de juicio no solo las agendas de investigación y los marcos teóricos del campo, sino también las implicaciones políticas y sociales del propio trabajo de sus estudiosos. El tema de la *expertise* cobra relevancia tanto en situaciones donde se demanda mayor participación social en la agenda pública que involucra saberes técnicos, como frente a negacionismos que atentan contra la credibilidad de la ciencia. ¿Qué papel deben jugar los STS, comprometidos como están en resaltar los vínculos entre ciencia y sociedad, en estos escenarios? ¿Cómo reconocer la autoridad de los científicos sin reiterar las viejas concepciones positivistas sobre la ciencia? Analizamos dos momentos clave en los que el campo se centró en estos temas: la discusión suscitada por la Sociología normativa de la *expertise* de Harry Collins y Robert Evans a principios de la década de 2000 y los debates sobre la «posverdad» desencadenados a partir de 2016, con el ascenso de las nuevas derechas. A la luz de los desafíos contemporáneos, tanto académicos como políticos, se hace necesario un examen de estas discusiones, incluyendo el fortalecimiento de las instituciones científicas como una dimensión crucial de la democracia.

---

**ABSTRACT:**

The article examines the debate on expertise that mobilized the field of science studies (Science, Technology and Society/ STS) in the first two decades of the twenty-first century. It called into question not only the research agendas and theoretical frameworks of the field, but also the political and social implications of the work conducted by scholars within its realm. The matter of expertise becomes particularly relevant both in situations where greater social participation in the public agenda involving technical knowledge is demanded and in the face of denials that attack the credibility of science. What role should STS, committed to highlighting the links between science and society, play in these scenarios? How to recognize the authority of scientists without reiterating the old positivist conceptions about science? We analyze two key moments in which the field focused on these issues: the discussion raised by the normative Sociology of expertise proposed by Harry Collins and Robert Evans in the early 2000s and the debates on 'post-truth' triggered in 2016, amid the rise of the new far-right. An examination of these discussions is necessary considering the contemporary challenges, both academic and political, involving the strengthening of scientific institutions as a crucial dimension of democracy.

## 1. Introdução

A pandemia de covid-19 evidenciou o protagonismo dos *experts* em sociedades cada vez mais regidas por conhecimentos, objetos, práticas e dispositivos produzidos pela ciência e pela tecnologia. A despeito do avanço dos negacionismos, eles foram colocados no proscênio de um mundo aflito a lhes cobrar respostas em um ritmo sem precedentes. Nessa conjuntura, os *experts* dedicados aos estudos sociais da ciência e da tecnologia também se viram instados a produzir respostas, refletindo, inclusive, sobre o próprio tema da expertise. Nosso objetivo é contribuir para tal reflexão, revendo alguns momentos específicos do debate do campo a respeito do tema. Esperamos, com isso, salientar a relevância acadêmica e política das questões acionadas nesse debate, bem como os desafios que elas trazem ao exercício dos que têm como ofício pensar as relações entre ciência e sociedade.

A autoridade, as competências e o papel social dos cientistas têm sido objeto de reflexões e pesquisas no campo dos estudos sociais da ciência e da tecnologia (STS daqui em diante) desde suas origens<sup>2</sup>. Tais questões assumem especial importância quando se trata da atuação em agendas públicas nas quais as tomadas de decisão pressupõem conhecimentos técnicos especializados. A discussão levanta a questão das fronteiras entre ciência e política, cientistas e público (incluindo aqui outros *experts*). É uma demarcação que ganha contornos políticos claros tanto em situações em que se reivindica a ampliação da participação social nesses processos decisórios, visando ao fortalecimento da ordem democrática, quanto nos momentos em que a autoridade dos cientistas é confrontada por negacionistas que, interessados em anular consensos científicos em torno de determinados temas, colocam em xeque o estatuto epistêmico e social da ciência. Ambas as situações, que em determinados contextos históricos se sobrepõem, remetem à necessidade de discernir, de algum modo, as especificidades da atuação dos cientistas na vida pública. Os STS se veem, assim, diante de um desafio. Como pensar a demarcação entre ciência e política sem regressar à visão positivista segundo a qual estes seriam domínios essencialmente distintos? Por outro lado, como considerar as contingências históricas e sociais que inevitavelmente presidem o estabelecimento de tais fronteiras sem contribuir para a dissolução da própria ideia de ciência como empreendimento epistêmico e social específico?

Há cerca de 20 anos, os sociólogos Harry Collins e Robert Evans, referências importantes do campo, se debruçaram sobre tais questões em alentado artigo, que se tornaria um marco dos debates sobre expertise e das reflexões sobre o tratamento acadêmico e político que vinha sendo conferido ao tema<sup>3</sup>. Ao proporem uma Sociologia normativa da expertise que pudesse responder aos desafios postos pela democratização de processos decisórios envolvendo questões de ciência e tecnologia, os autores afirmavam que, na ausência de critérios capazes de indicar a forma e a extensão da participação social, o problema das fronteiras entre ciência e política poderia vir a assumir, no futuro, sérias implicações práticas (Collins & Evans, 2002, p. 237).

Esse dia chegaria em 2016, com a eleição de Donald Trump à presidência dos EUA e as discussões sobre uma suposta “era da pós-verdade”, que estaria colocando em suspeição a própria ideia de expertise e a confiança na ciência. Num contexto marcado pelo espraiamento dos negacionismos e da desinformação, promovidos por governos e ideologias de extrema direita, a autoridade dos cientistas passou a ser alvo recorrente de questionamentos e ataques. A partir das polêmicas alegações de Steve Fuller (2016 a; b) quanto ao papel dos STS na propagação de princípios que sustentariam a ideia de pós-verdade, o campo foi novamente provocado a pensar as consequências epistemológicas e políticas de seu empenho em analisar histórica e sociologicamente a constituição das fronteiras entre ciência e política.

### **PALAVRAS-CHAVE**

**Expertise; Estudos Sociais da Ciência e da Tecnologia; pós-verdade; negacionismos; Ciência e Política.**

### **PALABRAS CLAVE**

*Expertise;*  
Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología; posverdad; negacionismos; Ciencia y Política.

### **KEYWORDS**

Expertise; Science and Technology Studies; post-truth; denialisms; Science and Politics.

Recibido:  
21/01/2023

Aceptado:  
27/07/2023

Pretendemos examinar nesse artigo como o problema da expertise foi tratado, nessas duas conjunturas específicas, na prestigiada revista *Social Studies of Science* (SSS). Em volumes publicados em 2003 e em 2017, autores que constituem referências importantes do campo expressaram distintas visões sobre as questões indicadas acima. Tal recorte nos permitirá enfocar as questões centrais de um debate que foi e continua sendo muito mais amplo. Ademais, ele se justifica por expressar, em si mesmo, a importância que o tema assumiu em um espaço institucional de legitimidade do próprio campo. Ao explicitarmos os vários e contrastantes enquadramentos conceituais propostos por tais autores, interessa-nos também observar seus entendimentos sobre a própria expertise dos estudiosos dos STS, em que pese a grande heterogeneidade que os caracteriza.

Considerando a importância política assumida pelo tema da expertise, e das relações entre ciência e política, no cenário contemporâneo, salientamos que lançar luz sobre as questões que apresentaremos a seguir constitui mais do que um exercício acadêmico. É um convite à reflexão sobre nosso próprio papel, enquanto historiadores e cientistas sociais do campo STS no Brasil, como experts que podem contribuir para o debate público sobre o lugar da ciência em sociedades democráticas e sobre o papel dos cientistas, junto a outros atores sociais, na garantia dos princípios e processos que as constituem. Como destacam os organizadores da edição do *Handbook of Science and Technology Studies* de 2016, mais do que nunca os STS vêm se perguntando: “como nossos insights podem ser colocados em prática de maneira a resultar em melhorias para as pessoas e para o planeta?” (Felt *et al.*, 2016, p. 2). Esperamos que esse trabalho seja uma contribuição para essa reflexão.

## 2. Estender para demarcar: debates sobre a “Terceira Onda” dos *science studies*

O tema da expertise assume centralidade no debate sobre como ampliar o envolvimento público na conformação de agendas e políticas referidas a questões sensíveis, urgentes e muitas vezes polêmicas, com impacto direto na vida das populações. São situações que dizem respeito a sociedades complexas, de risco, em que a ciência e a tecnologia passam a estar estreitamente articuladas à organização da própria vida social. Grandes expectativas, mas também receios e inseguranças caracterizam os arranjos sociotécnicos contemporâneos, às voltas com os efeitos gerados por acidentes nucleares, organismos geneticamente modificados, desemprego estrutural e mudanças climáticas antropogênicas. Em um mundo de incertezas, em que os *experts* com frequência precisam se posicionar sobre temas não consensuais, ganha relevância a discussão sobre o papel desses agentes no processo de tomada de decisões tendo em vista não apenas a forma de utilização do conhecimento disponível, mas também a legitimidade das medidas adotadas no âmbito de regimes que se pretendem democráticos e, portanto, abertos à participação e às demandas da sociedade.

Harry Collins e Robert Evans (C&E) publicaram em 2002, na revista *Social Studies of Science*, extenso trabalho que se tornaria referência importante para as reflexões sobre o problema. Reagindo ao que enxergavam como a perigosa tendência à diluição das fronteiras entre ciência e política, alimentada pelo ímpeto sociologizante e historicizante do campo dos STS, os autores passaram a advogar o investimento em uma nova abordagem teórica e metodológica para o estudo da expertise. Também tinham em vista, nesse caso, a possibilidade de a área intervir de modo construtivo sobre as relações entre leigos e especialistas em tomadas de decisão de caráter público<sup>4</sup>. Adiantando já no título provocativo a ideia de uma terceira fase na trajetória dos *science studies*, o artigo, publicado como *discussion paper*, despertaria reações imediatas, algumas das quais examinaremos mais à frente.

Como estender a participação pública em decisões envolvendo conhecimentos técnicos sem dissolver a autoridade e a credibilidade particulares dos cientistas como atores nesse processo? Como defender a relevância da cultura científica sem renunciar à concepção que norteou os STS, desde suas origens, sobre a dimensão social e política da ciência, inclusive no que diz respeito à produção e à validação de seus enunciados? Segundo C&E, a resposta exigiria que os STS promovessem um novo enfoque investigativo, não mais sobre a verdade científica, mas sobre o conhecimento especializado. Eles propunham uma “teoria normativa da



expertise” que, sem deixar de reconhecer o caráter contingente e socialmente construído do conhecimento científico, considerasse a dimensão efetiva e substantiva desse conhecimento e, nesse sentido, estabelecesse parâmetros para a identificação dos *experts* pertinentes e para a avaliação do grau de participação do público leigo na tomada de decisões em diferentes cenários. Tratava-se de um programa destinado a encontrar “uma fundamentação clara para a expansão da expertise” (C&E, 2002, p. 237), ou ainda, a “delinear as fronteiras em torno dos legítimos contribuidores para a tomada de decisões” (C&E, 2002, p. 252).

De acordo com C&E, ao se afastarem da concepção tradicional sobre a superioridade epistêmica e social inquestionável da ciência (associada à ideia de acesso especial à verdade), os STS teriam sido bem-sucedidos em mostrar que elementos de natureza social e política contribuem para o fechamento de disputas teóricas e a formação de consensos no interior da comunidade científica<sup>5</sup>. Os estudos de controvérsia – dos quais o próprio Collins foi importante referência – haviam sido particularmente elucidativos a esse respeito. Entretanto, ao equiparar a ciência a uma prática mundana da vida social, assinalando suas semelhanças com outras formas de conhecimento e colocando em evidência a natureza política de resoluções consideradas até então exclusivamente técnicas, esse conjunto de pesquisas havia aberto caminho, segundo eles, para o enfraquecimento da autoridade de que a palavra dos cientistas era comumente investida. A constatação das diferenças entre o tempo da política, caracterizado pela necessidade de respostas rápidas aos problemas coletivos, e o ritmo mais lento da formação de consenso entre cientistas em torno das proposições factuais tidas como pertinentes em cada caso teria igualmente contribuído para pôr em relevo as contingências que cercam as decisões geralmente apresentadas como baseadas na ciência. Também em razão desse descompasso, os expedientes argumentativos comumente empregados na justificação das tomadas de decisão passariam a ser vistos como problemáticos.

Ainda segundo C&E, no enfrentamento dessa questão, os STS procuraram acertadamente trazer para a análise, além de cientistas diplomados, outros conjuntos de atores considerados autorizados, a partir de diferentes critérios, a participar como *experts* dos processos decisórios envolvendo questões técnico-científicas<sup>6</sup>. Para os autores, a tentativa de solucionar o “problema da legitimidade” teria engendrado, contudo, um novo problema, o da “extensão”. Isto é, a reação aos modelos verticais de tomada de decisão e às antigas concepções positivistas que lhes serviam de justificativa teria introduzido o risco de uma ampliação indiscriminada dos direitos de participação em decisões técnicas a qualquer grupo social, alimentando o embaralhamento das fronteiras entre *experts* e público, expertise e política (C&E, 2002).

C&E não pretendem abrir mão das abordagens empíricas desenvolvidas pelos STS, que ofereceram, no lugar das visões idealizadas da ciência, análises circunscritas dos atores e práticas que a presidem, evidenciando, inclusive, como o mundo social e político pode condicionar a produção da verdade científica. No entanto, eles enxergam com apreensão as consequências da tese, que consideram uma extrapolação dos resultados desses estudos, de que o conhecimento científico seria produto de forças arbitrárias, estando a política legitimamente autorizada a influir sobre a ciência (C&E, 2002, p. 245). Preocupados em salvaguardar, na tomada de decisões, um lugar específico para a ciência, vista como traço cultural saliente das sociedades ocidentais, os autores afirmam que há nela uma dimensão que não pode ser reduzida à política, a saber, o compromisso em produzir respostas – ainda que limitadas e falíveis – a questões proposicionais (C&E, 2003). Em outras palavras, C&E acreditam que as recomendações dos cientistas (e de outros grupos de *experts*, cada qual com sua autoridade específica) devem ser especialmente consideradas no debate público envolvendo questões científicas e tecnológicas. Elas assumem particular importância para os autores nas situações em que a opinião do público diverge, em um sentido fundamental e radical, dos entendimentos estabelecidos pelos especialistas, pressionando perigosamente o corpo político para decisões sem qualquer respaldo do conhecimento científico disponível (C&E, 2002, p. 271)<sup>7</sup>.

Empenhados em restabelecer critérios mínimos de demarcação entre expertise e política, C&E propõem uma “terceira onda” dos *science studies* que deveria ser capaz de indicar os atores sociais, oriundos ou não do universo estritamente científico, verdadeiramente aptos a contribuir com a “fase técnica” das tomadas de decisão de caráter público (C&E, 2002, p. 240). A “primeira onda”, segundo eles, teria correspondido aos entendimentos tradicionais, salientes na primeira metade do século XX, caracterizados pela reverência à

autoridade científica e à aceitação incontestada de seu papel proeminente em tomadas de decisões técnicas de caráter vertical<sup>8</sup>. A “segunda onda”, por sua vez, englobaria as abordagens predominantes entre os STS desde o livro de Thomas Kuhn (1962) acerca do caráter social e contingente da verdade científica. Segundo C&E, a nova fase na agenda dos STS, por eles designada de “Estudos de Expertise e Experiência”, viria complementar e não romper com esta última. Embora também recuse a imagem fetichizada da ciência e as ideologias tecnocráticas a ela associadas, a “terceira onda” buscaria, a partir da pesquisa sociológica sobre os processos de aquisição de conhecimento especializado, reconstruir marcadores de diferenciação entre as modalidades de expertise e os entendimentos não-especializados do público em geral. Dessa maneira, ela seria capaz de indicar os atores sociais detentores de saberes pertinentes em cada caso e, conseqüentemente, aptos a contribuir de modo legítimo com os conteúdos de natureza técnica das deliberações públicas (C&E, 2002, p. 240).

C&E buscam oferecer uma compreensão mais nuançada e ao mesmo tempo abrangente relativamente às definições tradicionais da expertise, que a consideravam atributo exclusivo de cientistas diplomados. Para tanto, assinalam sua distribuição entre diferentes segmentos da sociedade. Possuiriam uma “expertise contributiva” (*contributory expertise*), capaz de influir sobre a fase técnica da tomada de decisões, tanto os estudiosos de ramos particulares de uma determinada área científica (*core-sets*) quanto integrantes do público que, por circunstâncias várias, acumulam experiência sobre o tema em debate, a exemplo dos criadores de ovelha de Wynne (1996)<sup>9</sup>. Haveria igualmente uma “expertise interacional” (*interactional expertise*), que forneceria ao sujeito a capacidade de conversar, com propriedade, sobre questões afetas a uma especialidade científica a partir do domínio da sua linguagem própria, mas não a competência para nela atuar efetivamente. Os autores fazem ainda referência a uma “expertise indireta” (*referred expertise*), propriedade de atores que, embora não socializados naquele ramo específico da ciência, seriam capazes de compreender suas demandas e *modus operandi*, em virtude de sua experiência em algum campo vizinho (C&E, 2002, pp. 254-260).

A partir dessas ferramentas analíticas e classificatórias, e com base na avaliação do grau de consenso alcançado ou passível de ser alcançado pelas comunidades de *experts*, os praticantes dos STS poderiam contribuir para a definição dos limites e das possibilidades de participação do público em diferentes cenários envolvendo a tomada de decisões, bem como para a identificação das combinações mais apropriadas entre as diversas modalidades de expertise nesses processos e suas formas de interação<sup>10</sup>. C&E advogam, desse modo, um papel prescritivo, e não somente descritivo e analítico, para os estudiosos da ciência. Em suas palavras, eles deveriam, além de “refletir sobre a história”, “fazê-la”, tomando parte nela (C&E, 2002, p. 241). Assim, mesmo reconhecendo a dimensão política das tomadas de decisão, os STS seriam capazes de auxiliar na identificação dos especialistas – portadores ou não de credenciais científicas – legitimamente autorizados a participar das discussões de natureza técnica. Ao anunciarem seu programa, C&E reconhecem que a teoria demandava ulterior aprimoramento, indicando, por exemplo, que o “balanço apropriado” entre os diferentes tipos de expertise, assim como o trabalho de tradução e integração entre diferentes formas de conhecimento especializado, eram pontos que mereciam desenvolvimento (C&E, 2002, p. 260). É patente, entretanto, a ambição de seu empreendimento intelectual, tal como inicialmente formulado, por esclarecer “quem deve e quem não deve contribuir para a tomada de decisão em virtude de sua expertise” (C&E, 2002, p. 249), apontando, inclusive, caminhos que viabilizassem tais demarcações no plano “teórico, empírico e institucional” (C&E, 2002, p. 272)<sup>11</sup>.

É interessante notar os elementos de contexto que, aos olhos de C&E, parecem justificar seu empenho em lançar as bases para a demarcação das fronteiras entre ciência e política no âmbito das deliberações coletivas. Apesar de reconhecerem que, naquele momento, essa seria uma questão de natureza mais acadêmica do que propriamente prática, eles advertiam os leitores de que, “sem limites claros para a ampliação das bases da tomada de decisão”, o assunto poderia se converter no “problema prático de amanhã” (C&E, 2002, p. 237). Conforme argumentavam, o estabelecimento de critérios para a extensão da participação em decisões técnicas poderia contribuir com a agenda participativista, que então animava os STS, ao oferecer uma resposta aos que enxergavam nessa agenda o risco de o debate público ser tomado pela “desrazão” (C&E, 2002, p. 237). Tal apreensão não lhes parecia infundada no início dos anos 2000. Eles mencionam certas correntes

de opinião que, contrariando os entendimentos alcançados pela comunidade científica, ganhavam força na sociedade naquele momento. Dentre outras situações, citam a defesa, por parte de grupos de cidadãos, do ensino do criacionismo nas escolas estadunidenses enquanto parte do conteúdo curricular das ciências. Os autores também tinham em mente a queda nas taxas de vacinação para sarampo que então se observava no Reino Unido em decorrência da falsa alegação, feita pelo médico Andrew Wakefield, em 1998, de que a vacina tríplice viral poderia levar ao desenvolvimento de autismo (C&E, 2002, p. 271).

Tal foi o volume de reações que o artigo de C&E provocou entre nomes vinculados aos STS que a revista *Social Studies of Science* (SSS) dedicou, no ano seguinte, espaço para a publicação das respostas de diferentes pesquisadores, produzidas por ocasião de um simpósio voltado à discussão sobre a “terceira onda”, acompanhadas de uma réplica dos autores (Jasanoff, 2003; Wynne, 2003; Rip, 2003; C&E, 2003)<sup>12</sup>. As reações deixavam evidente que o debate dizia respeito não apenas à análise das abordagens metodológicas dos STS, mas também à própria forma como seus praticantes enxergavam as implicações políticas do empenho teórico, característico do campo, em problematizar as fronteiras entre ciência e sociedade.

A crítica mais contundente, no sentido mesmo da rejeição da agenda delineada por C&E, partiu de Sheila Jasanoff, teórica dos STS conhecida sobretudo pelos estudos sobre as interfaces entre ciência, tecnologia, sistemas legais e políticas públicas. Embora C&E tenham sido cautelosos ao qualificar o que chamam de “segunda onda”, insistindo que a “terceira onda” seria complementar a esta, Jasanoff afirma que a proposta de ambos partiria de uma visão simplificadora sobre os STS. Segundo ela, no lugar do mero intuito relativista de nivelar a ciência com formas ordinárias de conhecimento, trabalhos paradigmáticos na área, como os de Steven Shapin e Simon Schaffer (1985) e Bruno Latour (1987), teriam sido bem-sucedidos em lançar luz sobre os imbricamentos mútuos entre conhecimento e ordem social, ou ainda, sua coprodução. Estes trabalhos teriam evidenciado os processos, a um só tempo cognitivos, sociais e políticos, que presidem a construção do empreendimento científico na modernidade, dotando-o de um poder ímpar<sup>13</sup>.

Mais fundamentalmente ainda, para Jasanoff, o intento dos autores em estabelecer critérios para a identificação apriorística dos grupos de especialistas qualificados a participar da “fase técnica” das decisões seria ingênuo. Afinal, nas situações históricas concretas, as formas de conhecimento e as áreas de expertise pertinentes à definição das políticas em questão constituiriam, elas mesmas, objeto de intensas disputas e controvérsias e somente assumiriam contornos nítidos no decurso do debate público, com o encerramento, ainda que provisório, das contendas. Em outras palavras, as fronteiras entre ciência e política seriam constructos contingentes a emergirem do processo social. Caberia aos STS, justamente, a descrição e a análise das negociações, agentes e instrumentos que presidem essas delimitações, dos variados padrões de inclusão e exclusão, e da influência da cultura e da história na produção e manutenção de demarcações entre o “técnico” e o “político”. Segundo Jasanoff, dada a “relutância em considerar a natureza dinâmica e politicamente constituída” do conhecimento especializado (Jasanoff, 2003, p. 398), o programa prescritivo de Collins e Evans deveria ser recusado em favor de um enfoque histórico sobre os processos conformadores da identidade e da legitimidade do papel dos *experts* em variados contextos socioculturais.

Jasanoff não deixa de reconhecer um compromisso normativo da parte dos STS. Entretanto, este residiria no exame crítico dos elementos que entram em jogo na construção das fronteiras entre ciência e política, e dos modos pelos quais, em suas palavras, “alegações e reivindicações específicas de expertise surgem e são defendidas”, bem como na consideração das “implicações [desses processos] para a verdade e a justiça” (Jasanoff, 2003, p. 398). Tal ênfase se prende a uma evidente preocupação da autora em garantir espaços para a participação popular em um mundo político visto como cada vez mais povoado por burocracias técnicas. A crítica de Jasanoff a C&E é informada não tanto pela apreensão com “populismos tecnológicos” (C&E, 2007, p. 2), mas pela aposta no papel de uma cidadania informada, capaz de supervisionar o processo de tomada de decisões realizado, em última análise, em seu nome. A entrada do público leigo em cena seria bem-vinda uma vez que este poderia pôr a prova e mesmo contestar os enquadramentos oficiais dos problemas a serem tratados pelos experts, redefinindo-os em um sentido mais condizente com as demandas, significados e valores coletivos.

As críticas de Wynne (2003) a C&E refletem uma preocupação semelhante à de Jasanoff. Para este autor, embora a expertise possa ser considerada como substantiva e “real”, a autoridade com que ela se impõe em situações concretas estaria sempre condicionada por compreensões sociais sobre o que constituem, afinal, os problemas de interesse público a serem debatidos e o modo adequado de equacioná-los. Decisões de caráter público envolvendo ciência e tecnologia não poderiam, de acordo com Wynne, ser reduzidas a questões “proposicionais” passíveis de verificação pelos conhecimentos especializados disponíveis, e isto porque a própria formulação dos problemas a serem investigados já suporia entendimentos mais ou menos tácitos sobre sua natureza e contornos. Na visão do autor, C&E estariam reiterando, inadvertidamente, uma concepção cientificista dos processos decisórios ao não se perguntarem pelos significados, valores e interesses prévios que orientam o enquadramento das “questões técnicas” consideradas pertinentes ao debate. Voltando-se precisamente para esses problemas, os STS poderiam, na perspectiva de Wynne, contribuir para processos mais amplos e inclusivos de negociação coletiva em torno das pautas e das modalidades de conhecimento a serem acionadas nas discussões públicas. Nesse caso, o campo seria capaz de oferecer um contraponto à tendência, que ele considera característica da modernidade, de colonização do público por entendimentos oriundos do mundo técnico-científico.

Respondendo às críticas, C&E (2003) admitem que a definição do que propuseram como “terceira onda” deveria ser mais precisa (enquanto “Estudos da Expertise e da Experiência”). Entretanto, eles recusam com veemência a interpretação de que estariam preconizando um retorno às concepções tradicionais da “primeira onda”. Reafirmando seu reconhecimento dos avanços da “virada política” do campo (produzida pela “segunda onda”), eles reiteram que uma teoria prescritiva da expertise, e uma nova concepção do conhecimento especializado como “algo especial”, evitariam “dois perigos”: “que a ciência se torne sinônimo de política ou que exista uma reação que nos leve todo o caminho de volta para a Onda Um” (C&E, 2003, p. 437). Subindo o tom de suas provocações aos STS, eles sugerem que a identificação de sua posição à “defesa ultrajante do cientificismo” daria uma boa indicação de que o campo talvez estivesse em maus lençóis, tendo se transformado num “movimento político ao invés de uma disciplina acadêmica” (C&E, 2003, p. 437).

A teoria normativa da expertise proposta por C&E despertou, no campo STS, discussões que se estenderam além do número especial da SSS dedicado a este debate e dos argumentos específicos que se puseram em diálogo e em disputa naquele momento<sup>14</sup>. Interessa-nos aqui, no entanto, observar como as questões que estavam em pauta na ocasião, e que são questões constitutivas do próprio campo, ganharam novos contornos e implicações alguns anos à frente. Como bem observaram Jasanoff e Wynne, a delimitação dos temas conformadores de uma agenda pública a demandar o posicionamento dos experts é sempre historicamente e socialmente condicionada. Nesse sentido, a eleição de Donald Trump à presidência dos EUA em 2016 se revelou um elemento ainda mais disruptivo nas águas dos STS, provocando não uma onda, mas um verdadeiro maremoto. Conforme examinaremos a seguir, a nova conjuntura passou a instar os estudiosos da área a se posicionarem sobre os desafios que a política poderia infligir à legitimidade e à autoridade da ciência na era dos “fatos alternativos”.

### 3. O mar revolto da pós-verdade e a autoridade dos experts

A discussão sobre os efeitos políticos da determinação dos STS em examinar a ciência como atividade inscrita no mundo social, inclusive considerando suas implicações para as relações entre *experts* e público leigo em contextos democráticos, reinstalou-se entre os estudiosos da área, particularmente a partir de 2016, com a votação do *Brexit* no Reino Unido e a eleição de Donald Trump nos EUA. Em um processo que parecia dar corpo ao cenário mais preocupante projetado por C&E, isto é, de assalto do debate público pela desrazão, grupos de extrema direita ascenderam ao poder político em diferentes partes do mundo galvanizando, em grande medida, insatisfações sociais difusas contra a ordem político-institucional estabelecida e seus operadores, incluindo os *experts*. Em um contexto de crise das instituições da democracia representativa, campanhas de desinformação associadas às novas tecnologias de comunicação prepararam o terreno para o que muitos qualificaram como “era da pós-verdade”. Nessa conjuntura, a autoridade dos experts se tornou objeto de suspeição e disputas em meio à proliferação de correntes de “fatos alternativos”, que,

entre diferentes segmentos da sociedade, passavam a veicular alegações que caminhavam na contramão dos entendimentos mantidos pela comunidade científica.

Não tardou para que os próprios STS fossem apontados como um dos fatores responsáveis pela crise a um só tempo política e epistêmica em curso. Afinal, ao abrir as “caixas pretas” da ciência e descortinar a dimensão contingente e socialmente situada dos conhecimentos tidos como verdadeiros, não teriam os STS contribuído para minar o estatuto privilegiado da ciência? Não teriam eles fornecido, ademais, munição ao esforço orquestrado de negacionistas em desacreditar enunciados científicos sensíveis ao debate público e em desacreditar as formas de expertise institucionalmente reconhecidas? Como interpretar adequadamente tal conjuntura? Como, enfim, os STS deveriam se posicionar frente a tais desafios?

As respostas a essas questões revelaram um campo cindido e, ao mesmo tempo, assombrado pelo fantasma do relativismo, que já rondava os estudiosos da área desde as chamadas “guerras da ciência” nos anos de 1990<sup>15</sup>. A fagulha para o início das discussões foi fornecida por texto provocador de Steve Fuller (2016b). Fuller ficou conhecido por investigar os tensionamentos postos ao darwinismo nos EUA pela denominada teoria do *design* inteligente, formulação oriunda do criacionismo, por ele considerada como um empreendimento intelectual igualmente legítimo do ponto de vista científico (Fuller, 2007). No referido artigo, ele lembra que o princípio metodológico da simetria abraçado pelos STS na esteira do Programa Forte da Sociologia do Conhecimento havia evidenciado a natureza irremediavelmente política da ciência ao relacionar o encerramento de suas controvérsias a fatores extra-cognitivos, relativizando o peso da validade epistemológica das teorias em disputa (Fuller, 2016b)<sup>16</sup>. Fuller carrega nas tintas em sua leitura sobre as consequências dessa perspectiva. Para ele, a partir de então, a verdade científica teria deixado de ser concebida como o “árbitro do poder legítimo”, e passado a ser compreendida como “máscara de legitimidade usada por qualquer um em busca do poder”, recurso fundamental em um jogo político sem fim (Fuller, 2016a).

Para Fuller, os STS, a exemplo dos trabalhos de Bruno Latour, teriam contribuído para difundir tal perspectiva na sociedade como um todo<sup>17</sup>. Segundo o autor, algumas visões presentes no debate contemporâneo fariam eco de posições adotadas pelos estudiosos da área, a exemplo da ideia de que categorias como “competência” e “expertise” expressariam, em última análise, “dinâmicas de poder que obtêm alinhamentos específicos de partes interessadas” (Fuller, 2017a). A “era da pós-verdade” representaria a culminância dessa percepção social sobre as relações entre ciência e poder. No lugar de assinalar a falência da capacidade da opinião pública de se orientar pelos fatos científicos, o momento indicaria a dificuldade de estabilização da autoridade epistêmica tradicional dos *experts* decorrente do fato de um número crescente de atores sociais, tomando para si a perspectiva simétrica, passarem a reivindicar legitimidade científica para suas próprias teorias e hipóteses. Nesse contexto, a emergência de grupos empenhados na promoção do criacionismo ou na negação do aquecimento global não seria fortuita, assinalando a irrupção de tensões presentes na ordem política e epistêmica.

Os negacionismos não parecem intimidar Fuller, que enxerga “a universalização do princípio da simetria” positivamente uma vez que, em última análise, estaria em curso um processo de democratização epistêmica com base na progressiva ampliação do acesso aos “instrumentos de produção do conhecimento” (Fuller, 2016b). A explicação da dinâmica de poder inerente aos processos da ciência contribuiria, ao fim e ao cabo, para o questionamento das alegações de superioridade epistêmica acionadas pelos poderes estabelecidos em seus esforços de legitimação. O saldo, segundo ele, seria positivo, uma vez que a ciência, deixando de ser vista como referencial neutro e independente dos interesses e valores em disputa, não poderia mais ser mobilizada retoricamente na tentativa de silenciar os dissensos em torno da tomada de decisões.

Neste cenário, para Fuller, aos STS caberiam assumir sua parcela de responsabilidade no mundo que, segundo ele, ajudaram a criar. Mantendo-se consequentes com os princípios que haviam estruturado o campo em suas origens – potencialmente disruptivos para os regimes epistêmicos dominantes –, eles deveriam produzir respostas criativas aos desafios da conjuntura (Fuller, 2016b). Em outras palavras, não faria sentido recuar apenas porque os negacionistas e a extrema direita foram capazes de se apropriar (ainda que de modo difuso e não consciente) das ferramentas intelectuais dos estudiosos da área, em sua



maioria identificados a posições progressistas no espectro político-ideológico. Sem pretender restituir as fronteiras entre ciência e política, dinamitadas pela conjuntura, os STS deveriam tomar partido nas lutas políticas em curso reconhecendo abertamente a dimensão normativa de seu empreendimento, que Fuller associa à democratização da produção do conhecimento (Fuller, 2017a).

As polêmicas posições de Fuller tiveram ressonância em espaços prestigiados do campo. A revista *SSS* se constituiu, mais uma vez, em fórum para o debate sobre os rumos das pesquisas na área. No primeiro número do periódico publicado após a eleição de Trump, Sergio Sismondo (2017a), um de seus editores, rebatia a filiação, estabelecida por Fuller, da “era da pós-verdade” à mirada relativista dos STS. Para Sismondo, os estudos empíricos e detalhados sobre a produção de fatos e ordens sociotécnicas mostravam que, embora o conhecimento científico fosse um constructo contingente, sua emergência estaria ligada a complexas redes envolvendo infraestrutura, esforço concentrado, engenhosidade e estruturas e protocolos de validação. Isto é, não estaria embutida, nessas pesquisas, a sugestão de que os enunciados científicos, presos a circuitos e arranjos institucionais intrincados, seriam equiparáveis a qualquer outra modalidade de asserção em circulação no espaço público, como as alegações conspiracionistas difundidas nas redes sociais: “Nossos argumentos de que ‘as coisas [os resultados da ciência] poderiam se dar de outra forma’ (...) raramente significam que ‘as coisas poderiam se dar facilmente de outra forma’” (Sismondo, 2017a, p. 3). Nesse sentido, à luz das perspectivas caras ao campo, a “era da pós-verdade” não representaria uma “democratização epistêmica”, mas a desarticulação, pura e simplesmente, das estruturas de conhecimento existentes, processo mais propício ao autoritarismo (Sismondo, 2017a, p. 3).

Ao responder às provocações de Fuller, o editorial de Sismondo despertou reações no campo, mais uma vez expressas nas páginas da *SSS*. No quarto número da revista daquele ano, uma seção intitulada “*Post-truth: reply, response and extension*” reabria o debate, do qual participou, entre outros, Michael Lynch, antigo editor do periódico e presidente da *Society for Social Studies of Science* (2007-2009). Lynch procurou, assim como Sismondo, dissociar o instrumental analítico e metodológico do campo do clima de desconfiança em relação à expertise (Lynch, 2017). Em seu artigo, ele retoma os fundamentos originais do postulado da simetria tal como proposto por David Bloor em sua *Sociologia do Conhecimento* a fim de assinalar o que considera os equívocos da interpretação de Fuller. Conforme pontua, a simetria serviria como orientação metodológica destinada a estimular o pesquisador a adotar os mesmos procedimentos analíticos e explicativos no exame tanto das teorias consideradas verdadeiras quanto daquelas tidas como falsas ao final de uma controvérsia científica. Para Lynch, tais prescrições do Programa Forte quanto à forma de se investigar sociologicamente a produção do conhecimento não autorizariam, do ponto de vista lógico, a crença de que todas as teorias teriam as mesmas condições de se estabelecerem como verdadeiras. A fim de problematizar os nexos estabelecidos por Fuller entre os STS e o crescente questionamento lançado à autoridade epistêmica dos *experts*, o autor argumenta, ademais, que o campo seria marcado pela heterogeneidade, constituindo a perspectiva simétrica o desdobramento de apenas uma de suas correntes, saliente nos primórdios de sua conformação (Lynch, 2017)<sup>18</sup>.

A reação ao editorial de Sismondo não foi, entretanto, consensual. Não causa surpresa que contra ele voltaram a carga Collins e Evans, dessa vez acompanhados por Martin Weinel, em artigo também publicado na referida seção da revista sobre a pós-verdade. Os autores leem o texto de Sismondo como uma tentativa de “absolvição” dos STS da sua “responsabilidade cognitiva pelo mundo da pós-verdade” (2017, p. 581). Se, no artigo sobre a “terceira onda”, C&E haviam manifestado de modo tímido o “sentimento de inquietação política e acadêmica com a situação corrente nos *science studies*” (C&E, 2002, p. 237), desta vez desenvolvem uma crítica enérgica ao papel que o próprio campo, centrando-se no exame das forças sociais e políticas conformadoras do mundo científico, teria desempenhado no processo de diluição das fronteiras entre ciência e política (Collins, Evans & Weinel, 2017).

Collins *et al.* (2017) enxergam fortes afinidades entre as concepções gestadas no interior dos STS e o modo de fazer política característico da “pós-verdade”. À diferença de Fuller, todavia, não demonstram o mesmo entusiasmo com a “democratização da ciência” suscitada pela “lógica da simetria” (2017, p. 580). Para eles, tal processo conduziria à desconfiança em face dos *experts* e à extensão indevida do lugar da política na “fase

técnica” das tomadas de decisão. Em uma conjuntura política tensa, a aposta na participação indiscriminada deixaria a arena pública vulnerável às ofensivas populistas da “direita radical” (Collins *et al.*, 2017, p. 581)<sup>19</sup>.

Nesse sentido, o encaminhamento prático que propõem para o problema da “pós-verdade” é diametralmente oposto ao de Fuller. Os STS, apoiando-se na agenda investigativa da “terceira onda”, deveriam contribuir para a restituição de critérios mínimos de demarcação entre os papéis dos *experts* e do público na definição das políticas. Seria importante, sobretudo, investigar sociologicamente as práticas, atores e arranjos sociais que conferem sustentação ao mundo da “pós-verdade”, indicando como tais circuitos diferem fundamentalmente daqueles constitutivos da ciência (Collins *et al.*, 2017, p. 581). Com base em seus conhecimentos substantivos (metaexpertise), como sociólogos, sobre os valores e a organização peculiares à forma de vida científica, os praticantes dos STS poderiam atuar especialmente no combate às apropriações indevidas da autoridade da ciência e da expertise no debate público, indicando os atores aptos a contribuírem legitimamente com a parte técnica das discussões. Eles deteriam um saber privilegiado em se tratando da forma como o conhecimento científico é produzido e o consenso entre os especialistas alcançado, devendo se esforçar por tornar essas informações disponíveis ao público e aos tomadores de decisão<sup>20</sup>.

A réplica de Sismondo foi publicada no mesmo número da revista (2017b). Nela, o editor da *SSS* argumenta que, no lugar de pretenderem negar quaisquer distinções entre conhecimento científico e não-científico, os STS se preocupam em analisar como estas fronteiras são estabelecidas e mantidas, o que não seria propriamente um ataque à autoridade da ciência e dos *experts*, mas um esforço para explicar sua conformação (2017b, p. 589). A “terceira onda” proposta por Collins e seus associados também é criticada por Sismondo, que considera inadequada e artificial a diferenciação, proposta por esses estudiosos, entre uma “fase técnica” e uma “fase política” dos processos decisórios (Sismondo, 2017b, p. 591). Conforme observa, para além de um enfoque sobre a expertise, seria preciso considerar a complexa trama de instituições e espaços que presidem a tomada de decisões no âmbito público, garantindo uma “economia do conhecimento” condizente com formas democráticas de deliberação (Sismondo, 2017b, p. 591).

Sheila Jasanoff interveio igualmente no debate, em artigo publicado no número seguinte ao que veiculou as reações ao editorial de Sismondo sobre a pós-verdade. Em uma crítica análoga àquela endereçada ao artigo de C&E (2002) sobre a “terceira onda”, Jasanoff enxerga como vã qualquer tentativa de se enfrentar os sucessivos ataques à ciência e aos *experts* mediante a reafirmação de sua autoridade junto ao público sem um esforço equivalente destinado ao alargamento da esfera da participação social na definição das pautas e entendimentos comuns sobre os rumos a serem tomados pela coletividade. Tendo como referência o desenrolar dos acontecimentos nos EUA – que assistiram a uma corrida presidencial marcada pela desinformação e por ataques sistemáticos às agências reguladoras e à ciência após a vitória de Donald Trump –, a autora, ao lado de Hilton Simmet, problematiza a tese de que estaríamos ingressando em uma era de “pós-verdade” (Jasanoff & Simmet, 2017). A ideia de que verdades factuais no debate público teriam sido simplesmente abandonadas em favor da afirmação cega e obstinada de posições políticas pessoais estaria fundada na premissa equivocada de que, em algum momento no passado, os enunciados com pretensão de verdade teriam se estabelecido por si mesmos, independentemente do contexto social e do mundo dos valores. Conforme Jasanoff e Simmet argumentam, da perspectiva dos STS, o debate sobre “fatos públicos” seria indissociável do debate sobre significados sociais. A percepção sobre os aspectos da realidade considerados salientes em uma dada discussão pública estaria invariavelmente ancorada em preocupações e demandas de grupos específicos (Jasanoff & Simmet, 2017).

Para Jasanoff e Simmet, a contribuição que os STS poderiam prestar tendo em vista os desafios da conjuntura residiria precisamente em um diagnóstico qualificado da desconfiança em relação aos *experts*. O campo estaria munido do instrumental teórico-conceitual necessário à tarefa, a exemplo do postulado da “coprodução” da ordem social e da ordem epistêmica (Jasanoff, 2004). Seria especialmente relevante indicar de que modo a obtenção de consensos elementares no debate público sobre os “fatos” dependeria da possibilidade de que, por meio de processos deliberativos amplos e inclusivos, distintos valores, perspectivas e agendas se pusessem em diálogo tendo em vista a construção de um terreno político e cognitivo minimamente compartilhado.

De acordo com os autores, não seria fortuito que, em uma conjuntura como a estadunidense, marcada por aguda crise de pactuação política, polarização e existência de grupos sociais que se sentem à margem do *establishment* e desconsiderados pelas elites, os enunciados factuais em circulação passem a ser fortemente contestados, as “verdades” se tornem partidarizadas e forte suspeita recaia sobre as fontes tradicionais da autoridade epistêmica, os *experts*. Neste sentido, seriam precárias quaisquer tentativas de se estabelecerem fatos no espaço público, ainda que apoiados na ciência, às custas da exclusão do debate aberto entre visões políticas divergentes. Segundo Jasanoff e Simmet, evitar negociações entre fatos e valores tende a produzir apenas a “subjugação cega de uns valores por outros” e, conseqüentemente, a “rejeição, por parte daqueles cujos valores foram deixados de fora, da ‘verdade’ do outro lado meramente como política disfarçada com outro nome” (Jasanoff & Simmet, 2017, p. 763). Em outras palavras, subjacente à crise da verdade pública e à desconfiança social quanto à expertise, haveria um cenário de desigualdades socioeconômicas e um déficit participativo no processo político de tomada de decisões a respeito dos destinos da coletividade.

Ao intervir na discussão sobre a “pós-verdade”, Jasanoff reitera os termos do debate travado com C&E no início dos anos 2000 a respeito da “terceira onda”. Enquanto estes se preocupam com o desenvolvimento de ferramentas intelectuais capazes de auxiliar a sociedade a discernir os atores epistemicamente autorizados a contribuir com as tomadas de decisão envolvendo questões técnicas e científicas, Jasanoff insiste que o reconhecimento público da validade da expertise depende de acordos sociais mais amplos, prévios à tomada de decisão, sobre o funcionamento e o propósito das instituições políticas bem como sobre a finalidade com que estas se servem do conhecimento especializado.

Sem chegar ao extremo de Fuller, que não apenas constata como também parece celebrar a diluição das fronteiras entre ciência e política, Jasanoff argumenta que a crise de confiança nos *experts* constituiria, em última análise, problema de natureza política, somente comportando uma solução igualmente política. Ela conformaria a outra face de uma crise mais profunda de pactuação social. Nesse caso, no lugar do estabelecimento de critérios para a seleção dos leigos aptos a participarem da discussão técnica, como propõem C&E, a autora aposta na ampliação dos canais de envolvimento do público tendo em vista a construção de um terreno comum, a um só tempo cognitivo e político, capaz de dar lastro à circulação e à sedimentação dos fatos científicos. Em razão de suas perspectivas analíticas constitutivas, afeitas ao exame das relações e imbricamentos entre ciência e política, os STS estariam especialmente preparados para examinar a conjuntura de crise, contribuindo para o debate esclarecido a seu respeito (Jasanoff & Simmet, 2017).

#### 4. Considerações finais

O tema da expertise está na agenda dos *science studies* faz tempo e, como indica Gil Eyal (2019), vem sendo tratado sob distintas molduras teóricas e conceituais e a partir de distintos objetos empíricos. Focalizamos nesse artigo dois momentos expressivos dessa diversidade de enquadramentos e das implicações políticas que estes assumem para a própria expertise dos que atuam no campo. Mais do que explicitar alinhamentos em relação às propostas e argumentos dos autores que examinamos, este foi um exercício interessado fundamentalmente em chamar a atenção para a relevância das questões por eles levantadas<sup>21</sup>. Ainda que possam ser abordadas sob outras perspectivas, elas devem estar na agenda dos que pensam as relações entre ciência e sociedade no Brasil, considerando-se, especialmente, o contexto histórico dos últimos anos.

O irrompimento da pandemia de covid-19 em 2020, intensificando as expectativas sociais quanto à credibilidade dos enunciados científicos e salientando a dimensão de incerteza que caracteriza o próprio processo de produção da ciência, conferiu especial relevância e visibilidade ao debate em torno das posições a serem assumidas pelos STS em face dos negacionismos e da disseminação de teorias conspiratórias (Harabam, 2020; Prasad, 2022). No Brasil, essa conjuntura, coincidindo com o segundo ano do governo de extrema direita de Jair Bolsonaro, estimulou os estudiosos brasileiros a pensarem respostas da área aos ataques sofridos pela ciência e pela democracia.



Essa é uma agenda de discussões que vem, desde então, mobilizando os espaços institucionais do campo STS no país. Em fins de 2021, por exemplo, o boletim “CTS em foco”, da Associação Brasileira de Estudos Sociais das Ciências e das Tecnologias (ESOCITE-BR), publicou o dossiê temático “ciência, negacionismo e desinformação”, reunindo artigos que, sob distintas perspectivas, tratam, direta ou indiretamente, das questões que examinamos neste texto, alguns deles mobilizando os autores aqui referidos. Paulo Fonseca, ao apresentar o dossiê, recorre a Jasanoff ao sintetizar os desafios que, naquele contexto, levavam o campo “ao front” (Fonseca, 2021, p. 9): “O reconhecimento da construção social da ciência – ou da coprodução entre tecnociência e ordem social (Jasanoff, 2004) – ao contrário de levar à contestação da legitimidade das instituições científicas, deve conduzir ao seu aprimoramento” (Jasanoff, 2004, p. 9).

Ao sistematizar e colocar em diálogo os distintos posicionamentos sobre a expertise em duas conjunturas em que esse debate mobilizou o campo dos STS, estamos alinhados justamente a essa perspectiva, que convoca os pesquisadores a refletirem sobre seu papel e seus compromissos acadêmicos e políticos enquanto *experts* que produzem conhecimentos socialmente responsivos a uma agenda pública concreta, e historicamente situada, de defesa da ciência e da democracia, bem como das instituições que as representam<sup>22</sup>. Como afirmou Jasanoff (2003), mais do que definir a natureza da expertise e suas modalidades, cabe aos analistas mostrarem como ela é sempre contingente e historicamente situada. Nesse sentido, trata-se de considerar a historicidade da própria agenda do campo STS na contemporaneidade, em que a defesa da ciência requer, mais do que nunca, a compreensão dos processos pelos quais ela é socialmente produzida.

Para além das distintas molduras conceituais pelas quais se pode abordar o tema da expertise, esse compromisso é o que nos assegura que, longe de erodir a confiança nos experts e na ciência, nosso ofício pode ser valioso para promovê-la. Esta tarefa não está dissociada, como as discussões teóricas aqui analisadas indicam, do esforço de fortalecimento e aprimoramento da democracia.

## NOTAS

<sup>1</sup> Este artigo é resultado do projeto de pesquisa “O tempo presente na Fiocruz: ciência e saúde no enfrentamento da pandemia de covid-19”, coordenado por Simone P. Kropp e desenvolvido no Departamento de Pesquisa em História das Ciências e da Saúde (Casa de Oswaldo Cruz/Fiocruz), com apoio do CNPq, no âmbito do Programa de Excelência em Pesquisa da Casa de Oswaldo Cruz (Proep-COC-CNPq, 2021). Agradecemos aos pareceristas anônimos pelas críticas e sugestões que permitiram aperfeiçoá-lo.

<sup>2</sup> Também conhecido como *science studies* ou *Science, Technology and Society* (STS) – Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS) –, o campo se organizou sobretudo a partir do chamado Programa Forte da Sociologia do Conhecimento, desenvolvido na década de 1970 na esteira das ideias de Thomas Kuhn em seu clássico livro *A estrutura das revoluções científicas* (1962). De natureza interdisciplinar desde sua origem, ele se desdobraria em diversas vertentes e abordagens, sob o entendimento comum quanto à dimensão social, no sentido amplo, dos conhecimentos, instituições, práticas e lugares que configuram a atividade científica (Felt *et al.*, 2016). Como o artigo analisa o debate internacional do campo, usaremos o acrônimo STS.

<sup>3</sup> Para uma genealogia do termo e um panorama das várias perspectivas teóricas sobre a expertise, ver Eyal (2019).

<sup>4</sup> O livro de Michel Callon, Pierre Lascoumes e Yannick Barthe (2001) é outro exemplo de mobilização do campo nessa agenda naquele início do século XXI. Valendo-se do conceito de “fóruns híbridos”, compostos por *experts* e o público leigo, os autores analisam a conformação de uma “democracia técnica” como dimensão fundamental dos processos de “democratização da expertise”.

<sup>5</sup> Ao nos referirmos à ideia de consenso científico, não supomos que este implique a adesão integral e automática dos membros da comunidade de estudiosos a uma determinada hipótese ou conjunto de proposições. Com frequência, o encerramento de controvérsias, com a vitória de um determinado grupo sobre os demais, envolve complexos e tortuosos processos de disputa e negociação, fenômenos amplamente investigados pelos *science studies*.

<sup>6</sup> O estudo de Brian Wynne (1996) acerca das interações entre cientistas e criadores de ovelha na região da Cumbria, Reino Unido, em meio aos esforços das autoridades governamentais para minorar os efeitos do acidente de Chernobyl na região, é considerado por C&E referência importante sobre os distintos tipos de expertise. Embora os fazendeiros acumulassem experiência e conhecimento potencialmente valiosos para as políticas em questão, sua relação com os especialistas oficialmente reconhecidos como tais foi permeada por tensões.

<sup>7</sup> Em suas palavras, “o público pode estar errado” (C&E, 2002, p. 271).

<sup>8</sup> C&E também se referem à primeira onda como uma “onda de positivismo” (C&E, 2002, p. 239). De acordo com os autores, os estudiosos do período estiveram marcados pela preocupação em explicar e ao mesmo tempo reiterar o sucesso do empreendimento científico, explorando os elementos que dotavam essa forma de conhecimento de um estatuto especial (C&E, 2002, p. 239). Embora não identifiquem abertamente autores como Karl Mannheim e Robert Merton ao positivismo, esses sociólogos, de acordo com C&E, teriam permanecido próximos à atitude de reverência em relação à ciência ao não estenderem a análise sociológica aos conteúdos do conhecimento por ela produzido (C&E, 2002, p. 275).

<sup>9</sup> No caso dos experts diplomados, apenas os cientistas envolvidos com as especialidades pertinentes ao tema em discussão, e não os cientistas em geral, poderiam legitimamente contribuir com a dimensão técnica das decisões, o que C&E enxergam como uma salutar reação à visão tecnocrática acerca da autoridade científica característica da “primeira onda”, que atribuía ao cientista enquanto tal uma compreensão superior do mundo.

<sup>10</sup> C&E afirmam que a avaliação do grau e dos modos de participação do público nos processos decisórios em torno de questões de ciência e tecnologia deve levar em consideração os tipos de ciência envolvida em cada caso. Em situações de “ciência normal”, em que parece haver fortes consensos entre os estudiosos, não seria difícil identificar os cientistas aptos a desempenhar o papel de consultores. A existência de controvérsias, no entanto, tornaria esse quadro mais complexo. Nos casos em que a comunidade científica se encontra envolvida em contendas passíveis de solução com o tempo (isto é, em se tratando do que C&E denominam “ciência Golem”), a balança envolvendo as duas esferas da tomada de decisões, a “técnica” e a “política”, tenderia a pender, ao menos enquanto a controvérsia permanecer, em favor dessa última, a exemplo da avaliação de risco ou das implicações éticas de novos produtos científicos e tecnológicos, que não deveria se restringir à visão dos especialistas certificados (C&E, 2002, p. 268). Haveria ainda cenários em que as variáveis em jogo são por demais complexas para que possam ser testadas no ambiente controlado do laboratório de acordo com modelos preditivos, sendo improvável o encerramento de debates entre os especialistas pertinentes e permanecendo incerta a natureza do conhecimento demandado para a tomada de decisão. Nesses casos, nas palavras dos autores, “o papel dos interesses políticos e sociais é, talvez, particularmente saliente, já que não há esperanças quanto a nenhum aumento significativo do input científico [no processo decisório]”, havendo a necessidade de instituições capazes de articular as contribuições de especialistas e leigos (C&E, 2002, p. 269). Note-se ainda que mesmo em situações de ciência normal, estabilizada, a demarcação de fronteiras, no terreno da tomada de decisões, revelar-se-ia um desafio, conforme C&E reconhecem alguns anos mais tarde: “sob condições de disputa [na ordem social e política], incertezas residuais possibilitarão que [a ciência] seja ‘desconstruída’ e

desqualificada enquanto capaz de dotar a política de uma base sólida” (C&E, 2007, p. 145).

<sup>11</sup> Possivelmente como uma reação aos críticos, C&E se preocupam posteriormente em precisar o escopo de sua proposta, afirmando, alguns anos mais tarde, que ela não contemplava uma “solução completa” para o problema das relações entre expertise e democracia, apresentando como recorrente a tensão entre esses termos (C&E, 2007, p. 4). Ainda assim, mantêm-se firmes no propósito de contribuir para o problema da demarcação de fronteiras entre os detentores legítimos de expertise e os leigos (C&E, 2007).

<sup>12</sup> De acordo com o editorial de Michael Lynch (2003, p. 325), “o texto de Collins e Evans gerou mais comentários do que qualquer outro artigo que publicamos nos últimos tempos”.

<sup>13</sup> À luz dessas considerações, segundo Jasanoff (2003, p. 392), a leitura de C&E a respeito do estudo de Wynne (1996) seria problemática. Os autores não teriam levado em conta que as modalidades de conhecimento empregadas, respectivamente, pelos criadores de ovelha e pelos especialistas oficialmente reconhecidos enquanto tais estariam irremediavelmente presas a distintas formas de compreensão do mundo e de organização da vida social, não sendo facilmente redutíveis a conteúdos proposicionais compatíveis entre si e complementares no âmbito da tomada de decisão.

<sup>14</sup> De acordo com Durant (2011), diferentes ênfases e concepções sobre a democracia estariam em jogo nos debates aqui analisados. Para este autor, a insistência de Jasanoff e Wynne na democratização das tomadas de decisão expressaria a preocupação em proteger o público contra a tendência contemporânea do discurso técnico-científico em se impor na esfera pública, colonizando significados socialmente partilhados. Por sua vez, C&E estariam igualmente preocupados com a democracia, ainda que suas apreensões estejam voltadas para a viabilidade e a efetividade dos procedimentos envolvidos na tomada de decisões em cenários em que a ampliação indiscriminada da participação parece conduzir à paralisia decisória e ao enfraquecimento da autoridade dos experts (Durant, 2011). No Brasil, Mitre (2016), interessada em examinar a aparente incongruência entre as demandas crescentes por participação social e a progressiva complexificação dos processos técnico-científicos que estruturam as sociedades contemporâneas, traçou um amplo panorama do debate envolvendo expertise e democracia considerando distintos períodos e vertentes teóricas.

<sup>15</sup> Trata-se de uma série de debates que tomou conta de periódicos científicos e da grande imprensa nos EUA a partir da crítica de cientistas naturais à análise da ciência desenvolvida pelas Ciências Humanas e Sociais. Estas foram acusadas de produzir trabalhos que, em uma linguagem ininteligível, de inspiração pós-moderna, minavam a ideia de objetividade científica e a própria autoridade da ciência ao ancorá-la na sociedade e na cultura. Sobre essas controvérsias, ver, por exemplo, Ávila (2013).

<sup>16</sup> Como veremos, as consequências que Fuller extrai do princípio da simetria serão objeto de crítica. Este foi um

dos postulados esboçados originalmente em conhecido texto programático de David Bloor e se destinava a estruturar as bases metodológicas para uma Sociologia dos conteúdos do conhecimento científico que tratasse as crenças institucionalizadas de modo naturalista, isto é, buscando a explicação para sua existência e mudança ao longo do tempo a partir de causas sociais, sem levar em consideração o valor de verdade a elas atribuído pelo analista. Nesse sentido, tanto as crenças tidas como verdadeiras em um dado momento como aquelas consideradas falsas deveriam ser passíveis de explicação sociológica (Bloor, 2009 [1976]).

<sup>17</sup> O próprio Latour refletiu, em 2004, sobre as consequências da perspectiva construtivista em contextos de negação de consensos científicos como a mudança climática. Perguntando se o “espírito crítico” que animava os STS teria “perdido a energia” (*run out of steam*), ele afirmava não se arrepender do que havia feito e dizia que tampouco pretendia deixar de ser um construtivista (Latour, 2004, p. 231). Preocupava-se, isto sim, em estabelecer novas “armas” para enfrentar as ameaças e os desafios do momento, inclusive mediante novos instrumentos conceituais para analisar os fatos científicos (Latour, 2004, p. 231). Com um misto de ironia e desaprovação, Fuller enxerga no texto de Latour um recuo em suas posições originais (Fuller, 2017b).

<sup>18</sup> O princípio da simetria teve desdobramentos específicos, por exemplo, na Teoria do Ator-Rede proposta por Bruno Latour e Michel Callon, dentre outros. Avaliando como malfadada a tentativa do Programa Forte em explicar causalmente o conhecimento sobre a natureza mediante fatores sociais, Latour estende a aplicação do postulado da simetria para considerar tanto humanos quanto não-humanos naquilo que seria a coprodução do mundo natural e do mundo social. Este movimento o conduziu à revisão de dicotomias constitutivas das modernas Ciências Sociais, como “natureza” vs. “sociedade” e “fato” vs. “artefato”, e à proposta de uma nova ontologia para essas disciplinas que não assumisse nenhum desses termos como dado ou a *priori* analítico (Latour, 2007).

<sup>19</sup> A crítica de Collins e seus colaboradores aos STS se faz acompanhar de uma atenção redobrada, da parte dos autores, aos riscos presentes na diluição de fronteiras e no assalto à ciência pela política. Em um primeiro momento, C&E afirmam que o enfrentamento do “problema da extensão” pretendia evitar tanto a erosão da cultura científica (C&E, 2003, p. 449) e o “populismo tecnológico” (C&E, 2007, p. 2) quanto a reafirmação cega e vertical da autoridade da ciência, por vezes referida como tecnocracia. Na nova conjuntura de 2017, os possíveis excessos tecnocráticos da expertise não parecem preocupar tanto os autores quanto a crescente perda de credibilidade dos experts ligada aos tensionamentos feitos à ordem político-institucional pelas novas direitas. Collins e seu grupo passam então investir em uma reflexão sistemática sobre as noções de “democracia pluralista” e “populismo”, buscando ainda repensar, à luz da compreensão sobre a dimensão social do conhecimento científico disseminada pela “segunda onda”, a maneira pela qual a ciência pode ser defendida e justificada na sociedade contemporânea (Collins *et al.*, 2020).

<sup>20</sup> Entre outros exemplos, Collins e seus colaboradores (2017, p. 582) mencionam o conhecido trabalho de Naomi Oreskes e Erik Conway (2011) como o tipo de análise a que os STS poderiam se dedicar tendo em vista o esclarecimento dos atores legitimamente capazes de contribuir com o debate público na qualidade de experts. Nesse estudo, Oreskes e Conway investigaram as estratégias, a serviço da grande indústria, de disseminação de dúvidas tendo em vista a fragilização dos entendimentos científicos estabelecidos em torno de questões como os males do tabagismo e a natureza antropogênica do aquecimento global (2011). Oreskes também esteve entre os que reagiram à intervenção de Fuller. Ao lado de Erik Baker, ela critica a concepção, esposada por Fuller, de “ciência enquanto jogo”, considerada como “quietista” porque incapaz de fornecer respostas robustas aos ataques contra o mundo científico provenientes do mercado (Baker & Oreskes, 2017, p. 4). Ao reivindicar a reintrodução de termos como “verdade”, “realidade” e “evidência” nos STS, e ao advogar um papel normativo para os estudiosos da área, que deveriam ser capazes de avaliar criticamente as diferentes alegações que se apresentam como científicas no debate público, a perspectiva de Oreskes converge com as preocupações de Collins e Evans.

<sup>21</sup> Os temas da democratização epistêmica, da participação pública na ciência e da pós-verdade foram tratados, inclusive em diálogo com autores aqui examinados por Mitre (2016), Vicente (2014), Bertanha (2020), Silva & Videira (2020), Fonseca (2021) e Miguel (2021).

<sup>22</sup> Essa foi a perspectiva que nos motivou à elaboração desse artigo, que resulta de projeto de pesquisa voltado a analisar, mediante referenciais teóricos dos STS, a atuação da Fundação Oswaldo Cruz no enfrentamento da pandemia de covid-19. Ao assumir protagonismo nesse processo, a Fiocruz se constituiu como referência tanto para as orientações e decisões atinentes à pandemia quanto para a percepção da sociedade sobre a própria autoridade dos experts e seu papel na ordem social e política brasileira. Sob o governo de Jair Bolsonaro (2018-2022), os ataques sistemáticos à ciência e à democracia agravaram ainda mais a experiência da crise, maximizando os sentimentos de incerteza, instabilidade e desorientação por parte da sociedade. Nesse cenário, a presença dos experts – da Fiocruz e de outras instituições científicas – na cena pública representou muito mais do que falas autorizadas a subsidiar decisões sobre problemas específicos. Tornou-se ancoragem para a própria possibilidade de se contar com orientação estável e confiável. A questão foi examinada por Kropf *et al.* (2024).

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ávila, G. da C. (2013). *Epistemologia em conflito: uma contribuição à história das guerras da ciência*. Belo Horizonte: Fino Traço.
- Baker, E., & Oreskes, N. (2017). It's No Game: Post-truth and the Obligations of Science Studies. *Social Epistemology Review and Reply Collective*, 6(8), 1-10.
- Bertanha, C. F. (2020, jul.) Universalização do princípio da simetria? Debates em torno da democratização epistêmica e da emergência de uma "era da pós-verdade". *Rev. Sociologias Plurais*, 6(2), 102-121.
- Bloor, D. (2009 [1976]). *Conhecimento e imaginário social*. São Paulo: Unesp.
- Callon, M., Lascoumes, P., & Barthe, Y. (2001). *Agir dans un monde incertain: essai sur la Démocratie Technique*. Paris: Éditions du Seuil [edição em inglês em 2009].
- Collins, H., & Evans, R. (2002). The Third Wave of Science Studies: Studies in Expertise and Experience. *Social Studies of Science*, 32(2), 235-296.
- Collins, H., & Evans, R. (2003, jun.). King Canute Meets the Beach Boys: Responses to The Third Wave. *Social Studies of Science*, 33(3), 435-452.
- Collins, H., & Evans, R. (2007). *Rethinking Expertise*. Chicago/Londres: University of Chicago Press.
- Collins, H., Evans, R., & Weinel, M. (2017). STS as Science or Politics? *Social Studies of Science*, 47(4), 580-586.
- Collins, H., Evans, R., Durant, D., & Weinel, M. (2020). *Experts and the Will of the People. Society, Populism and Science*. Palgrave Macmillan.
- Durant, D. (2011). Models of Democracy in Social Studies of Science. *Social Studies of Science*, 41(5), 691-714.
- Eyal, G. (2019). *The Crisis of Expertise*. Cambridge: Polity Press.
- Felt, U., Fouché, R., Miller, C. A., & Smith-Doerr, L. (Eds.). (2016). *The Handbook of Science and Technology Studies* (4ª ed.). Cambridge: The MIT Press.
- Fonseca, P. (2021, out.-dez.). Negacionismo, desinformação e Estudos Sociais da Ciência e Tecnologia: amostra de um debate emergente. *Boletim CTS em Foco*, 5, 8-17
- Fuller, S. (2007). *Science vs Religion? Intelligent Design and the Problem of Evolution*. Cambridge: Polity Press.
- Fuller, S. (2016a, 15 de dez.). Science Has Always Been a Bit "Post-truth". *The Guardian*. Recuperado em 1º de novembro de 2022, de <https://www.theguardian.com/science/political-science/2016/dec/15/sciencehas-always-been-a-bit-post-truth>.
- Fuller, S. (2016b). Embrace the Inner Fox: Post-truth as the STS Symmetry Principle Universalized. *Social Epistemology Review and Reply Collective*. Recuperado em 1º de novembro de 2022, de <https://social-epistemology.com/2016/12/25/embrace-the-inner-fox-post-truth-as-the-sts-symmetry-principle-universalized-steve-fuller/>.
- Fuller, S. (2017a). Is STS All Talk And No Walk? *EASST Review*, 36(1).
- Fuller, S. (2017b). What are You Playing At? On the Use and Abuse of Games in STS. *Social Epistemology Review and Reply Collective*, 6(9), 39-49. Recuperado em 30 de outubro de 2022, de <https://social-epistemology.com/2017/08/21/what-are-you-playing-at-on-the-use-and-abuse-of-games-in-sts-steve-fuller/>.
- Harambam, J. (2020). The Corona Truth Wars: Where Have All the STS'ers Gone When We Need Them Most? *Science & Technology Studies*, 33(4), 60-67.
- Jasanoff, S. (2003). Breaking the Waves in Science Studies: Comment on H. M. Collins and Robert Evans, "The Third Wave of Science Studies". *Social Studies of Science*, 33(3), 389-400.
- Jasanoff, S. (Ed.) (2004). *States of Knowledge: The Co-Production of Science and Social Order*. Londres: Routledge.
- Jasanoff, S., & Simmet, H. R. (2017). No Funeral Bells: Public Reason in a "Post-truth" Age. *Social Studies of Science*, 47(5), 751-770.
- Kropf, S. P., Cerqueira, E., Lopes, T. C., & Marcondes, S. (2024). Modulando o tempo pandêmico: a ciência e a urgência da covid-19. *Tempo*, 30(1).
- Kuhn, T. (1962). *The Structure of Scientific Revolutions*. Chicago: University of Chicago Press.
- Latour, B. (1987). *Ciência em ação*. São Paulo: Editora Unesp.
- Latour, B. (2004). Why Has Critique Run Out of Steam? From Matters of Fact to Matters of Concern. *Critical Inquiry*, 30(2), 225-248.
- Latour, B. (2007). *Reassembling the Social: An Introduction to Actor-Network-Theory*. Nova York: Oxford University Press.
- Lynch, M. (2003). Editorial. *Social Studies of Science*, 33(3), 325.
- Lynch, M. (2017). STS, Symmetry and Post-truth. *Social Studies of Science*, 47(4), 593-599.
- Miguel, J. C. (2021, out.-dez.). Pós-verdade ou produção da ignorância? *Boletim CTS em Foco*, 5, 54-59.

Mitre, M. (2016). As relações entre ciência e política, especialização e democracia: a trajetória de um debate em aberto. *Estudos Avançados*, 30(87).

Oreskes, N., & Conway, E. M. (2011). *Merchants of Doubt: How a Handful of Scientists Obscured the Truth on Issues from Tobacco Smoke to Global Warming*. Nova York: Bloomsbury.

Prasad, A. (2022). Anti-science Misinformation and Conspiracies: COVID-19, Post-truth, and Science & Technology Studies (STS). *Science, Technology & Society*, 27(1), 88-112.

Rip, A. (2003). Constructing Expertise in a Third Wave of Science Studies? *Social Studies of Science*, 33(3), 419-34.

Shapin, S., & Schaffer, S. (1985). *Leviathan and the Air-Pump: Hobbes, Boyle, and the Experimental Life*. Princeton: Princeton University Press.

Silva, V. C., & Videira, A. A. P. (2020, dez.) Como as ciências morrem? Os ataques ao conhecimento na era da pós-verdade. *Caderno Brasileiro de Ensino de Física*, 37(3), 1041-1073.

Sismondo, S. (2017a). Post-truth? Editorial. *Social Studies of Science*, 47(1), 3-6.

Sismondo, S. (2017b). Casting a Wider Net: a Reply to Collins, Evans and Weinel. *Social Studies of Science*, 47(4), 587-592.

Vicente, A. M. (2014, jun.) Estudos sociais da ciência e tecnologia e engajamento: novas tendências. *Mediações, Revista de Ciências Sociais*, 19(1).

Wynne, B. (1996). May the Sheep Safely Graze? A Reflexive View of the Expert-Lay Knowledge Divide. In S. Lash, B. Szerszynski, & B. Wynne (Eds). *Risk, Environment and Modernity: Towards a New Ecology* (pp. 44-83). Londres: Sage.

Wynne, B. (2003). "Seasick on the Third Wave? Subverting the Hegemony of Propositionalism: Response to Collins & Evans (2002)". *Social Studies of Science*, 33(4). 401-417.



# Iniciando uma vida de laboratório: um estudo sobre a produção do corpo de uma cientista brasileira

Comenzando una vida de laboratorio: un estudio sobre  
la producción del cuerpo de una científica brasileña

*Embarking on a Laboratory Life: A Study on  
the Construction of a Brazilian Scientist's Identity*

## AUTORES

**Samuel Itxai Silva  
Lobo\***

samuelitxaisilvalobo@gmail.com

**Gabriel Menezes  
Viana\*\***

gabrielviana@ufsj.edu.br

**Francisco Ângelo  
Coutinho\*\*\***

couthogambiarra@gmail.com

\* Doutorando em Educação pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG, Brasil).

\*\* Professor do Departamento de Ciências Naturais da Universidade Federal de São João del-Rei (UFSJ, Brasil).

\*\*\* Professor da Faculdade de Educação da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG, Brasil).

## RESUMO:

Neste texto, apresentamos uma etnografia desenvolvida nos primeiros dias de uma cientista em formação em um laboratório de pesquisas científicas na área de Ciências Biológicas. As orientações teórico-conceituais e metodológicas estão fundamentadas na Teoria Ator-Rede (TAR) e nos estudos de Bruno Latour. Adotamos a perspectiva de aprendizagem a partir do que esse autor propõe sobre “o corpo afetado” tendo em vista concebê-la enquanto condições de se associar com o meio e de responder a ele de forma mais articulada pelas diferenças de mundo que o provocam. A coleta de dados para este texto se baseou na observação participante com registros fotográficos e anotações em caderno de campo. As análises indicaram que, nos procedimentos referentes à atividade científica de produção de lâminas histológicas, são instauradas redes de associações entre humanos e objetos gerando efeitos que afetaram o corpo da jovem aprendiz de cientista. Nas associações construídas ao longo dos experimentos, a cientista em formação teve que: estabelecer vínculos, agir em incertezas, familiarizar-se com objetos, manipular máquinas, contornar problemas e, até mesmo, utilizar-se de recursos não ortodoxos de pesquisa. Ao final, este estudo indica que é com essas associações que a cientista iniciante produz o seu próprio conhecimento científico e a si mesma. Nas considerações finais, indicam-se algumas implicações do que aqui é apresentado para a área de educação e formação de cientistas.

## RESUMEN:

En este texto presentamos una etnografía desarrollada en los primeros días de una científica en formación en un laboratorio de investigación del área de la Ciencias Biológicas. Las orientaciones teórico-conceptuales y metodológicas se fundamentan en la Teoría Actor-Red (TAR) y en los estudios de Bruno Latour. Adoptamos la perspectiva de aprendizaje a partir de lo que este autor propone sobre «el cuerpo afectado», concibiéndola como las condiciones para asociarse con el medio y responder a él de forma más articulada por las diferencias de mundo que lo provocan. La recopilación de datos para este texto se basó en la observación participante, con registros fotográficos y anotaciones en cuaderno de campo. Los análisis indican que, en los procedimientos referentes a la actividad científica de producción de láminas histológicas, se establecen redes de asociación entre humanos y objetos generando efectos que afectan al cuerpo de la joven aprendiz de científica. En las asociaciones construidas a lo largo de los experimentos, la científica en formación tuvo que: establecer vínculos, lidiar con inseguridades, familiarizarse con objetos, manipular máquinas, resolver problemas e, incluso, utilizar recursos no ortodoxos de investigación. Al final, este estudio indica que es con esas asociaciones cómo la científica principiante construye su propio

---

conocimiento científico y se construye a sí misma. En las conclusiones, se detallan algunas implicaciones de lo aquí expuesto para las áreas de educación y formación de científicos.

**ABSTRACT:**

In this paper, we present an ethnography developed in the early days of a scientist-in-training in a scientific research laboratory in Biological Sciences. The theoretical, conceptual, and methodological orientations are based on the Actor-Network Theory (TAR) and Bruno Latour's studies. We adopted the learning perspective based on what this author proposes about "the affected body" to conceive it as a condition to associate with the environment and to respond to it in a more articulated way by the world differences that provoke it. Data collection for this text was based on participant observation with photographic records and field notebook annotations. The analyses indicated that, in the procedures related to the scientific activity of producing histological slides, networks of associations between humans and objects are established, generating effects that affected the body of the young apprentice scientist. In the associations built along the experiments, the scientist in formation had to: establish bonds, act in uncertainties, familiarize herself with objects, manipulate machines, circumvent problems, and even use unorthodox research resources. In the end, this study indicates that it is with these associations that the beginning scientist produces her own scientific knowledge and herself. In the concluding remarks, some implications of what is presented here for the field of education and training of scientists are indicated.



## 1. Introdução

O presente texto é fruto de uma investigação, que teve o objetivo de compreender aspectos do processo formativo de uma jovem ingressante<sup>1</sup> (Laura) nas atividades desenvolvidas em um laboratório de pesquisa científica<sup>2</sup> coordenado por uma professora experiente (Fernanda). Por meio de um estudo etnográfico<sup>3</sup>, foram acompanhados os momentos iniciais da vida profissional de uma estudante do curso de graduação em Ciências Biológicas, período no qual ela conviveu com cientistas e outros atores, que habitam esses espaços realizando cortes histológicos em tecido de pele e osso de ratos.

Pesquisadores como Bruno Latour, Mike Lynch e Karin Knorr-Cetina contribuíram para o deslocamento na compreensão da ciência quando, em meados da década de 1970 e ao longo da década de 1980, apropriaram-se da etnografia como ferramenta para investigar os cientistas, enquanto eles desenvolviam suas pesquisas nos laboratórios.

A tarefa de pesquisar os pesquisadores é denominado por Latour e Woolgar (1997) como “a volta dos trópicos”, referindo-se a um retorno da Antropologia que deixaria o estudo de comunidades exóticas, dos “outros”, para se dedicar à investigação de seus centros de produção do conhecimento e, portanto, de si mesma. Para isso, Latour (2013) propõe que é necessário adotar uma posição triplamente simétrica, quando (i) as verdades e os erros devem ser igualmente considerados, (ii) a ação dos não humanos também deve ser considerada assim como a dos humanos, e (iii) deve haver uma suspensão de julgamento a partir da perspectiva dos ocidentais.

No Brasil, o antropólogo Guilherme José da Silva e Sá conduz essa reflexão para a perspectiva dos agentes locais e questiona “o que fariam aqueles antropólogos(as) que nunca voltaram dos trópicos porque simplesmente jamais saíram de lá?” (2015, p. 35). A provocação de Silva e Sá (2015) propõe que o Brasil, assim como outros territórios que muitas vezes foram objeto de estudo da Antropologia europeia, teriam algo a dizer na perspectiva de seus próprios cientistas.

Estudar o movimento de entrada no mundo da pesquisa científica é importante para contribuir na compreensão de como ocorre o início da aprendizagem profissional atrelado aos espaços de produção do conhecimento científico. Esses processos de iniciação contribuem para o desenvolvimento pessoal e profissional dos ingressantes, além de que participar de grupos de pesquisa e das atividades no laboratório fornecem um bom diferencial na trajetória dos discentes e em seus ingressos em programas de mestrado acadêmico (*stricto sensu*) (Cabrero & Costa, 2015; Massi & Queiroz, 2010). Tais vivências proporcionam situações nas quais se podem desenvolver algumas habilidades imprescindíveis para a carreira de vários perfis profissionais, como no cumprimento de metas e prazos em cronogramas e na divulgação do trabalho em congressos (Cabrero & Costa, 2015).

A investigação de uma jovem ingressante na pesquisa acadêmica por meio de um estudo etnográfico se torna, portanto, um fértil campo, pois cria a possibilidade de acompanhar de perto, e durante um tempo considerável, um processo formativo enquanto ele acontece. Muitos dos discentes que se envolvem em projetos de iniciação científica, quando se comprometem com pesquisas em grupo que investiga, por exemplo, tecidos epiteliais, passam a ter a oportunidade de que seu entendimento a respeito destes tecidos seja construído de outra maneira, que não somente observando imagens e pela leitura de livros. Nas bancadas do laboratório, o jovem cientista pode se envolver nas práticas científicas, enquanto interage com a produção de cortes histológicos. É, então, adicionada outra rede de relações, que produz o conhecimento de Histologia, estando agora atrelada à produção científica, com equipamentos que emitem sons,

### **PALAVRAS-CHAVE**

Formação de cientistas; Teoria Ator-Rede; corpo afetado.

### **PALABRAS CLAVE**

Formación de científicos; Teoría Actor-Red; cuerpo afectado.

### **KEYWORDS**

Training scientists; Actor-Network Theory; affected body.

Recibido:  
08/01/2023

Aceptado:  
20/06/2023

produzem corte e colorem tecidos. Isso oferece ao discente e jovem pesquisador condições de estabelecer outras formas de aprendizagens e performances. Nesse sentido, conhecer é entendido como efeito de uma produção em rede, uma atividade de intervenção em práticas sociomateriais, que trazem à luz objetos particulares, entendimentos e subjetividades (Fenwick & Edwards, 2014).

## 2. Referencial Teórico-conceitual

O principal referencial adotado em nosso estudo das práticas científicas é a Teoria Ator-Rede (TAR). Desde seu surgimento, a TAR assume que as questões ontológicas estão imbricadas nas epistemológicas, podendo ser entendida como a busca de uma ontoepistemologia (Latour, 2008), já que se propõe a investigar como as entidades se organizam e produzem realidades, entre elas conhecimentos, saberes e formações.

A assunção adotada por Latour é que os modernos operam na lógica das rupturas, mantendo separadas a racionalidade, a objetividade e a verdade, da irracionalidade, da subjetividade e do erro, por exemplo. Todavia, segundo o autor, na prática, os modernos se contradizem constantemente, pois atuam em um mundo formado por híbridos e entidades que lutam por adquirir forma e existência. Nesse contexto, a prática científica não se diferencia das outras práticas mundanas, uma vez que ambas operam na lógica associativa mesmo que a primeira não o assuma em seu discurso oficial, pois, em seu discurso oficioso, essa mesma prática científica opera na lógica associativa (Melo, 2011; Latour, 2013).

Na área da Ciência, essa divisão é oportuna a fim de marcar que do lado da ciência estão os *não humanos* (equipamentos laboratoriais e ratos *wistar*, por exemplo), e que essas entidades destituídas de paixões e subjetividades (qualidades que estariam presentes apenas nos *humanos*) seriam capazes de trazer à luz a objetividade. A TAR discorda dessa divisão e assevera que *humanos* e *não humanos* participam da ação de modo simétrico. Dessa perspectiva, humanos e não humanos são ambos *actantes*<sup>4</sup> (Latour, 2012).

Para melhor visualizar a ação dos *não humanos* basta considerar a participação dos vários objetos que compõem, por exemplo, as instituições de ensino e salas de aulas na produção dos processos de ensino-aprendizagem. Na perspectiva de estudiosos da TAR, no campo da educação, aprender ou ensinar se faz *com* professores e alunos, mas também *com* livros, lousas, cadernos, canetas, projetores, assim como, salas, prédios, energia elétrica, tubulações de água e esgoto, salários de professores e funcionários, merenda etc. As salas de aula são, portanto, ambientes sociomateriais onde pessoas e coisas se inter-relacionam performando e produzindo efeitos diversos, entre os quais um destes pode ser o ensino e a aprendizagem (Sørensen, 2009; Fenwick & Edwards, 2010 e 2014; Viana, Silva & Gomes, 2021). Tais objetos, que são associados nas redes pelos *humanos*, geram, no léxico da TAR, um *faz-fazer* (Latour, Rifiotis, Petry & Segata, 2015), que autoriza, permite, contribui, proporciona e influencia entre outros verbos, as trajetórias em que se pretendem desenvolver as ações dos humanos.

Seguindo essa linha de raciocínio, a falta ou escassez de alguns desses materiais também modularia as relações de ensino e aprendizagem produzidas nesses espaços educacionais: por exemplo, quando falta energia elétrica em uma escola ou, em tempos recentes, quando as aulas presenciais precisaram ser interrompidas devido ao alto número de pessoas acometidas pela covid-19. Nesses exemplos, a energia elétrica e o Sars-Cov-2 são/foram *actantes* que *transladam interesses* nesses espaços ao impedir ou dificultar que ocorressem processos de ensino-aprendizagem naquele momento. Ao mesmo tempo, de acordo com a TAR, diz-se que fica estabelecida uma *controvérsia* (Latour & Woolgar, 1997; Latour, 2000, 2008, 2012), quando se passa a dividir os *actantes* em dois coletivos com aqueles que promovem e aqueles que interrompem as relações de ensino nessa sala. Assim, uma *controvérsia* é o surgimento de uma discordância entre os atores (Lemos, 2013). Já a *translação de interesse* se refere ao processo de negociação entre *actantes*, resultando em um percurso que transfere e distorce o sinal da ação (Block & Jensen, 2011).

### 3. Uma perspectiva TAR para a aprendizagem: o corpo afetado

Segundo Ribas e Moura (2006), para Vygotsky a aprendizagem é um processo sociocultural, que se inicia em um plano social para depois ser internalizado pelo sujeito. Todavia, para Mortimer e Carvalho (1996), Vygotsky frisa a primazia das ferramentas e sistemas simbólicos para a constituição do mundo. Desse modo, há relações entre a perspectiva sociocultural de aprendizagem e a TAR quando se considera que ambas lançam importantes luzes para o plano social no contexto das ações. Ainda assim, também há distanciamentos quando, como sustentam Coutinho, Silva, Matos, Souza e Lisboa (2014), a abordagem sociocultural, apesar de considerar o ambiente e seus artefatos, não coloca humanos e não humanos no mesmo plano analítico. Há, ainda, para os autores, um dualismo cartesiano entre mente (*res cogitans*) e mundo (*res extensa*) quando “as ferramentas são entendidas como dispendo uma decisão interna do indivíduo. Por outro lado, os signos linguísticos oferecem a possibilidade de internalização do plano social” (Coutinho *et al.*, 2014, p. 1932).

Na TAR, a aprendizagem também passa a ser entendida como um fenômeno social quando se entende que os mestres e aprendizes estão inseridos em uma rede de associações compostas por atores humanos e não humanos, que, ao se (des)associarem, performam diversos fenômenos; entre eles, o de ensino-aprendizagem (Fenwick & Edwards, 2010; Coutinho & Viana, 2019). De acordo com Melo (2011), a TAR permite entender que a aprendizagem está relacionada à conexão de quem aprende e de quem ensina o conteúdo a todo o coletivo de não humanos, que sustenta essa rede. Ensino e aprendizagem passam a ser possíveis por meio da operação de *tradução*, na qual os atores criam pontos de passagem que permitem “tornar o aprendido parte de si, imprimindo nele a sua marca” (Melo, 2011, p. 181). Assim, a operação de *tradução* incorpora aquele que aprende e os não humanos, que com ele se associam na equação. Nessa nova lógica, já não faz sentido o movimento de purificação, o qual coloca aquele que aprende apenas como um replicador do estímulo que aprende de fora do seu corpo. Há uma hibridização dos dois planos que se julgavam separados. O que se chama de subjetividade ganha um novo significado, pois já não se trata de falar de uma interioridade isolada do mundo, mas sim de um sujeito que se constrói cada vez que se articula mais e mais com o mundo (Melo, 2011).

Tara Fenwick e Richard Edwards (2010) apontam o quão fundamental são as entidades não humanas na escola ao mediar as práticas conduzidas nesse espaço. Não é possível imaginar uma escola, por mais carente de recursos materiais que ela seja, em que uma aula ocorra única e exclusivamente devido aos humanos ali presentes. Oliveira e Porto (2016), por exemplo, perceberam que o professor regente se associa ao quadro branco e à caneta que escreve nesse quadro para conduzir a explicação para a turma. O ar-condicionado atuava tornando a temperatura da sala agradável ao mesmo tempo em que emitia um som incômodo dificultando o diálogo da turma.

Nos laboratórios, os não humanos também atuam no processo formativo de um cientista. Afinal, um procedimento ordinário, como um corte histológico, envolve relações com uma ampla gama de materialidade desses espaços, desde os jalecos, máscaras e luvas que vestem o corpo do pesquisador, que precisa lançar mão de bloco de parafina, tecidos histológicos, lâminas, laminula e micrótomo entre outros. Essa materialidade envolve ainda, obviamente, os humanos, como o orientador, os técnicos e os colegas, que também frequentam os laboratórios.

Desse modo, seguindo as orientações da TAR, é preciso estar atento ao que emerge nas relações dos sujeitos com os objetos e outros sujeitos em suas práticas cotidianas. Vislumbrando fazer essa relação, Latour (2008) propõe a ideia de corpo afetado, que, em sua concepção, sugere outras perspectivas para a aprendizagem, compreendendo-a como a aquisição de um corpo. Segundo ele, “ter um corpo é aprender a ser afectado, ou seja, ‘efectuado’, movido, posto em movimento por outras entidades, humanas ou não humanas. Quem não se envolve nesta aprendizagem fica insensível, mudo, morto” (Latour, 2008, p. 39).

As possibilidades de afetar o corpo que o mundo causa nos cientistas, em especial no jovem pesquisador (uma inicianda científica), foram o fio condutor para a compreensão do processo de formação para a

ciência. Sendo assim, são consideradas como foco das análises as conversas do corpo com o mundo, e não do corpo em si (Latour, 2008). Nesse escopo, é primordial se referir também ao conceito de *controvérsia* (Latour & Woolgar, 1997; Latour, 2000, 2008, 2012), que remete a uma questão ainda em aberto, um problema a ser resolvido. Portanto, é também um momento de contrastes, nos quais as diferenças podem se tornar visíveis e mobilizarem o corpo do pesquisador. Espera-se que o pesquisador, ao ser *afetado* pelas diferenças que se encontram no laboratório, torne-se um sujeito mais *articulado*; ou seja, mais sensível às interações com humanos e não humanos nesse espaço. A maneira como é avaliado o envolvimento da jovem pesquisadora no processo de aprendizagem se torna sinônimo do processo no qual seu corpo, cada vez mais, se torna *articulado*.

Para Latour (2008), o conceito de corpo afetado compreende a formação que ocorre quando o corpo se conecta com as entidades do mundo, sejam elas humanas ou não humanas. Nessa perceptiva de aprendizagem, as experiências do corpo no laboratório permitem sua formação pelos acionamentos da mente e do corpo nas atividades, enquanto entidades que atuam em conjunto no meio. É preciso, pois, dedicar-se a uma observação de como o indivíduo se relaciona com os elementos do mundo e sua possibilidade de se tornar cada vez mais articulado com ele (Latour, 2008). A aprendizagem, enquanto corpo afetado, assume que não há um cérebro extirpado do corpo (Latour, 2008), uma vez que ambas as partes se hibridizam na pessoa, sendo praticamente impossível demarcar onde uma termina e a outra se inicia. A aprendizagem, assim, está além da perspectiva da simples transmissão de conhecimentos do mundo externo para o interior do sujeito aprendiz, para a sua cabeça.

Nessa perspectiva, a aprendizagem em centros de ciências assumiria que quando os cientistas em formação manipulam os não humanos, ambos, os cientistas e os objetos dos laboratórios, dispõem-se a *fazer-falar* e a *fazer-fazer* (Latour, 2015) um ao outro. Suas ontologias vão se alterando em um processo de fabricação um do outro, fazendo emergir novas formas de existência ou uma outra *concrecência* (Latour, 2008).

#### 4. Aspectos teórico-metodológicos

A prática etnográfica estabelece a alteridade enquanto uma tentativa de aproximação daqueles que são observados. Além disso, segundo Goldman (2006), o encontro com o outro permite modificar a si próprio gerando novas possibilidades de pensamento. Mas, o que acontece quando cientistas (antropólogos e etnógrafos) estudam outros cientistas? Uma primeira questão que surge diz respeito à linguagem. Latour e Woolgar (1997) e Latour (2000, 2012) identificaram que, assim como outros “nativos”, essa “tribo” de jalecos possui seus próprios léxicos, formas de pensamento e argumentação, e é fundamental que o etnógrafo se esforce para entendê-los em seus próprios termos (nos dialetos, escritas e jargões) e nas suas lógicas. Uma segunda questão diz respeito à própria participação de cientistas em uma outra pesquisa. Como também são pesquisadores, esses sujeitos podem entender, ao menos em parte, ou acreditarem que entendem a experiência conduzida pelos etnógrafos, da qual eles são sujeitos, o que pode gerar situações inesperadas, interferindo nos caminhos da etnografia conduzida (Silva e Sá, 2006; Dornelles, 2013). Se isso configura um movimento de alteridade, de autonomia, de participação ativa ou reluta, somente a investigação poderá apontar alternativas.

Nesta pesquisa, também lançamos mão da observação participante, que proporcionou tanto um recurso para a aproximação com os sujeitos e o campo de pesquisa quanto para a coleta de dados. A observação participante é um recurso de pesquisa, que confere ao pesquisador algumas vantagens quando comparada a outras (Vinten, 1994), como, por exemplo: 1) o acesso privilegiado a informações do grupo estudado; 2) a espontaneidade dos comportamentos das pessoas observadas (Kenrick, Neuberg & Cialfini, 1999 *apud* Mónico, Alferes, Parreira & Castro, 2017); 3) a observação ao vivo dos acontecimentos – o que permite, dependendo do tipo de envolvimento escolhido pelo pesquisador, estabelecer diálogos que ajudem a esclarecer os fenômenos observados – (Mónico *et al.*, 2017); e 4) um ponto de vista interno ao local estudado (Evertson & Green, 1986 *apud* Mónico *et al.*, 2017). Também, foi utilizado o recurso do caderno de campo (Bogdan & Biklen, 1994).

Com relação aos procedimentos éticos da pesquisa, a pesquisa que fundamentou este texto foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da Universidade Federal de São João del-Rei (UFSJ)<sup>5</sup>.

Para a apresentação e discussão dos dados, adotou-se o conceito de evento na noção apropriada por Latour (2017, p. 147, grifo no original) de *Whitehead*, que postula que “*um experimento é um evento*. Nenhum evento pode ser explicado por uma lista de elementos que penetraram na situação antes de sua conclusão”. Nos experimentos que compõem a pesquisa científica, o cientista busca compreender como as entidades se comportam em determinadas associações controladas, conferindo aos entes que se envolvem no evento outras formas de existências, suas novas *concrecências* (Latour, 2008). Nesse sentido, nos eventos, o tempo é sempre qualificado nas complexas sobreposições de camadas de tal modo que deveria ser mais bem representado por um espiral do que uma linha que leva do passado para o futuro (Latour, 2013).

O local onde a incursão etnográfica ocorreu (com os dados apresentados nos dois eventos relatados a seguir) foi no Laboratório de Esterilização (LAEST) (Figura 1 – II). A visita ao laboratório ocorreu entre os dias 8 de maio e 25 de setembro de 2018. O laboratório está localizado na cidade de São João del-Rei, no estado de Minas Gerais na região sudeste do Brasil. Mais especificamente, na Universidade Federal de São João del-Rei (UFSJ), no *campus* Dom Bosco (CDB), e pertence ao Departamento de Ciências Naturais (DCNAT; Figura 1 – I). Na imagem II da Figura 1, as letras A, B, C e D sinalizam os blocos que compõem o DCNAT. O retângulo vermelho pontilhado indica a localização do LAEST. A imagem I da Figura 1 é a visão interna do LAEST, inúmeros objetos povoam este local. Sinalizamos somente aqueles que vão compor o relato deste artigo. Ainda na imagem I da Figura 1, 1 indica o micrótopo e 2 um conjunto de lâminas e lamínulas.

## 5. Evento 1: o exercício de se dividir para ver melhor: articulações para iniciar os cortes histológicos

Para confeccionar um corte histológico no LAEST é necessário se associar com o *actante*, que possibilita a transformação de blocos de parafinas com órgãos incluídos em pequenos tomos de lâminas finas, o micrótopo. Para pesquisadores mais experientes, basta ir à portaria do prédio onde se localiza o laboratório e solicitar a chave para algum dos guardas patrimoniais. O guarda, então, checa rapidamente uma lista de nomes, buscando o nome do solicitante e, caso encontre, entrega-lhe a chave.

Já no primeiro dia, observou-se que, todavia, foram necessárias outras associações (desvios e contornos) para a cientista em formação (Laura) executar essa tarefa, já que ela não possuía a autorização para acessar o laboratório. Para ultrapassar uma simples porta, que lhe permitia o acesso a esse espaço, foi necessário que sua colega (Gabriela) abrisse a porta de outro laboratório vizinho e mostrasse para a cientista em formação onde estava a chave do laboratório onde ela queria entrar. Ao fazer isso, a cientista em formação também aproveitou para adquirir gelo armazenado em uma caixa de isopor. Portanto, para passar por uma simples porta e iniciar suas atividades, foi crucial que a jovem pesquisadora realizasse algumas *translações*, o que envolveu associações com outros *actantes* (Gabriela, laboratório vizinho e a chave guardada em um recipiente). Nesses movimentos e associações, a jovem pesquisadora tomou conhecimento das atitudes e dos procedimentos necessários para o desenvolvimento da prática científica, os quais, aos poucos, vão mostrando suas particularidades.



Figura 1. Vista aérea do CDB. Fontes: I – Acervo pessoal e II - Modificado de Google Maps.



Quando o etnógrafo e a pesquisadora em formação entraram no laboratório, outras atividades se iniciaram. Naquele dia, ela deu início aos primeiros procedimentos para a confecção de lâminas histológicas de 36 blocos de órgãos incluídos em parafina. Assim, ela colocou água no equipamento denominado de banho-maria<sup>6</sup> e regulou a temperatura do equipamento para o intervalo entre 36,5° e 37°. Como a temperatura da água não atingiu de imediato o nível desejado devido ao seu calor específico<sup>7</sup>, a temperatura da água fez com que a estudante-cientista tivesse que dar prioridade a essa tarefa, primordial para o desenvolvimento do experimento. Observa-se, pois, o *faz-fazer*, ou seja, o não humano fez com que o humano fizesse algo a partir de não atingir, de imediato, determinada temperatura demandada para o experimento.

O procedimento do corte histológico consiste em transformar um bloco de parafina de órgão em vários outros cortes. Meio bloco<sup>8</sup> de parafina de órgão foi adicionado ao micrótomo e, nesse momento, foi preciso muito cuidado, pois este deveria estar perfeitamente alinhado. Após esse ajuste, iniciou-se o processo de corte, e o trabalho da jovem cientista consistia em girar atentamente uma manivela no micrótomo, fazendo com que o bloco preso na base se aproximasse, cada vez mais, da lâmina que fazia os cortes.

Existem duas pré-programações embutidas no micrótomo, que podem ser escolhidas e modificadas pelo pesquisador de acordo com sua preferência. Essas funções são denominadas TRIM e SECT. O primeiro movimento de cortar o bloco de parafina é feito na função TRIM. Essa etapa é chamada de *desbaste* e consiste em retirar a camada excedente de parafina do bloco até que se encontre o ponto em que está o tecido do animal para pesquisa. Nessa etapa, o rodar da manivela do micrótomo acarreta movimentos mais bruscos do bloco de parafina para frente, aproximando-o mais rapidamente<sup>9</sup> da navalha cega de corte. Quando os cortes se aproximam do tecido histológico, a função TRIM é alterada para a função SECT, que se destina ao movimento de *corte* mais fino. A partir daí, o avanço do bloco para frente torna-se mais sutil, e a navalha cega é trocada por uma navalha boa. É nesse momento que nervos, músculos, neurônios, braços e olhos dos pesquisadores são testados, na exigência da sutileza da manipulação da alavanca.

Nesse momento, a cientista em formação encontrou alguns problemas, os quais ela explicou ao etnógrafo: um relacionado ao equipamento, e outro ao tecido incluído. No primeiro, poderia ser um problema do equipamento: os “pulos” do micrótomo nos cortes. Por vezes, o avançar sutil da manivela na função SECT, por alguma razão desconhecida dos pesquisadores, torna-se abrupto, prejudicando o sequenciamento da laminação do bloco, e os pesquisadores frequentemente buscam o auxílio de um profissional técnico do laboratório para o reparo da máquina. Sabendo dessa possibilidade, os pesquisadores têm de ficar atentos ao girar a manivela, pois, caso o aparelho comece a dar esses “pulos” a ação deve ser suspensa até que o equipamento volte a operar de maneira correta. A outra possibilidade, uma falha nos cientistas, pois, quando um pesquisador desatento esquece de colocar uma navalha afiada (ou está cega), os cortes se tornam espessos, prejudicando a confecção da lâmina. Nessa situação, perdem-se alguns cortes até que se perceba que a lâmina não corta tão bem como deveria – e o desolado pesquisador deve trocar a lâmina por uma mais afiada. Haveria ainda uma terceira situação, em que se revelaria apenas quando os cortes já foram feitos e a qualidade não está de acordo com o que se esperava. Ora os cortes estão muito espessos, ora disformes, ora secos e quebradiços ou, até mesmo, o tecido, de tão fino, parece não mais existir, como se houvesse desaparecido. Quando isso acontece, a observação em campo evidencia que os pesquisadores costumam relacionar a situação com o mau preparo da inclusão e/ou com a natureza do tecido, uma vez que alguns são mais difíceis de serem cortados, como a pele e o osso.

Sem condições de precisar as origens do problema que levou ao ressecamento dos cortes, a cientista em formação decidiu adotar uma estratégia paliativa, para o ressecamento do tecido, a qual ela já previa – pois já havia adquirido o gelo no laboratório vizinho –, que é fazer o uso de gelo no tecido de modo a melhorar o corte, como se pode observar na Imagem 1 a seguir:

Em meio a essas dificuldades, a cientista em formação explicou ao etnógrafo que aquela era a primeira vez que conduzia, sozinha, os procedimentos de cortes



Imagem 1. Pesquisadora passa o gelo no bloco de parafina. Fonte: acervo pessoal.

histológicos. Nesse momento, ela deu evidências de que anteriormente já havia conduzido essa mesma tarefa de forma acompanhada por outros pesquisadores mais experientes que a auxiliaram na tarefa. Em conversas, identificou-se que seu processo de ingresso nas atividades do laboratório seguiu um momento de trabalho prático sob a tutela de pessoas mais experientes e depois de um momento sozinha.

Apesar de não haver outros humanos no laboratório (à exceção do etnógrafo), ela não estava sozinha, já que se encontrava imersa em um conjunto de objetos com os quais compartilhava suas ações. Sua prática científica se desenvolvia *com* e *por* esses objetos assim como seu processo de ensino-aprendizagem. Desse modo, o corte descuidado do tecido também ensina à jovem pesquisadora, na medida em que afeta seu corpo, apresentando-lhe um perfil histológico ruim, e esta se torna, assim, mais articulada para lidar com as diferenças. É o que acontece quando, por exemplo, a mão e os olhos da cientista em formação podem se tornar mais cuidadosos para lidar com o indisciplinado micrótomo, rodando a manivela de maneira mais atenta para regular o equipamento. Ao mesmo tempo, ela fornecia sinais de aprendizagem quando o tecido seco do órgão de rato nos blocos de parafina permite que ela considere onde está o problema, bem como reflita sobre uma solução. Nessa perspectiva, as dificuldades, os problemas e as controvérsias também são suas “professoras”, uma vez que disciplinam, por meio da apresentação/exposição às diferenças (às dificuldades), o corpo da jovem cientista.

As horas passam e os vários giros de manivelas (registrada por um contador digital que se situa na lateral do equipamento) acontecem produzindo uma série de cortes. Aqueles que são considerados de baixa qualidade para serem visualizados no microscópio são retirados com o auxílio de papel higiênico e os melhores cortes são apanhados com um palito de dente, que equilibra o tecido até ele ser depositado em água aquecida no banho-maria a uma temperatura ideal. Essa temperatura deve ser quente o suficiente para que o corte se mantenha aberto e liso, mas não tão quente a ponto de derreter a parafina.

Em seguida, um punhado de cortes é feito e colocado no banho-maria. Então, inicia-se a fase da *pescaria*<sup>10</sup>, quando os cortes são “pescados da água” novamente com o palito, e colocados em uma lâmina de vidro. Os movimentos de condução do corte recém feito até o banho-maria e a retirada dele exigem também um corpo bem articulado. Na primeira situação, o descuido pode fazer o corte se soltar do palito por sua leveza, e na segunda situação, o descuido pode provocar que o corte se dobre em si, provocando sua deformação.

Em algum momento, a cientista em formação percebeu que seus cortes estavam se desgarrando das lâminas e, sem saber como proceder, via um aplicativo de mensagens instantâneas pelo celular (WhatsApp), relatou tal situação para seu colega de laboratório mais experiente (Renato). Este lhe respondeu que ela poderia preparar uma solução de clara de ovo e canela e pincelar na lâmina para servir como uma espécie de cola. A cientista em formação, sem ter os materiais à mão no momento, não conseguiu contornar o problema e resolveu suspender o trabalho naquele dia.

Ao longo desse primeiro dia acompanhado da jovem pesquisadora, foi possível identificar um conjunto de situações e atores, que estiveram envolvidos na prática científica, que podem ter contribuído, de alguma maneira, na afetação de seu corpo e em sua formação. Ainda, ao final desse *evento*, o *actante* micrótomo passou a dar “pulos” que a cientista em formação não conseguia contornar, o que provocou uma interrupção no fluxo “normal/protocolar” do procedimento científico, interrompendo, conseqüentemente, as tarefas daquele dia. Esse bloqueio indicou que os contornos operados nem sempre são tão bem estáveis e podem também ser bloqueados. Uma abertura para o diferente foi encontrada em um caminho que parecia assegurado. A situação da ausência da cola (clara de ovo e canela) também funcionou como um impeditivo para a continuidade das tarefas de Laura. Ao ser orientada, via telefone, por seu colega Renato a usar a cola, foi-lhe habilitada que em uma nova ida ao laboratório Laura estivesse mais bem articulada com o *actante* cola. No item a seguir, continua-se a investigação das atividades da cientista em formação no laboratório, enquanto continuava sua tarefa de produção de lâminas com cortes de tecidos biológicos de ratos.

## 6. Evento 2: continuando com a montagem das lâmina – a importância da presença dos não humanos

No segundo dia, o etnógrafo encontrou a cientista em formação no laboratório junto com sua professora-orientadora e descreveu a seguinte cena em seu Caderno de Campo:

Fernanda, sua orientadora, a acompanhava, levou um pouco da solução de clara de ovo e canela para Laura utilizar, para contornar o problema que havia interrompido sua ação da última vez em que esteve no laboratório. Assim, Laura passa um pouco de álcool na lâmina, seca-a com papel toalha e incide na lâmina a solução de clara de ovo e canela com o auxílio de um algodão. Nesse mesmo tempo, Fernanda explica que existem colas no mercado para fazer essa adesão dos cortes histológicos na lâmina. No entanto, na falta desse recurso, pode-se utilizar a albumina do ovo (uma proteína), que atuaria como “uma cola”. A docente pesquisadora responsável pela pesquisa de Laura relatou que essa técnica era utilizada por pesquisadores do laboratório em que ela trabalhou em sua formação em outra instituição de ensino superior (Caderno de Campo, Laboratório, Fernanda e Laura, 8 de junho de 2018).

Nesse trecho, pode se observar rastros da atuação de um *actante* “menos científico”, não ortodoxo, mas muito comum aos brasileiros, conhecida popularmente como uma *gambiarra*. A troca de equipamentos com reconhecimento na atividade científica – com patentes e marcas legitimadas pelo comércio – por um contorno com um *actante* alternativo equivalente, mas não propriamente indicado pela literatura científica, parece não ser exclusividade do laboratório investigado. Bruno (2017) nos lembra que a prática das gambiarras é comum na cultura brasileira, como uma medida de responder a uma urgência, e, em alguns casos não apenas referente ao reparo de um determinado objeto que deu pane, mas se configurando enquanto um modo de produzir e usar tecnologias, objetos, serviços que não poderiam ser adquiridos ou comprados. Assim, o ovo e a canela resolvem a falta do objeto científico que havia impedido o fluxo das transformações do encontro anterior.

Contudo, nesse momento ainda, outros *actantes* desse laboratório continuaram a imprimir suas forças em uma direção diferente daquela que os cientistas os queriam conduzir. Dessa vez, os blocos que estavam sendo cortados não apresentavam a qualidade desejada, ainda que com maior atenção da cientista em formação, sob supervisão de sua orientadora e com o auxílio do gelo. O problema nesse dia se mostrou presente no início do experimento, pois o gelo não parecia ter o mesmo efeito do primeiro dia, e outro artifício teve de ser mobilizado pelos humanos para efetuar o contorno. As pesquisadoras cogitaram a possibilidade de utilizar a amônia (NH<sub>3</sub>), uma vez que a substância atua de forma similar ao gelo, tornando os blocos menos secos e melhores para os cortes. Como a professora-orientadora não possuía o composto ao seu alcance, perguntou a outras pesquisadoras que frequentavam o laboratório se havia amônia em seu laboratório<sup>11</sup>. Elas responderam negativamente. Como as pesquisadoras não haviam obtido a amônia das suas colegas de laboratório, a cientista em formação se recordou de uma colega (Elis), que estava a caminho e enviou-lhe uma mensagem solicitando que ela trouxesse a amônia. Um pouco depois, Fernanda deixa o laboratório, e Laura fica aguardando a chegada de Elis com a amônia. Elis chega, trazendo a amônia. Mais alguns cortes são feitos, e a amônia pareceu ter auxiliado no processo de corte de alguns dos blocos, mas não de todos. Aqueles que deram certo, Laura os colocou nas lâminas de vidro, e obteve as lâminas histológicas não coradas. Nesse mesmo dia, o micrótomo ainda deu um “pulo” e Laura acabou cortando um pedaço grande do bloco, o que fez com que ela registrasse o acontecimento por meio de uma fotografia e enviasse a imagem pelo celular para Renato e Fernanda. Sem conseguir avançar muito na produção dos cortes, Laura opta por encerrar as atividades daquele dia.

Nesse segundo dia, torna-se evidente como os objetos *clara de ovo*, *canela* e a *amônia* foram cruciais para a continuidade da prática científica. Foi por meio delas que, respectivamente, o corte histológico conseguiu aderência nas lâminas e a qualidade dos blocos ficou adequada. Eles, foram, portanto, mediadores (Latour, 2012) no processo de produção do conhecimento científico nesse laboratório. Ainda nesse dia, foi possível identificar que, nessa rede de *actantes* que se ergue com as ações da jovem pesquisadora, alguns medeiam



suas ações de modos específicos e afetando seu corpo, como se pode observar no esquema a seguir (Figura 2):

Nessa Figura 2, encontra-se representada uma controvérsia seguida por uma translação de interesse identificando como os actantes podem ou não autorizar o fluxo da ação no laboratório durante a prática da jovem cientista. Na parte A da Figura 2, vê-se representado o momento em que o corte não se prende na lâmina, provocando uma interrupção no fluxo de trabalho. Já na parte B, há o momento em que, para contornar a controvérsia, um novo fluxo é encontrado, a partir de uma associação com outros *actantes*. O custo dessa translação é a deriva observada entre as diferenças dos resultados obtidos para os dois cenários.

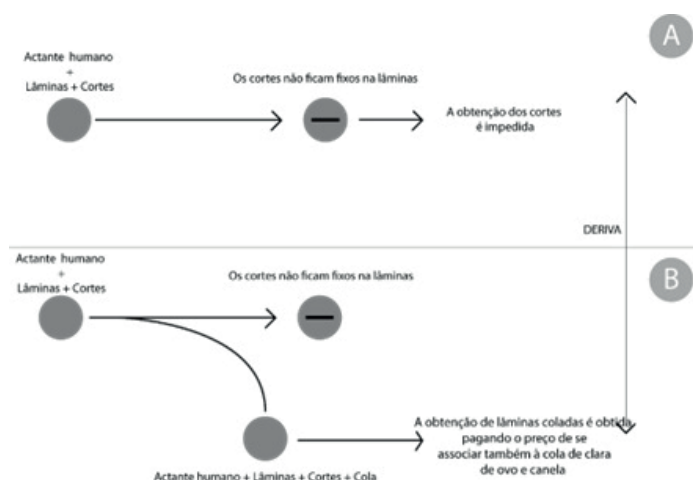


Figura 2. Representação dos dois fluxos da ação. Fonte: elaboração própria.

Assim, o que define se o corte é ruim ou bom é aquilo que o pesquisador consegue, ou não, observar nele. Contudo, a agência do objeto se faz expressa quando o que os pesquisadores conseguem ver é também aquilo que o objeto lhe apresenta. Portanto, os objetos imprimem suas agências na cientista em formação à medida que a *faz-fazer*, qualificando os cortes como ruins ou bons, e, a partir disso, ordená-los em uma sequência de coloração histológica<sup>12</sup>. Nesse processo, seu corpo é afetado quando, ele é mobilizado para definir o que seria um corte bom ou ruim, e assim toma decisões.

É preciso marcar a associação da cientista em formação com os não humanos: o micrótomo, o bloco de parafina, o papel higiênico, as navalhas, as lâminas e as laminulas, que demandam dela saber lidar com a instauração de suas materialidades no laboratório. É a porta que não abre, a água que demanda uma temperatura específica, o micrótomo que exige uma forma certa de manipulação e até suas ausências, como as chaves da porta do laboratório ou a cola para as lâminas que não há. Nesse ínterim, destaca-se como emergem também desvios e controvérsias, que compõem a atividade científica, fazendo com que a pesquisadora em formação deva observar e decidir sobre os caminhos a serem tomados, refletindo sobre uma série de conexões possíveis para contornar o bloqueio ao fluxo de seus experimentos. Dessa maneira, a necessidade de solucionar os problemas cria janelas de exposição às diferenças. Ao mesmo tempo, destaca-se a oportunidade que as várias ações da cientista em formação intermeada por humanos em situações em que ela se colocou de aprendizagem, enquanto prática colaborativa, em que membros mais experientes vão inserindo os novatos nas práticas daquele laboratório. Ser cientista subentende-se fazer parte da prática dos cientistas e estar imerso nas suas relações, compartilhando linguagem e experimentando um mundo comum, ou seja, ser cientista é assumir um aprendizado para uma ciência incorporada, num corpo que se articula com o mundo.

Diferentemente de uma perspectiva que entende o cientista como um ser isolado, recolhido em seu laboratório, máster de seus indumentários, saindo de lá apenas quando em condições de emitir juízos e verdades sobre o mundo, os estudos de laboratório têm evidenciado que o cotidiano das práticas científicas apresenta as complexas, contraditórias e imbricadas redes de associações que os cientistas fazem para conduzir seus estudos. Quando consegue participar melhor dos procedimentos científicos, a jovem cientista em formação pode se inserir em práticas com pessoas e coisas, que, muitas vezes, medeiam suas ações para vários lados. Conhecer, conviver e se imiscuir nessas atividades com e por esses actantes aproximaram mais a cientista em formação do coletivo científico, que habita o laboratório e que, por sua vez, também confere à jovem pesquisadora uma ontologia de cientista.

Ainda, ao longo desses dois eventos foram apresentados alguns movimentos feitos na composição laboratorial do LAEST, que permitiram enfrentar obstáculos ao fluxo da produção científica: uma chave

guardada no laboratório vizinho – que possibilita a entrada no LAEST sem a necessidade de se recorrer ao porteiro –, o cuidado ao interagir com o micrótomo – que possibilita mitigar os danos de seus “pulos” –, o gelo e a amônia passados no tecido emblocado na parafina – que possibilita melhorar o corte histológico –, a troca de navalhas cegas/boas – que preserva o corte por mais tempo da navalha boa – e a cola de clara de ovo e canela – que substitui a cola convencional e ausente –. Todos esses movimentos alternativos permitiram a conformação de *gambiaras*, que conduziram a produção do conhecimento científico nesse laboratório ao oferecer um novo caminho por onde seguir. Nesse sentido, aprender a ser cientista nos laboratórios brasileiros é aprender também a lidar com esses objetos técnicos que como destaca Bruno (2017), portam potencialidades cognitivas e políticas próprias.

## 7. Considerações finais

Neste artigo, buscou-se mapear os momentos iniciais da vida profissional de uma cientista em formação no local de trabalho da sua possível futura profissão, percebendo *como*, com *quem* e com o *que* ela se associou durante o seu trabalho no laboratório. Em outras palavras, buscou-se entender: o que acontece nesses primeiros momentos de iniciação na ciência? O que as associações com entidades, nesse espaço acadêmico, podem dizer sobre a aprendizagem para a profissão de cientista?

Ao rastrear as conexões que constituíram os caminhos seguidos pela discente, observou-se que, mesmo em um único procedimento de pesquisa, a fabricação de lâminas histológicas, é acionado um conjunto de etapas, pessoas, procedimentos e não humanos. Assim, foi possível mapear o quão dinâmico, complexo, extenso e diversificado é o terreno da formação de cientistas. Apesar de isso já ser esperado, com a TAR, foi possível acompanhar e entender os elementos envolvidos nessa complexidade.

O estudo evidenciou que a iniciação à ciência é aprender a fazer parte de uma rede que faz emergir um corpo afetado. Como se viu, Laura se envolveu no processo de aprendizado para se tornar uma cientista, quando articulou seu corpo com uma série de actantes humanos e não humanos. Portanto, no processo de iniciação à ciência, há um conjunto imenso de situações e fatores que extrapolam os aspectos puramente epistemológicos do conhecimento científico. Esses componentes da formação de cientistas precisam ser mais bem compreendidos, pois tudo indica que há mais na educação de cientistas do que se entende por “pura ciência”.

Os *actantes* não humanos impõem suas agências aos cientistas. Nessa rede, eles necessitam se mostrar articulados para as entidades que surgem e que compõem o experimento científico. Os humanos, por sua vez, reagem a partir de sua capacidade de atuação nas diferenças que ocorrem no momento da prática. São nesses processos que os braços podem tornar-se mais ágeis, os movimentos mais precisos, os olhos mais atentos e os raciocínios mais elaborados. Essas são evidências dos processos do corpo sendo afetado, conduzindo-o até a *articulação* de um “corpo científico”. Portanto, aqui há a possibilidade de composição de uma promissora linha de pesquisa, que investigue a articulação dos aspectos corporais com os objetos e instrumentos necessários à produção da ciência e de cientistas.

Por fim, também é fundamental ponderar que uma ciência feita em um laboratório carente de equipamentos não parece ser um impeditivo para que algum conhecimento científico seja produzido. Por lidar com inúmeras contingências, o grupo investigado se mostrou criativo em produzir meios de renegociar suas performances com outros actantes do laboratório, gerando outros caminhos para o processo de produção do conhecimento. A produção e o uso de *gambiaras* em um processo de produção do conhecimento indicam muita criatividade envolvida na superação de limitações técnicas. Mais ainda, requerem o conhecimento de teorias e o funcionamento dos instrumentos que participam da pesquisa. Afinal, Laura, além de conhecer e aprender com as pessoas e objetos que ocupam o laboratório, teve de lidar com instrumentos que não funcionam bem ou que estavam ausentes, e participar da criação ou adaptação de novos recursos. Esses achados são de suma importância e indicam a necessidade de pesquisas mais profundas para ampliar a compreensão sobre o processo de formação de cientistas, em especial em dados laboratórios brasileiros.

## NOTAS

<sup>1</sup> Laura, à época da nossa pesquisa, estava desenvolvendo uma atividade de pesquisa como voluntária neste laboratório.

<sup>2</sup> O conjunto de dados que dá suporte aos resultados deste estudo não está disponível publicamente, devido ao atendimento aos procedimentos metodológicos e éticos de pesquisa. A solicitação de acesso aos dados pode ser feita diretamente ao autor samuelitxaisilvalobo@gmail.com

<sup>3</sup> O etnógrafo, que é também um dos autores deste artigo, já conhecia a inicianda na pesquisa científica, Laura, e a sua orientadora, Fernanda, antes do início da pesquisa. O encontro prévio com elas se deu enquanto discente do curso de graduação em Ciências Biológicas da UFSJ.

<sup>4</sup> A palavra actante na perspectiva da TAR, indica qualquer coisa que tem sua ação associativa detectada no relato etnográfico. O termo actante é escolhido em detrimento da palavra ator devido ao fato de essa última estar atrelada a humanos. Já actantes é o termo usado para designar tanto humanos quanto não humanos assim uma posição simétrica a respeito daquilo que possui capacidade de agir.

<sup>5</sup> Certificado de Apresentação de Apreciação Ética (CAAE), nº 15370719.7.0000.5151.

<sup>6</sup> O banho-maria é um equipamento no qual se deposita uma boa quantidade de água, que a aquece a uma determinada temperatura em que se deposita a lâmina cortada no micrótomo. A água aquecida funciona “desenrugando” o corte que havia saído do micrótomo.

<sup>7</sup> Calor específico é a grandeza física que determina quanta energia é desprendida para aquecer 1g de determinada substância.

<sup>8</sup> É utilizada somente metade de um bloco de parafina, pois a outra metade é reservada, como uma espécie de reserva, caso ocorra algum problema na metade utilizada para o corte.

<sup>9</sup> Nesses movimentos, os cortes no bloco de parafina possuem a espessura de cerca de 1 µm (micrômetro), que corresponde à milésima parte do centímetro.

<sup>10</sup> Fora adotada essa expressão, pois era comum ouvir os pesquisadores dizerem expressões do tipo: “tem de pescar os cortes da água com um palito de dente”.

<sup>11</sup> Essas pesquisadoras haviam entrado no laboratório investigado para esterilizar algumas vidrarias utilizando a autoclave.

<sup>12</sup> Coloração histológica é o processo pelo qual o corte histológico, já fixado na lâmina de vidro, passa para a obtenção de cor. Esse processo é importante para que alguns elementos de interesse do corte sejam destacados. Na observação de campo, notou-se que

os cortes ruins eram os primeiros a serem submetidos a esse procedimento. Assim, caso o processo desse errado, a perda não seria de um corte bom. Apesar de citado no texto, o procedimento de coloração não será analisado, nem descrito, neste artigo por questões de limitação de espaço do texto.

\* Samuel Itxai é grato aos pesquisadores que autorizaram sua entrada nos laboratórios estudados. Gabriel Menezes Viana é grato ao apoio financeiro concedido pela Fapemig. Coutinho é grato ao CNPq pela bolsa de produtividade em pesquisa e pelo apoio financeiro.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Block, A., & Jensen, T. E. (2011). *Bruno Latour: hybrid thoughts in a hybrid world*. Londres: Routledge.
- Bogdan, R. C., & Biklen, S. K. (1994). Notas de campo. In R. C. Bogdan, & S. K. Biklen. *Investigação qualitativa em educação – uma introdução às teorias e aos métodos* (pp. 150-175). Porto: Porto Editora.
- Cabrero, R. C., & da Costa, M. D. P. R. (2015). *Iniciação Científica, Bolsa de Iniciação Científica e Grupos de Pesquisa*. São Paulo: Editora UNESP.
- Coutinho, F. A., & Viana, G. M. (2019). *Teoria Ator-Rede e Educação*. Curitiba: Editora Appris.
- Coutinho, F., Silva, F., Matos, S., Souza, D., & Lisboa, D. (2014). Proposta de uma unidade de análise para a materialidade da cognição. *Revista SBEnBlo*, 7, 1930-1942.
- Dornelles, R. C. (2013). *Ciência, coletas e extrações: uma etnografia a partir de um laboratório de genética de populações*. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brasil.
- Fenwick, T., & Edwards, R. (2010). *Actor-network theory in education*. S. I.: Routledge.
- Fenwick, T., & Edwards, R. (2014). Networks of knowledge, matters of learning, and criticality in higher education. *Higher Education*, 67, 35-50.
- Goldman, M. (2006). Alteridade e experiência: Antropologia e teoria etnográfica. *Etnográfica*, 10(1), 161-173.
- Latour, B. (2000). *Ciência em ação: como seguir cientistas e engenheiros sociedade afora*. São Paulo: Editora da Unesp.
- Latour, B. (2008). Como falar do corpo? A dimensão normativa dos estudos sobre a ciência. Objectos impuros: experiências em estudos sobre a ciência. *Afrontamento*, 10(2004), 39-61.
- Latour, B. (2012). *Reagregando o social: uma introdução à teoria do ator-rede*. Salvador: EdUFBA.
- Latour, B. (2013). *Jamais formas modernos: ensaio de Antropologia simétrica*. São Paulo: Editora 34.
- Latour, B., & Woolgar, S. (1997). *Vida de laboratório. A produção dos fatos científicos*. Rio de Janeiro: Relume Dumará.
- Latour, B., Rifiotis, T., Petry, D. F., & Segata, J. (2015). Faturas/Fraturas: da noção de rede à noção de vínculo. *ILHA, Revista de Antropologia*, 17(2), 123-146. <https://doi.org/10.5007/2175-8034.2015v17n2p123>
- Lemos, A. (2013) *A comunicação das coisas: teoria ator-rede e cibercultura*. São Paulo: Annablume.
- Massi, L., & Queiroz, S. L. (2010). Estudos sobre iniciação científica no Brasil: uma revisão. *Cadernos de Pesquisa*, 40(139), 173-197. <https://doi.org/10.1590/S0100-15742010000100009>
- Melo, M. de F. A. de Q. e. (2011). Discutindo a aprendizagem sob a perspectiva da teoria ator-rede. *Educar em Revista*, 39, 177-190. <https://doi.org/10.1590/S0104-40602011000100012>
- Mónico, L., Alferes, V., Parreira, P., & Castro, P. A. (2017). A Observação Participante enquanto metodologia de investigação qualitativa. *CIAIQ*, 3.
- Mortimer, E. F., & Carvalho, A. M. P. (1996). Referenciais teóricos para análise do processo de ensino de ciências. *Cadernos de pesquisa*, 96, 5-14.
- Oliveira, K. E. D. J., & Porto, C. D. M. (2016). *Educação e teoria ator-rede: fluxos heterogêneos e conexões híbridas*. Ilhéus: Editus.
- Ribas, A. F. P., & Moura, M. L. S. D. (2006). Abordagem sociocultural: algumas vertentes e autores. *Psicologia em estudo*, 11, 129-138.
- Silva e Sá, G. J. da. (2006). *No mesmo galho: ciência, natureza e cultura nas relações entre primatólogos e primatas*. Rio de Janeiro: Programa de pós-graduação em Antropologia Social, Museu Nacional, UFRJ.
- Silva e Sá, G. J. da. (2015). Antropologia e Não Modernidade: até que a ciência as separe. *ILHA, Revista de Antropologia*, 17(2), 031-047. <https://doi.org/10.5007/2175-8034.2015v17n2p31>
- Sørensen, E. (2009). *The materiality of learning: Technology and knowledge in educational practice*. S.I.: Cambridge University Press.
- Viana, G. M., Silva, F. A. R., & Gomes, A. D. T. (2021). Uma proposta de ensino “sobre-com” o som para os conteúdos de Ciências no Ensino Fundamental: uma aprendizagem enquanto um corpo afetado. *Revista De Ensino De Ciências E Matemática*, 12(4), 1-24. <https://doi.org/10.26843/rencima.v12n4a03>
- Vinten, G. (1994). Participant observation: a model for organizational investigation? *Journal of managerial psychology*, 9(2), 30-38.

# Quem são e onde estão os(as) cientistas? A composição institucional e de gênero da comunidade científica brasileira (década 1950)

¿Quiénes son los científicos y dónde están? La composición  
institucional y de género de la comunidad científica brasileña (años 50)

*Who and where are the scientists? The institutional and gender  
composition of the Brazilian scientific community (1950s)*

## AUTOR

**Daiane Rossi\***

[daisrossi@gmail.com](mailto:daisrossi@gmail.com)

\* Bolsista de pós-  
doutorado FAPERJ na  
Casa de Oswaldo Cruz  
da Fundação Oswaldo  
Cruz (Fiocruz, Brasil)

## RESUMO:

Este artigo tem como objetivo analisar a composição institucional e de gênero da comunidade científica brasileira a partir de dados coletados pela Campanha Nacional de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) na década de 1950 no Brasil, em especial um inquérito publicado em 1957 que nomeou pela primeira vez os(as) pesquisadores(as), suas instituições de trabalho, localização, área de atuação e especialidades. Neste sentido, foi elaborada uma cartografia sociogeográfica do que se chamou comunidade científica. Situa-se a discussão no contexto da política desenvolvimentista, procurando compreender de que forma a Capes operou na institucionalização da ciência brasileira no período, com ênfase nos seus primeiros anos de atuação e na produção do inquérito. Como fontes, foram utilizados relatórios, boletins informativos e levantamentos publicados pela Capes.

## RESUMEN:

El objetivo de este artículo es analizar la composición institucional y de género de la comunidad científica brasileña a partir de los datos recogidos por la *Campanha Nacional de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior* (Capes) en la década de 1950 en Brasil, en particular una encuesta publicada en 1957, que nombraba por primera vez a los investigadores, sus instituciones de trabajo, localización, área de actividad y especialidades. En este sentido, se trazó una cartografía sociogeográfica de lo que se denominó comunidad científica. La discusión se sitúa en el contexto de la política desarrollista, buscando comprender cómo Capes actuó en la institucionalización de la ciencia brasileña en el período, con énfasis en sus primeros años de funcionamiento y en la elaboración de la encuesta. Como fuentes, se utilizaron informes, boletines y encuestas publicados por Capes.

## ABSTRACT:

The aim of this article is to analyze the institutional and gender composition of the Brazilian scientific community based on data collected by the *Campanha Nacional de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior* (Capes) in the 1950s in Brazil, especially a survey published in 1957 that named for the first time the researchers, their work institutions, location, area of activity and specialties. In this sense, a sociogeographic cartography of what was called scientific community was elaborated. The discussion is situated in the context of the developmentalist policy, seeking to understand how Capes acted in the institutionalization of Brazilian science in the period, with emphasis on its first years of activity and the production of the inquiry. As sources, reports, newsletters, and surveys published by Capes were used.

## 1. Introdução

O objetivo deste artigo é analisar a composição institucional e de gênero da comunidade científica a partir da análise dos primeiros anos de atuação da Campanha Nacional de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) na década de 1950. Incluem-se investigar seus objetivos, ações implantadas e contribuição para o mapeamento das instituições e pesquisadores(as) através da análise dos resultados de um inquérito publicado pela instituição em 1957.

O inquérito diz respeito ao resultado de uma pesquisa cuja coleta de dados ocorreu entre 1954 e 1955, com o objetivo de organizar um cadastro das instituições e dos indivíduos que trabalhavam em pesquisa científica básica e aplicada no Brasil. A publicação desse *survey* é, portanto, uma fonte que traz elementos inéditos para analisar a formação da comunidade científica brasileira naquele contexto.

Nesse sentido, o artigo está dividido em quatro partes: a presente introdução, seguida da segunda parte que prioriza a criação da Capes, abordando seus primeiros anos de funcionamento, objetivos e ações implantadas; na terceira parte, analisamos o inquérito “Instituições de Pesquisa: básica e aplicada” (Capes, 1957) e sua elaboração, identificando as principais instituições e suas localizações, a quantidade de pesquisadores e suas áreas de pesquisa e especialização. Por fim, exploramos a composição de gênero da comunidade científica, conforme expressa no inquérito, investigando a presença de mulheres nas instituições brasileiras de pesquisa, em especial, na cidade do Rio de Janeiro, Distrito Federal, então capital do país.

Como fontes de pesquisa, além do Inquérito de 1957, serão explorados os Boletins Informativos mensais (BI), publicados a partir de dezembro de 1952, que fornecem dados sobre as principais atuações da Capes, concessão de bolsas, projetos apoiados, cursos de graduação e especialização, bem como a descrição das atividades nas universidades e institutos. Igualmente, também se utiliza como fonte o livro *A formação de pessoal de nível superior e o desenvolvimento econômico* (1960), que publicou o resultado de um levantamento sistemático em vários estados brasileiros sobre os problemas e necessidades da formação profissional no país e das instituições de ensino e pesquisa.

Dantes, Figueirôa e Lopes (2011) apresentam um panorama das ciências no Brasil entre fins do século XIX e início do século XX, e situam que ao final do período estudado, por volta de 1920, havia no país uma comunidade científica “relativamente diversificada, composta por botânicos, geólogos, microbiologistas, astrônomos, além de outros profissionais”<sup>1</sup> (Dantes *et al.*, 2011, p. 104). Estudos como esse seguem a perspectiva inaugurada nos anos 1970 no Brasil, sobretudo a partir de Nancy Stepan (Stepan, 1976), compreendendo as “condições sociais de implantação da atividade científica” (Dantes, 2001, p. 19), e que entre outras questões, analisam os grupos financiadores e interessados em atividades científicas brasileiras no século XIX.

Para conhecer “Quem são e onde estão os(as) cientistas?” enfatizaremos a questão do gênero, quantificando homens e mulheres presentes nas instituições científicas a partir do levantamento realizado pela Capes. Essa problemática visa cooperar com os estudos sobre a presença de mulheres nas ciências, inaugurados na década de 1970, no Brasil, a partir dos estudos de Carmem Barroso (Barroso, 1975a, 1975b; Barroso & Mello, 1975). Suas pesquisas apresentam dados a respeito da presença de mulheres no ensino superior brasileiro e em atividades científicas (Barroso, 1975a). Os resultados de Barroso colaboram para a entender melhor o contexto em que o Inquérito da Capes foi construído. Afinal, embora abordem números referentes a década de 1970, fazem comparações com as décadas anteriores, 1950 e 1960, pontuando, principalmente, registros de 1956 – alguns destes dados serão analisados na parte final desse artigo.

### PALAVRAS-CHAVE

Gênero;  
instituições  
científicas;  
formação  
profissional;  
desenvolvimen-  
tismo; década de  
1950.

### PALABRAS CLAVE

Género;  
instituciones  
científicas;  
formación  
profesional;  
desarrollismo;  
década de 1950.

### KEYWORDS

Gender; scientific  
institutions;  
vocational  
training; develop-  
mentalism policy;  
1950s.

Recibido:  
31/12/2022

Aceptado:  
20/06/2023



As investigações que privilegiam a presença de mulheres nas ciências ganharam fôlego na década de 1990. Para não incorrer no erro de negligenciar publicações em detrimento de outras, destacamos a organização de alguns dossiês que marcaram época no campo. Entre eles: “Gênero, tecnologia e ciência”, número 10 da revista *Pagu*, organizado por Elizabeth Bortolaia Silva, em 1998; “Ciência, substantivo feminino, plural” da mesma revista, organizado por Maria Margaret Lopes, em 2006; e “Gênero e ciências”, na revista *História, Ciência e Saúde-Manguinhos*, organizado por Nara Azevedo, em 2008. Além desses dossiês, há outras publicações individuais, resultados de teses e dissertações ou de projetos de pesquisa, que abordaram a presença de mulheres em diversas áreas e diferentes contextos que, partindo desses estudos, ampliaram teórico e metodologicamente os estudos sobre gênero e ciência<sup>2</sup>.

## 2. A criação da Capes no contexto desenvolvimentista

Esta seção caracterizará brevemente o contexto de criação da Capes enquanto política de Estado que, entre outras ações, regulou e financiou o ensino superior e a pesquisa (em menor escala) como estratégias para o desenvolvimento do país. Esse contexto servirá para compreender os objetivos que nortearam o primeiro mapeamento da comunidade científica brasileira, publicado no Inquérito de 1957.

Criada em 1951, no primeiro ano do segundo governo de Getúlio Vargas, a Capes teve como primeiro secretário-geral Anísio Teixeira, convidado pelo então Ministro da Educação, Ernesto Simões Filho para comandar a instituição. Anísio Teixeira dirigiu a Capes entre 1951 e 1964, período em que acumulou o cargo de diretor do Instituto Nacional de Estudos Pedagógicos (INEP) e fundou o Centro Brasileiro de Pesquisas Educacionais (CBPE), com sedes regionais em São Paulo, Minas Gerais, Rio Grande do Sul, Bahia e Pernambuco, que promovia levantamentos da situação do ensino médio e elementar no país (Coutinho, s.d.).

Fundada pelo Decreto nº 29.741/1951, o objetivo da agência era “contribuir, por ação direta e indireta e pelo fornecimento de informação apropriada, para a adequada expansão dos quadros brasileiros de profissionais especializados necessários a condução dos empreendimentos públicos e privados que visam o desenvolvimento econômico e social do país” (Capes, 1955, p. 1). Para isso, deveria realizar “levantamentos e pesquisas; cooperação com os centros de ensino superior para melhoria das condições de preparação de pessoal; aperfeiçoamento de pessoal, especialmente em nível pós-graduado; planejamento e documentação sobre matéria educacional” (Capes, 1955, p. 1).

Gouvêa e Mendonça (2006) investigaram a documentação produzida pelo secretário-geral da instituição mesmo antes de 1951. Em um documento de quando ainda era Secretário Estadual de Educação e Saúde da Bahia, “Sugestões para um plano de auxílio ao ensino superior do país” (Teixeira, 1946), Anísio Teixeira critica o processo de seleção dos professores e alunos para o ensino superior e apresenta como solução urgente um levantamento da situação atual e das necessidades do ensino superior no país. Como alternativas, propõe a contratação de professores estrangeiros, além do estabelecimento de critérios para concessão de bolsas de estudos (Gouvêa & Mendonça, 2006). Para Fernando Gouvêa, o primeiro decênio de funcionamento da Capes deve ser considerado como “o período de formação institucional e de solidificação das ideias-chave sobre o papel, a estrutura e a dinâmica de atuação da Capes” (Gouvêa, 2010, p. 529).

A Capes foi criada no contexto de elaboração de uma Política Nacional de Desenvolvimento Econômico, pautada na ideologia desenvolvimentista que preconizava o aparelhamento do Estado brasileiro que, desde os anos 1930, já vinha se modernizando. A década de 1950 foi marcada pela expansão da industrialização no país, seguida pelo crescimento acelerado dos centros urbanos e pela expansão da classe média. Octávio Ianni (1977, p. 116) define os anos 1951-1954, o último mandato de Getúlio Vargas, como o momento em que o governo criou condições infraestruturais e institucionais para acelerar o desenvolvimento. Sonia Draibe (2004, p. 168) acrescenta a isso que esse foi o momento em que a empresa pública se tornou um fator de dinamização do desenvolvimento. Ou seja, no início da década de 1950, a estrutura estatal brasileira passava por uma nova fase de reformas que envolvia, sobretudo, sua burocratização, pelo intermédio de novos mecanismos de regulação e intervenção, que faziam articulações entre o Estado e grupos privados.

A criação de novos órgãos governamentais tinha como finalidade impulsionar a industrialização e resolver os problemas econômicos e administrativos do país. Por exemplo, além da Capes – criada com o intuito de resolver a falta de organização do ensino superior e do aperfeiçoamento de pessoal especializado –, foram instituídas outras comissões, que visavam melhorar os transportes e o abastecimento, além de comissões de natureza mais específica e estratégica como carvão nacional, indústria de material elétrico, material automobilístico, entre outros. Também foram organizados órgãos e agências como o Instituto Nacional de Imigração e Colonização, a Companhia Nacional de Seguros Agrícolas, a Petrobrás, o Banco do Nordeste, e Banco de Crédito do Amazonas (Córdova, 1998).

A questão específica da Capes nesse contexto de aparelhamento do Estado estava intimamente ligada ao que se projetava ser o lugar da universidade e da pesquisa científica no projeto nacional-desenvolvimentista. Nesse sentido, ao longo da década de 1950, o Estado foi criando condições para que o ensino se modernizasse. A escola no Brasil chegou aos anos 1950 defasada, sendo “indispensável rever a estrutura e o funcionamento do ensino, de modo que o ‘sincronize’ com as necessidades do desenvolvimento” (Cunha, 2007, p. 128).

A modernização do ensino superior começou pela experiência militar, por meio da integração entre segurança e desenvolvimento. Criado ainda durante a Segunda Guerra Mundial, o Ministério da Aeronáutica tinha como funções promover e controlar a aviação comercial, bem como organizar toda a infraestrutura aeroportuária. Porém, faltava no país pessoal qualificado em engenharia aeronáutica e aparato de pesquisa. Projetado para cobrir essa lacuna, o Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA) iniciou suas atividades em 1947, e em 1950 já estava em pleno funcionamento na sua sede em São José dos Campos, no interior de São Paulo.

O modelo implantado no ITA representava a modernização do ensino superior: não havia cátedras vitalícias. A carreira no magistério se estruturava por degraus, iniciando como auxiliar de ensino, normalmente ocupada por estudantes de pós-graduação, passando a professores assistentes, associados e plenos. A organização administrativa era composta por departamentos que reuniam técnicos, professores e auxiliares administrativos. Os professores e estudantes tinham dedicação exclusiva à pesquisa, e havia incentivo à investigação, sobretudo na pós-graduação, visando a formação de novos professores e pesquisadores (Botelho, 1999).

A experiência do ITA motivou os reformadores do ensino, principalmente “aqueles que viam na sua modernização o caminho necessário para que o país adquirisse a maioria científica e tecnológica” (Cunha, 2007, p. 130). O binômio segurança e desenvolvimento constituiu a base do que seriam os investimentos em pesquisa e tecnologia no contexto pós-Segunda Guerra, a criação do CNPq, em janeiro de 1951, navegou por estas mesmas águas. As prioridades iniciais do Conselho foram os investimentos em torno da energia atômica e o apoio à Física nuclear e a Física em geral. Jaqueline Romani elenca alguns aspectos fundamentais em torno da criação do CNPq: fortalecimento da imagem do Estado como agente modernizante; a sua constituição como um marco nas relações entre Estado e Ciência; e, pela primeira vez, o Estado posto oficialmente como patrocinador direto de pesquisas (Romani, 1982). No entanto, a historiografia das ciências já abordara o papel do Estado como patrocinador de pesquisas, sobretudo a partir do período Imperial, embora com características bem distintas, que se refletiam principalmente sob o viés do mecenato científico. Desde a década de 1870, ocorria no Brasil um movimento de transformações culturais e de modernização, nesse contexto “destaca-se uma valorização da ciência e da técnica como meios para se alcançar o pretendido progresso e atingir a civilização” (Gomes, 2013, p. 18).

A criação do CNPq apresenta um elemento novo ao Estado brasileiro como patrocinador de pesquisas, no sentido de ser a primeira vez que havia, efetivamente, uma política pública de concessão de bolsas e investimentos em ciência no país, e o incentivo a intercâmbios acadêmicos entre pesquisadores e instituições de países ocidentais (Varela, Domingues, & Coimbra, 2013). Sendo a construção do CNPq e da Capes o resultado direto do protagonismo de cientistas, que conseguem transformar seus interesses em políticas de Estado.



Portanto, tem-se um conjunto de elementos que constituem o que foi a política desenvolvimentista voltada para ciência nos anos 1950: a modernização do ensino superior e o foco em aperfeiçoamento de pessoal especializado, cujas atribuições cabiam a Capes; a união das ideologias de segurança nacional e desenvolvimento que deram origem ao CNPq, tendo como base o patrocínio à pesquisa e o fortalecimento das relações entre Estado e Ciência. Regina Morel, refletindo sobre a pesquisa científica, afirma que “ciência e recursos humanos vão ser valorizados como fatores de progresso, elementos fundamentais para o aprimoramento das forças produtivas e a expansão capitalista” (Morel, 1979). Capes e CNPq “sintetizavam os componentes essenciais do sistema político-econômico brasileiro da época – nacionalismo econômico, emancipação do País, ideologia desenvolvimentista, incremento da função econômica do Estado – indicavam que o Brasil tinha pressa em se modernizar” (Mendonça & Xavier, 2008, p. 149).

Porém, cabe ressaltar que, no contexto de suas criações, a Capes e o CNPq não tinham linhas de ações bem definidas, embora tivessem seus campos de atuação semelhantes: o ensino e a pesquisa. Enquanto a ênfase da Capes recaía sobre a questão da formação de pessoal do ensino superior, incluindo técnicos e pesquisadores, além de professores universitários no país, o CNPq atendia a elite dos pesquisadores em atuação, com o fomento direcionado às áreas estratégicas para o desenvolvimento do país naquele momento, como a energia nuclear (Andrade, 1999).

Quando se compara, por exemplo, as bolsas e auxílios concedidas no início dos anos 1950 pelos dois órgãos, percebe-se que, embora a Capes dispusesse de menos recursos, havia uma variação maior em relação ao CNPq, que centrava a maioria das bolsas em pesquisas biológicas, físicas e químicas (tabelas 1 e 2).

Comparando as tabelas, nota-se que em termos de números de bolsas, o CNPq concedeu, no mesmo período, quase duas vezes mais que a Capes. Com relação às áreas de conhecimentos investidas por cada órgão, percebe-se que, enquanto o CNPq estava focado em áreas voltadas ao desenvolvimento tecnológico (Biologia, Física, Química, Agronomia), a Capes era mais heterogênea, incluindo as humanidades, ciências sociais e educação, que só foram integradas ao CNPq a partir de 1966 (Romani, 1982, p. 156). Ainda assim, em ambos, as pesquisas biológicas-médicas se destacam com o maior número de bolsas.

Tabela 1. Bolsas e auxílios concedidos pela Capes no período de 1953-1956, por níveis e campos de estudo.

CAMPOS DE ESTUDO	FORMAÇÃO	APERFEIÇOAMENTO PÓS-GRADUADO NO PAÍS	APERFEIÇOAMENTO PÓS-GRADUADO NO ESTRANGEIRO		TOTAL DE BOLSAS E AUXÍLIOS
	BOLSAS	BOLSAS	BOLSAS	AUXÍLIOS	
Agronomia	2	4	1	4	11
Ciências Sociais <sup>1</sup>	3	20	20	11	54
Engenharia	36	33	29	20	118
Humanidades	3	2	12	8	25
Ciências Físicas e Matemáticas	4	18	7	9	38
Biologia-Medicina	16	80	27	28	151
Educação	-	1	-	6	7
Artes	1	-	12	15	28
Todos os campos	65	158	108	101	432

Fonte: Capes, 1956a, p. 6.

Tabela 2. Bolsas concedidas pelo CNPq nos anos de 1951, 1952, 1955 e 1956<sup>4</sup>.

ÁREA DO CONHECIMENTO	TOTAL BOLSAS NACIONAIS E ESTRANGEIRAS
Ciências físico-matemáticas, puras e aplicadas	37
Ciências biológicas, puras e aplicadas	31
Bolsas diversas	7
Pesq. Tecnológicas	58
Pesq. Matemáticas	75
Pesq. Físicas	110
Pesq. Físicas e Matemáticas	61
Pesq. Químicas	167
Pesq. Geológicas	75
Pesq. Agrônômicas	99
Pesq. Biológicas	363
Técnicas	6
Total	1089

Fonte: Relatórios de atividades do CNPq (1951-1956), recuperado em 21 de fevereiro de 2022, de <https://centrodememoria.cnpq.br/Fombols.html>.

Em seus anos iniciais, o foco da Capes não era os auxílios e bolsas, embora eles existissem. A necessidade principal naquele momento era compreender como estava funcionando o ensino superior e, sobretudo, a partir disto, traçar estratégias para melhorar esta formação no país. Na primeira edição do seu BI, de dezembro de 1952, logo no primeiro parágrafo da apresentação, consta suas prioridades de atuação:

A CAPES, órgão destinado a contribuir para a melhoria do ensino universitário brasileiro, o aperfeiçoamento do pessoal de nível superior em atividade no País, e a facilitar a concessão de bolsas de estudo a jovens bem-dotados e sem recursos financeiros, vem-se constituindo, pelas suas próprias atribuições, um centro natural de coleta de dados e informações de todo o Brasil e mesmo do estrangeiro. É do interesse de técnicos, professores, administradores e alunos das escolas superiores, e também dos que nela se formaram, tomar conhecimento desses dados e informações (Capes, 1952, p. 1).

No fragmento anterior, a concessão de bolsas de estudos é citada como uma atividade paralela, agindo a Capes como um meio facilitador, ou seja, um intermediário entre agências de financiamento e os pesquisadores brasileiros. Nesse primeiro momento de atuação, parece ser central a coleta de dados sobre o ensino universitário brasileiro. Neste sentido, dentro da sua estrutura administrativa havia o Serviço de Estatística e Documentação (SED), que atuava em três frentes: realização de levantamentos e inquéritos estatísticos; documentação e divulgação; e cartografia (Capes, 1956b).

Foi a partir dessa linha de atuação que surgiram os inquéritos promovidos pela Capes para mapear a situação das universidades, pesquisadores e instituições de pesquisa no país. Durante a década de 1950, a instituição lançou diversos materiais divididos em três séries: Estudos e Ensaios, Levantamentos e Análises, e Informação. Até 1960, foram publicados 38 números. A série Informação, a mais completa

em termos da relação nominal e numérica das instituições, professores e pesquisadores, contava com 7 edições: Documentos iniciais (1952), Estabelecimentos de Ensino Superior (1954, 1955, 1956, 1958 e 1960) e Instituições de Pesquisa (1957)<sup>5</sup>

Por meio desses levantamentos e publicações, a Capes alicerçou suas bases de atuação. A partir dos resultados obtidos, seria possível identificar as áreas com mais demandas e investir estrategicamente no seu objetivo principal: a formação e o aperfeiçoamento de pessoal de nível superior.

### 3. Inquérito de 1957 “Instituições de Pesquisa (Básicas e Aplicadas)” e a constituição da comunidade científica brasileira

No BI de julho de 1956, na seção sobre o SED, a Capes comunicou que estava realizando um cadastro de instituições, departamentos e setores dedicados à pesquisa científica e tecnológica. “Para esse fim, foi organizado um pequeno formulário contendo questões sobre os principais aspectos referentes a estrutura e ao funcionamento daquelas entidades, bem como sobre a constituição de seus quadros técnicos” (Capes, 1956b, p. 32). Esse formulário foi enviado a 411 instituições, previamente selecionadas a partir de um levantamento junto ao CNPq e ao Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). O conteúdo tratava de todas as instituições de pesquisa, institutos e departamentos sediados em todos os estados da federação. Nesse mesmo informe, a Capes esclareceu que apenas 50% das instituições responderam, porém, a maioria das ausentes correspondiam a entidades de caráter cultural ou artístico. Sendo assim, o SED acreditava ter reunido informações sobre aproximadamente 90% dos institutos de pesquisa em atividade no país.

O inquérito indagava a respeito da organização e funcionamento das entidades, bem como a constituição de seus quadros técnicos e científicos, e sua qualificação em termos de cursos de aperfeiçoamento, especialização ou pós-graduação. Esse foi o primeiro inquérito nacional com o objetivo de recensear a população de pesquisadores em atividade no país. Seus resultados foram publicados em 1957 em forma de livro, intitulado *Instituições de Pesquisa (Básicas e Aplicadas)*, como parte da série “Informações”, que a Capes vinha produzindo desde seus primeiros anos. Logo na introdução, são expostos os objetivos que a publicação pretendia alcançar, representando o primeiro levantamento da comunidade científica brasileira. “Desde 1955, a CAPES vem se empenhando na organização de um cadastro das instituições que realizam pesquisa científica, seja básica ou aplicada” (Capes, 1957, p. 5). Previamente, o objetivo do inquérito era obter informações sobre as atividades de pesquisa desenvolvidas nas instituições: quem realizava pesquisa, qual sua formação e especialização, que tipo de pesquisa era conduzida e em qual especialidade. O foco principal estava nas atividades de pesquisa, além de mapear os pesquisadores e compreender a estrutura institucional em que atuavam (departamento, laboratório, instituto etc.).

Ainda descrevendo o inquérito, é possível afirmar que “(...) foi a coleta de informações limitada aos setores da organização efetivamente empenhados em *trabalhos de pesquisa* (grifo da autora)” (Capes, 1957, p. 6). Em outras palavras, a Capes reuniu elementos para produzir um retrato da pesquisa e dos pesquisadores em atividade. A distinção principal para tal caracterização foi diferenciar pesquisa básica e aplicada, conceitos amplamente discutidos no pós-guerra e que orientavam as políticas e agências nacionais de Ciência & Tecnologia, sobretudo em um contexto marcado pelo ideal desenvolvimentista, no qual a ciência era considerada um recurso fundamental.

No inquérito figuram todas as instituições respondentes que declararam dedicação regular a trabalhos de pesquisa, e os pesquisadores descritos eram todos os funcionários de caráter permanente – assim designados pelas entidades informantes –, sendo excluídos bolsistas e/ou estagiários. Em relação ao quadro técnico, também foram excluídos auxiliares de pesquisa.

O inquérito contabilizou 3.253 pesquisadores, distribuídos em 230 instituições técnico-científicas – laboratórios, centros de pesquisa, departamentos universitários entre outras –, sediadas em 13 estados brasileiros – Amazonas, Bahia, Ceará, Minas Gerais, Pará, Paraíba, Pernambuco, Paraná, Rio de Janeiro,

Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Sergipe e São Paulo –, além da cidade do Rio de Janeiro, então capital do país, que durante muito tempo concentrou a maioria das instituições científicas do país (Figura 1).

A partir da Figura 1 é possível visualizar a majoritária concentração das instituições de pesquisa nos estados do sudeste brasileiro Rio de Janeiro, São Paulo e Minas Gerais, em particular, na cidade do Rio de Janeiro, Distrito Federal, com 65 instituições, quase 30% do total das 230 instituições. Portanto, a característica sociogeográfica da comunidade científica é bastante desigual entre as regiões do país, considerando a expressiva concentração no sudeste brasileiro, apontamento que já havia sido também destacado por Simon Schwartzman (1979).

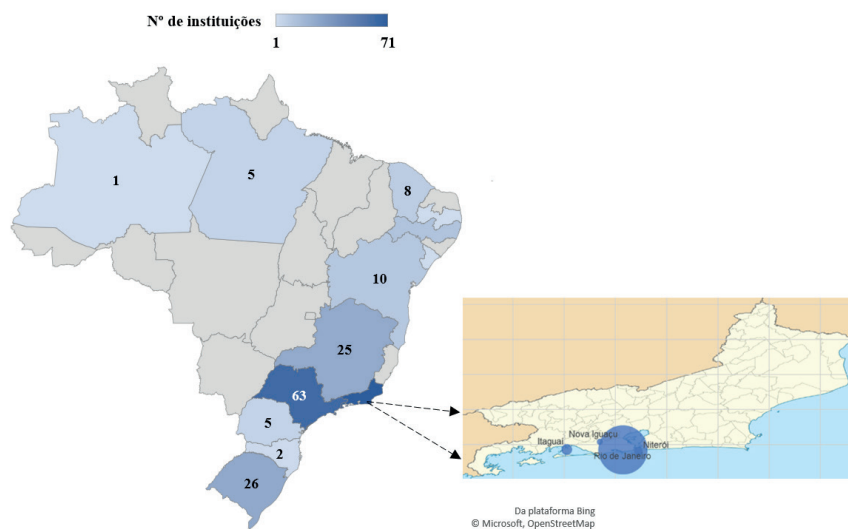


Figura 1. Distribuição das instituições presentes no Inquérito da Capes de 1957. Fonte: elaboração própria a partir de Capes (1957).

Essa realidade também era apreciada no número de concluintes no ensino superior nos anos anteriores ao Inquérito. O BI da Capes de maio de 1953 ofereceu dados sobre os estudantes que concluíram o ensino superior no ano anterior (Capes, 1953). De 10.684 estudantes concluintes, 50,05% estavam vinculados a instituições de São Paulo e do Distrito Federal, 2.782 e 2.615, respectivamente. Em ordem decrescente, seguiam Minas Gerais (9,1%), Rio Grande do Sul (8,4%), Paraná (7,2%), Rio de Janeiro (estado, 7,7%), Pernambuco (5,6%) e Bahia (5,2%). Ou seja, estes 8 estados correspondem a 92,3% do total de diplomados do país em 1952. O restante, 7,7%, estavam divididos entre Ceará, Pará, Goiás, Alagoas, Maranhão, Espírito Santo, Santa Catarina, Amazonas, Piauí, Rio Grande do Norte e Paraíba. O estado do Sergipe, que contava com quatro estabelecimentos do ensino superior, não formou nenhum aluno naquele ano, e no Mato Grosso, Amapá, Rondônia e Roraima ainda não havia cursos superiores.

Luiz Antônio Cunha (2007), ao abordar o ensino superior no Brasil, aponta que, em 1954, as 16 universidades existentes no país, estavam localizadas em sete estados distintos: Bahia, Minas Gerais, Paraná, Pernambuco, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul e São Paulo (Cunha, 2007, p. 81). Ou seja, quando relacionados esses dados com o Boletim da Capes, fica evidente a concentração das instituições científicas nos estados que estão presentes no Inquérito, sendo ele, portanto, uma representação da cartografia da comunidade científica brasileira de meados do século XX.

A centralização das atividades científicas, das instituições e dos estudantes de ensino superior nas cidades do Rio de Janeiro e São Paulo também foi debatida pela historiografia das ciências. As universidades, ponto levantado por Cunha, tiveram papel fundamental nesse processo. Ferreira *et al.* defendem o argumento que a reorganização do ensino superior brasileiro nos anos 1930, por meio da implantação de um sistema universitário, “inaugurou uma nova fase da institucionalização das ciências” (Ferreira *et al.*, 2008, p. 51). Nesse processo, que vinha desde os anos 1920 com o chamado “movimento pela Escola Nova”, estiveram envolvidos cientistas, políticos e intelectuais, que pretendiam construir um modelo institucional e pedagógico que via na universidade o ápice da sua modernização.

Os debates em torno da função social da universidade vão ao encontro da própria ideia de institucionalização das ciências, ou seja, o processo pelo qual as instituições, os atores (cientistas) e as atividades científicas em geral, inclusive a produção de conhecimento científico, adquirem um ou vários “papeis sociais” (ou usos

sociais) frente a outras instituições, atores e atividade sociais. Terry Shinn e Pascan Ragouet apontam que a ciência institucionalizada se dá quando “toma um aspecto de comunidade organizada, segundo normas e valores específicos que trabalham em favor de sua demarcação com relação a outros microcosmos sociais” (Shinn & Ragouet, 2008, p. 15).

A criação de uma instituição como a Capes, seus primeiros anos de atuação e a proposição de inquéritos como esse, foram parte desta institucionalização, no sentido de organizar a comunidade científica a partir da estruturação do ensino superior e da pesquisa no Brasil, segundo um conjunto de normas específicas que ordenavam os papéis sociais de cada pesquisador. A definição destes papéis sociais naquele momento de organização da ciência no país também implicava compreender e definir o que a comunidade científica entendia por ser pesquisador. Outra obra desse período, *A formação de pessoal de nível superior e o desenvolvimento econômico* (Capes, 1960), de autoria dos economistas Américo Barbosa de Oliveira e José Zacarias Sá Carvalho, buscava apresentar soluções para a falta de profissionais qualificados de nível superior. Nela havia um item específico sobre a formação de cientistas e pesquisadores, dedicado a conceituar a categoria, apresentar suas demandas e traçar perspectivas de formação e emprego. A dificuldade para definir quem eram os pesquisadores naquele período, expressa no Inquérito de 1957 da Capes, era reforçada na publicação de 1960, ressaltando que critérios como a diplomação e a atividade em instituições especializadas não eram suficientes para determinar a categoria dos cientistas e pesquisadores (Capes, 1960, p. 109).

Existem, no país, milhares de cargos estatais, paraestatais ou privados, que poderiam ou deveriam ser ocupados por *homens de ciência*. Por outro lado, a diplomação de bacharéis em ciências, pelas Faculdades de Filosofia, seria, em princípio, a fonte supridora de pessoal habilitado. Nos quadros do Ensino Superior, entre os milhares de catedráticos, livres docentes e assistentes, deveria situar-se o núcleo mais homogêneo do trabalho científico. No entanto, em todo esse vasto campo de emprego, a condição de cientista ou pesquisador não se impõe como norma. Bem ao contrário, para que possam os matemáticos, físicos, químicos, biólogos etc. ocupar uma cátedra ou função pública, o que menos se lhes impõe é a atividade científica (grifo nosso; Capes, 1960, pp. 109-10).

Ao mesmo tempo que afirma a falta de *homens de ciência* – com um sutil marcador de gênero –, a Capes apontava que a forma como o ensino superior estava estruturado não dava ao país condições de ter mais cientistas. Por meio da Campanha, o Ministério da Educação fez uma crítica ao modelo de cátedra adotado nas universidades, que não exigia do catedrático o desenvolvimento regular de atividades científicas. Afirmava que a burocratização das atividades docentes seria a principal responsável pelo reduzido número de titulares efetivamente dedicados ao trabalho científico. “Ao contrário dos países de tradição universitária, em que o exercício do professorado é o principal vínculo de emprego dos cientistas, a cátedra no Brasil tem constituído um óbice à formação desses profissionais” (Capes 1960, p. 110).

A incompreensão e os preconceitos que se manifestam no cerceamento da atividade científica e do preparo de *homens de ciência*, sob a alegação da necessidade de dar prioridade ao atendimento da demanda de profissionais das técnicas aplicadas, são os fatores responsáveis pelo retardamento das providências vivificadoras das instituições de pesquisa e das Cadeiras de ciências básicas das universidades (grifo nosso, Capes, 1960, p. 111).

A Capes estava defendendo a pesquisa básica, que deveria ser a base da formação dos cientistas brasileiros: “mesmo que o destino futuro [do disciplinado] não seja o da pesquisa científica, estará em condições de assimilar os métodos de pensamento e de observação, elemento básico para as carreiras técnicas” (Capes, 1960, p. 111). O debate em torno da distinção entre pesquisa básica e aplicada, principalmente no contexto pós-guerra em que se insere a presente discussão, baseava-se em dois critérios “a motivação dos pesquisadores e o conteúdo da pesquisa em si” (Ferreira, Azevedo, Kropf, Cruz, & Cruz, 2003). Ferreira *et al.* também consideram importante na demarcação desses tipos de pesquisa o fator referente a audiência: “os atores sociais, cientistas e não-cientistas, aos quais os pesquisadores se reportam e que lhes conferem legitimidade social” (Ferreira *et al.*, 2003, p. 2).

O apoio da Capes à ciência básica se fundamentava, nesse sentido, em uma concepção que vinha sendo proposta desde os anos 1920, e de forma mais efetiva, a partir dos anos 1930, com a criação das faculdades de filosofia. Em sua ideia original, seriam elas as responsáveis pela formação de cientistas no país, a partir das quais a profissionalização das atividades científicas no Brasil seria efetivada por meio da concepção de ciência pura ou desinteressada, ou seja, afastada da concepção imediatista das tradicionais faculdades de Direito, Medicina e Engenharia, atuando, através da formação, contra o utilitarismo do papel social da ciência (Ferreira & Azevedo, 2013).

Quando analisamos os dados do Inquérito de 1957, percebemos, 20 anos após a criação das faculdades de Filosofia, o impacto delas na formação da comunidade científica e na ampliação das áreas de atuação dos pesquisadores. Considerando o ingresso nas universidades sob a perspectiva de gênero, é possível notar um progressivo aumento no número de mulheres ingressantes. Coutinho analisou os inscritos e aprovados nos exames de habilitação para os cursos de ciências no vestibular da FNF i entre 1939 e 1968, e identificou que na primeira década (1939-1949) havia 131 mulheres aptas a iniciar os cursos, enquanto entre 1960 e 1968, esse número chega a 396 (Coutinho, 2010, p. 73). Esses dados também refletem a crescente presença de mulheres em instituições de pesquisa no país, conforme os dados do Inquérito, que também apontam a diversidade de áreas em que estavam inseridas.

As três tabelas a seguir elucidam os resultados do Inquérito a partir da distribuição das instituições por estado (ver Figura 1), pelo número de instituições e de pesquisadores e, por fim, apresenta a distribuição dos pesquisadores entre homens e mulheres.

A partir das tabelas 3 e 4, nota-se que o Inquérito de 1957 contabilizou 3.253 pesquisadores, sendo 2.759 homens (84,8%) e 494 mulheres (15,2%). A maioria de ambos os sexos, 1.282 (39,4%) trabalhavam em instituições sediadas no Distrito Federal, seguidos por instituições do estado de São Paulo com 1.020 (31,4%). Entre os pesquisadores do DF, identificamos 1.002 homens (78,2%) e 280 mulheres (21,8%), distribuídos em 65 instituições (28,3% do total nacional). O estado de São Paulo era o único que possuía um número de

Tabela 3. Distribuição geográfica das instituições e dos pesquisadores.

LOCAL	Nº DE INSTITUIÇÕES	% DE INSTITUIÇÕES	Nº DE PESQUISADORES	% DE PESQUISADORES
Distrito Federal	65	28,3	1282	39,4
São Paulo	63	27,4	1020	31,4
Outros Estados	102	44,3	951	29,2
Brasil <sup>6</sup>	230	100	3253	100,0

Fonte: elaboração própria a partir de Capes (1957).

Tabela 4. Distribuição geográfica dos pesquisadores segundo sexo.

LOCAL	Nº DE HOMENS	% HOMENS	Nº DE MULHERES	% MULHERES
Distrito Federal	1002	78,2	280	21,8
São Paulo	901	88,3	119	11,7
Outros Estados	856	90	95	11,7
Brasil	2758	84,8	494	15,2

Fonte: elaboração própria a partir de Capes (1957).



instituições, de pesquisadores e pesquisadoras comparáveis ao quadro do DF, com 901 homens (88,3%) e 119 (11,7%) mulheres, ambos distribuídos em 63 instituições (27,4% do total). Nos demais 12 estados, foram identificadas 102 instituições (44,3%), com 951 pesquisadores, sendo 856 (90%) homens e 95 (10%) mulheres.

Além da análise dos dados quantitativos, também foram identificadas as especializações de maior frequência entre os pesquisadores de ambos os sexos a partir da instituição a qual estavam vinculados. A Tabela 5 apresenta as dez instituições com o maior número de pesquisadores de ambos os sexos, incluindo a

Tabela 5. Instituições com o maior número de pesquisadores no Inquérito de 1957.

UF	INSTITUIÇÃO	ESPECIALIZAÇÃO	HOMENS	MULHERES	TOTAL
SP	Instituto de Agronomia	Agronomia	114	5	119
SP	Instituto Adolfo Lutz	Ciências Biológicas em geral	75	42	117
SP	Instituto Biológico	Ciências Biológicas em geral	93	6	99
DF	Instituto Nacional de Tecnologia	Tecnologia industrial em geral	69	22	91
DF	Instituto Oswaldo Cruz	Ciências Biológicas em geral	69	9	78
PR	Instituto de Biologia e Pesquisas Tecnológicas	Ciências Físicas, Biológicas e Tecnologia industrial	68	3	71
DF	Laboratório da Produção Mineral	Mineralogia	45	17	62
DF	Instituto de Pesquisas Educacionais	Educação	1	59	60
DF	Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas (CBPF)	Física	49	7	56
DF	Divisão de Geografia - Conselho Nacional de Geografia (IBGE)	Geografia	22	33	55

Fonte: elaboração própria a partir de Capes (1957).

unidade da federação a qual estavam vinculadas, a especialização, número de homens, mulheres e o total<sup>7</sup>. Entre as instituições com a maior concentração de pesquisadores de ambos os sexos, havia 3 em São Paulo, 6 no Distrito Federal e 1 no Paraná. Com relação à especialização, embora apareçam 8 tipos, há uma concentração nas Ciências Biológicas, o que corrobora com as tabelas 1 e 2 sobre as bolsas e auxílios da Capes e do CNPq nos anos 1950, indicando ser uma recorrente área de investimentos.

Sônia Draibe (2004, p. 170), ao discutir sobre a concepção varguista do desenvolvimento do capitalismo no Brasil dos primeiros anos da década de 1950, apresenta cinco áreas consideradas como “prioritárias” para os investimentos, entre elas a capitalização da agricultura, que se apoiava na “modernização da produção rural por meio de inversões estatais em melhorias técnicas, mecanização, créditos e financiamentos às empresas agrícolas e montagem de um sistema integrado de armazenamento e comercialização” (Draibe, 2004, p. 170). Quando observadas as áreas prioritárias em conjunto com o número de bolsas e auxílios concedidos, e as instituições com a maior concentração de pesquisadores, compreende-se que pesquisa e desenvolvimento caminhavam de mãos dadas naquele momento, tendo a Capes um papel central na organização e distribuição de recursos humanos e de capitais para essas áreas estratégicas (ver Tabela 5, os Institutos de Agronomia e Biológico de São Paulo ocupavam posições centrais).

Outras duas instituições com um número expressivo de pesquisadores e que concentravam sua atuação nas Ciências Biológicas são o Instituto Adolfo Lutz (IAL) e o Instituto Oswaldo Cruz (IOC). Já cinquentenárias,



ambos institutos foram fundamentais para o desenvolvimento da Saúde Pública e da Medicina tropical no Brasil. O IOC, em especial, foi “pioneiro na implantação de uma tradição de ensino médico-científico em Microbiologia e Medicina tropical” inaugurando no país “um novo padrão combinava formação teórica e treinamento prático de pesquisadores e especialistas” (Azevedo & Ferreira, 2012, p. 582).

Na Tabela 5 destaca-se a diferença expressiva em relação ao número de homens e mulheres nas instituições científicas. No Instituto de Agronomia, Instituto Biológico e no Instituto de Biologia e Pesquisas Tecnológicas, a porcentagem de mulheres variava entre 4% e 6%. Por outro lado, no Instituto de Pesquisas Educacionais, no IBGE, e no IAL, as mulheres eram maioria, 98%, 60% e 56%, respectivamente. Quando analisadas as grandes áreas, percebe-se que as biológicas são as mais representativas em termos de número de pesquisadores e instituições. No entanto, quando aprofundamos a análise sobre as especialidades presentes nas instituições da Tabela 5, observamos que o primeiro colocado em número de pesquisadores é o Instituto Biológico, com 114 homens e 5 mulheres. Considerando as especialidades da instituição – assistência veterinária, defesa animal, entomologia agrícola, defesa fitossanitária, parasitologia vegetal, patologia animal, produtos veterinários – compreende-se que se trata de médicos veterinários, o que explica a maioria de homens. As cinco mulheres presentes trabalhavam com bioquímica e farmacodinâmica, imunologia, parasitologia e química.

O IAL era o segundo maior em número total de pesquisadores, e o segundo maior em número de mulheres (ver Tabela 6). Na década de 1940, houve uma reforma no IAL, que uniu o Instituto Bacteriológico de São Paulo e o Laboratório Bromatológico do Estado – ligado à inspetoria de policiamento da alimentação pública. A partir desta reforma, o Instituto estava constituído por três subdivisões: técnico-administrativo; Microbiologia e diagnóstico; Bromatologia e química (que ainda se subdividia em Química e Controle Biológico) (Lima, 1941). Por meio da análise dessas divisões, identificamos o trabalho que era realizado dentro delas: controle de produtos biológicos (soros e vacinas) e medicamentos; análises clínicas; verificação da esterilidade dos produtos fabricados; laboratórios de bacteriologia e parasitologia; entre outros. Assim, são observadas as onze especialidades em que as mulheres atuavam: análises médicas; bacteriologia; bioquímica; bromatologia; química bromatológica; fisiologia aplicada; cancerologia; microanálises; parasitologia; química biológica e química farmacêutica. A contar desse momento, foram inferidas as formações destas pesquisadoras: predominantemente químicas e farmacêuticas.

Trata-se aqui de um contexto em que a presença de mulheres em centros de pesquisa ainda era pouco expressiva numericamente. Nesse sentido, a informação do Inquérito sobre o número de mulheres em determinadas instituições e áreas, e que, no âmbito geral, elas representavam 15% (Tabela 4) dos pesquisadores mapeados, resulta significativo em relação as afirmações sobre a ausência delas nesses espaços.

#### 4. Mulheres no Inquérito de 1957

Como visto na introdução, principalmente a partir da década de 1990, os estudos sobre mulheres nas ciências vêm demonstrando o seu progressivo ingresso em carreiras científicas, embora não tenham quantificado essa presença. Nesse artigo, contribuimos para estes estudos através da identificação de 494 pesquisadoras distribuídas em 104 das 230 instituições mapeadas nos anos 1950.

Em meados dos anos 1990 a revista “Ciência Hoje” dedicou seu editorial ao tema “Mulheres cientistas: trabalho dobrado para chegar lá”. Para explicar a dificuldade em se “chegar lá”, as cientistas entrevistadas “se referem à vida familiar, às responsabilidades sociais, muitas ressaltam as condições desiguais de trabalho. Ou seja, *a própria comunidade científica não facilita para as mulheres o acesso a uma carreira profissional no campo da ciência*” (grifo nosso, Tabak, 1996, p. 46). Maria Helena Trigo investigou os novos códigos de sociabilidades estabelecidos a partir do ingresso de mulheres no ensino superior, e destaca que a presença delas em faculdades e o caminho da profissionalização não excluíam naquele momento (entre as décadas de 1930 e 1940) o “projeto clássico de casamento e maternidade” (Trigo, 1994, p. 94).

Por outro lado, os professores homens, catedráticos, que tinham o poder de escolher seus auxiliares, elegiam quem – em seu entendimento – tinha potencial para uma carreira na pesquisa e, normalmente, as mulheres não eram a opção. Algumas poucas exceções ainda precisam ser mais estudadas, como o caso de Dyrce Lacombe que, ainda no ensino secundário, foi convidada pelo seu professor, Newton Santos, pesquisador do Museu Nacional, para participar de suas atividades e a incentivou a ingressar na carreira científica (Rossi *et al.*, 2021). Por isso, o número de 494 mulheres é relevante, apesar de representar apenas 15% do total de pesquisadores. Todavia seria necessária uma análise mais densa para entender a trajetória daquelas mulheres, que romperam com as dificuldades impostas pela própria comunidade científica e se fizeram presentes nas instituições de ciência.

Carmen Barroso (1975a) apresenta os dados sobre a primeira reunião da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC) em 1949, e destaca: “apenas 5% dos participantes de simpósios e 14% dos autores de comunicações eram mulheres. Naquele ano, as mulheres constituíam apenas 5% dos autores que publicaram artigos em ‘Ciência e Cultura’” (Barroso, 1975a, p. 618). A reunião da SBPC ilustra um contexto próximo ao Inquérito da Capes, 1949 e 1957, respectivamente. Trata-se do principal evento de socialização da atividade científica do país, e contou com uma proporção de pesquisadoras três vezes menor do que a proporção de mulheres identificada pela Capes. Não há uma equivalência direta, pois muitas poderiam estar em atividade científica e não terem ido à reunião, porém, serve de base para refletir sobre a baixa presença de mulheres atuantes na ciência brasileira em fins da década de 1940 e meados da década de 1950.

Barroso também indica que, entre 1940 e 1950, a porcentagem de mulheres com ensino superior completo era de 9%. Portanto, a relação de 15% de pesquisadoras em atuação é expressiva, e torna-se fundamental caracterizar o coletivo, ainda que ele represente uma pequena parte em comparação ao número de pesquisadores homens.

Para categorizar algumas variáveis possíveis dentro das delimitações do Inquérito, utilizamos a prosopografia para caracterizar as pesquisadoras. Trata-se de um método tradicionalmente adotado em estudos históricos e sociais para elaborar perfis socioculturais de determinados grupos sociais ou categorias profissionais “dando destaque aos mecanismos coletivos – de recrutamento, seleção e de reprodução social – que caracterizam as trajetórias sociais (e estratégias de carreira) dos indivíduos” (Heinz, 2006, p. 9). Considerando as limitações deste artigo e algumas questões que ainda podem ser aprofundadas em estudos futuros, a análise desse grupo consistirá em uma explanação geral da área de atuação das mulheres, do seu perfil profissional a partir de variáveis referentes às instituições de origem, unidade da federação onde estão localizadas, campo de pesquisa e especialização.

Sobre as áreas de atuação nas 104 instituições em que as mulheres estão presentes, destacam-se as cinco mais frequentes: Medicina (16 instituições), Ciências Biológicas (10 instituições), Agronomia (7 instituições), Educação (6 instituições) e Tecnologia industrial (5 instituições). No entanto, observando o número de mulheres, as áreas mais frequentes se alteram: Educação (99 mulheres), Ciências Biológicas (80), Tecnologia industrial (47), Medicina (33) e Agronomia (15). Esses dados indicam que havia mais mulheres na área de Educação – em um menor número de instituições, mas em maior número de mulheres. Por outro lado, a Medicina é a área onde elas estão presentes no maior número de instituições, porém com pouca distribuição, na maioria delas são apenas uma ou duas. A área onde há mais equilíbrio entre instituições/mulheres são as Ciências Biológicas, embora em uma delas, o IAL, elas sejam a maioria. Na Tabela 6, apresentamos os dados sobre em quais instituições elas estão mais presentes.

Observando apenas a Tabela 6, identificamos o seguinte padrão: as 10 instituições onde havia mais mulheres no Brasil, concentram 53% dessa população que, no total, está presente em 104 instituições. Assim, há uma distribuição desigual de pesquisadoras concentradas em poucas instituições. Analisando por meio das unidades da federação, entre as 10 instituições, 7 estão localizadas no Distrito Federal, dado que corrobora com a proporção total de pesquisadores lotados no DF, conforme as Tabelas 3, 4 e 5, e que dialoga com a historiografia que destaca o Rio de Janeiro (DF) como polo concentrador da ciência brasileira desde o século XIX, ao lado de São Paulo que foi ganhando protagonismo ao longo do século XX.

Tabela 6. Instituições com o maior número de mulheres.

UF	INSTITUIÇÃO	ESPECIALIZAÇÃO	HOMENS	MULHERES	TOTAL
DF	Instituto de Pesquisas Educacionais	Educação	1	59	60
SP	Instituto Adolfo Lutz	Ciências Biológicas em geral	75	42	117
DF	Divisão de Geografia - Conselho Nacional de Geografia	Geografia	22	33	55
RS	Centro de Pesquisas e Orientação Educacionais	Educação	0	25	25
DF	Instituto de Seleção e Orientação Profissional	Psicologia	11	23	34
DF	Instituto Nacional de Tecnologia	Tecnologia industrial em geral	69	22	91
DF	Laboratório Nacional de Análises	Tecnologia industrial em geral	7	21	28
DF	Laboratório da Produção Mineral	Mineralogia	45	17	62
SP	Instituto de Administração da Fac. Ciências Econ. e Adm	Administração	17	11	28
DF	Instituto de Biofísica	Biofísica	18	10	28
Total			265	263	528

Fonte: elaboração própria a partir de Capes (1957).

Barroso e Mello sugerem uma explicação para um fenômeno semelhante, a larga presença de mulheres em instituições de São Paulo, entre as décadas de 1950 e 1970. Tal fator, indica que em estados com uma maior industrialização, as opções de trabalho são mais diversificadas, o que levaria a escolhas menos tradicionais, “escolhas vocacionais menos estereotipadas sexualmente” (Barroso & Mello, 1975, p. 50).

Com relação à especialização, há duas instituições voltadas à educação – ainda escolhas mais tradicionais –, que remetem à formação maciça de normalistas no início do século XX, o Instituto de Pesquisas Educacionais (IPE) e o Centro de Pesquisas e Orientação Educacionais, ambos possuem em conjunto 84 mulheres, cerca de um terço do total presente nas 10 instituições. Por outro lado, chama atenção a área de Tecnologia Industrial, igualmente com 2 representantes no Instituto Nacional de Tecnologia e no Laboratório Nacional de Análise. O Laboratório de Produção Mineral e o Instituto de Biofísica, embora classificados com outras especializações, Mineralogia e Biofísica, respectivamente, também estão ligados à produção de tecnologia. Sendo assim, temos a presença de 70 mulheres ligadas diretamente a produção de tecnologia.

Na área de Tecnologia, identificamos que a maioria é formada em Química e, em segundo lugar, porém bem menos representativa, em Farmácia. De acordo com Daniele Coutinho, entre os formados nos cursos de Ciências da Faculdade Nacional de Filosofia do Rio de Janeiro entre 1939 e 1956, o curso de Química representava o maior número tanto entre os bacharéis como entre os licenciados (214 dos 656), ou seja, quase um terço dos diplomados (Coutinho, 2010). Estes altos números podem representar um interesse crescente pela Química naquele período, que, provavelmente, se devesse à demanda. Além disso, esses dados demonstram também uma colocação no mercado de trabalho diferente ao ensino secundário, que era mais frequente entre as mulheres formadas nas faculdades de filosofia. A inserção em instituições como o Laboratório de Produção Mineral e o Instituto Nacional de Tecnologia também se explica a partir das áreas

nas quais o governo estava investindo mais fortemente na primeira metade do século XX, como a pesquisa mineral, geológica e a produção de combustíveis (Lopes, 2020).

## 5. Considerações finais

A partir das informações do Inquérito da Capes, analisamos a presença dos(as) pesquisadores(as) e de suas atividades, e percebemos que se trata de um período em que a pesquisa no Brasil caminhava a passos largos. As décadas centrais do século XX representaram um cenário de consolidação da atividade científica no país, que possuía mais de 200 instituições de pesquisa básica e aplicada, e mais de 3 mil pesquisadores, entre homens e mulheres.

Entre as pesquisadoras, embora ainda em uma proporção reduzida em relação aos colegas homens, concluímos que elas estavam em um contexto de ascensão, rompendo barreiras impostas pela própria comunidade científica e pela sociedade tradicional que, por exemplo, limitava sua profissionalização a carreiras no magistério. O fato de serem formadas em Química ou História natural, e atuarem em instituições de ciência e não em escolas, também demonstra um novo caminho que se abria como possibilidade a partir da criação das faculdades de filosofia. A expressiva participação dessas mulheres na área de tecnologia industrial evidencia que elas estavam competindo entre os principais campos de investimentos daquele período.

Com relação às especialidades, observa-se uma diversidade muito grande de áreas, desde as Ciências Sociais e Humanas, mas com ênfase nas áreas biológicas e tecnológicas. No que diz respeito à característica sociogeográfica da comunidade científica, a concentração no Sudeste – que vinha desde o Império – ainda era predominante, embora, aos poucos, foram se diversificando os estados, com expansão para Sul, Norte e Nordeste.

Por fim, pensando na institucionalização das ciências (Shinn e Ragounet, 2008), ou seja, como ela adquire o caráter de comunidade organizada, destaca-se o papel essencial da Capes, sobretudo no que diz respeito a organização do grupo, ao nomear os(as) pesquisadores(as), identificar suas especialidades, mapear suas instituições e localizações. A partir do Inquérito de 1957, elaboramos uma cartografia da comunidade científica, entendendo que a criação da Capes e seus primeiros anos contribuiu para que a pesquisa e a ciência se tornassem prioridades para o desenvolvimento do país.

---

## NOTAS

<sup>1</sup> “By the end of the period considered here, there was a relatively diversified scientific community, made up of botanists, geologists, microbiologists, astronomers, as well as other professionals” (tradução livre).

<sup>2</sup> Alguns exemplos: Lucía Tosi avançou nos estudos sobre a presença de mulheres nas universidades (Tosi, 1981), seguida por Maria Helena Trigo, que investigou os códigos de sociabilidades e as relações de gênero da mulher universitária na Faculdade de Filosofia da USP entre as décadas de 1930 e 1970 (Trigo, 1997). Ainda nos anos 1990, temos os estudos de Maria Margaret Lopes sobre gênero e História das Ciências naturais no Brasil (Lopes, 1998).

<sup>3</sup> Inclui Economia e Administração.

<sup>4</sup> Para essa tabela não utilizamos os dados de 1953 e 1954, porque nos relatórios de atividades desses anos há apenas o montante em valores gastos e não o número de bolsas divididas por área do conhecimento. Em 1951, a nomenclatura utilizada foi diferente, apenas eram classificadas de três maneiras: Ciências físico-matemáticas, puras e aplicadas; Ciências biológicas, puras e aplicadas; e diversas.

<sup>5</sup> A lista de publicações da Capes está descrita na contracapa do livro *A formação de pessoal de Nível Superior e o Desenvolvimento Econômico* (Capes, 1960).

<sup>6</sup> Brasil leia-se 13 estados: Amazonas, Bahia, Ceará, Minas Gerais, Pará, Paraíba, Pernambuco, Paraná, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Sergipe e São Paulo), além do Distrito Federal (cidade do Rio de Janeiro). Isso vale para as tabelas 5 e 6.

<sup>7</sup> Cabe ressaltar que os números apresentados nas tabelas representam os dados publicados pela Capes, produzidos a partir das respostas enviadas aos formulários do Inquérito, o que não impede de estarem incorretos, podendo haver um número ainda maior de pessoas em atuação em cada uma das instituições citadas.

## FONTES

Capes, C. N. de A. de P. de N. S. (1952). *Boletim Informativo no 1*. <https://memoria.capes.gov.br/index.php/boletim-informativo-de-dezembro-de-1952>

Capes, C. N. de A. de P. de N. S. (1953). *Boletim Informativo no 6*. <https://memoria.capes.gov.br/index.php/boletim-informativo-n-6>

Capes, C. N. de A. de P. de N. S. (1955). *Relatório* (p. 17) [Atividades]. Campanha Nacional de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior; CBPE. <http://arquivohistorico.inep.gov.br/index.php/cbpe-m049p06-atividadescampanhanacionalaperfeicoamentopessoalnivelsuperiorterceirotrimestre-1955>

Capes, C. N. de A. de P. de N. S. (1956a). *Boletim Informativo no 38*. <https://memoria.capes.gov.br/index.php/boletim-informativo-n-38>

Capes, C. N. de A. de P. de N. S. (1956b). *Boletim Informativo no 44*. <https://memoria.capes.gov.br/index.php/boletim-informativo-n-44>

Capes, C. N. de A. de P. de N. S. (1957). *Instituições de Pesquisa (Básica e Aplicada)*. CAPES.

Capes, C. N. de A. de P. de N. S. (1960). *A formação de pessoal de nível superior e o desenvolvimento econômico*. CAPES.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Andrade, A. M. R. de. (1999). *Físicos, Mésons e Política: a dinâmica da ciência na sociedade*. São Paulo: Hucitec; Museu de Astronomia.

Azevedo, N., & Ferreira, L. O. (2012). Os dilemas de uma tradição científica: eEnsino superior, ciência e saúde pública no Instituto Oswaldo Cruz, 1908-1953. *História, Ciências, Saúde – Manguinhos*, 19(2), 581-610.

Barroso, C. (1975a). A participação da mulher no desenvolvimento científico brasileiro. *Ciência e Cultura*, 27, 613-620.

Barroso, C. (1975b). Porque tão poucas mulheres exercem atividades científicas. *Ciência e Cultura*, 27, 703-711.

Barroso, C. L. de M., & Mello, G. N. de. (1975). O acesso da mulher ao ensino superior brasileiro. *Cadernos de Pesquisa*, 15, artigo 15.

Botelho, A. J. J. (1999). Da utopia tecnológica aos desafios da política científica e tecnológica: o Instituto Tecnológico de Aeronáutica (1947-1967). *Revista Brasileira de Ciências Sociais*, 14(39), 139-154. <https://doi.org/10.1590/S0102-69091999000100008>

Córdova, R. de A. (1998). *Capes: origem, realizações, significações* (Vol. 1). Brasília: Capes.

Coutinho, A. (s. d.). *Anísio Espinola Teixeira* (verbetes). Dicionário CPDOC. Recuperado em 14 de maio de 2022, de <http://fgv.br/cpdoc/acervo/dicionarios/verbete-biografico/anisio-espino-la-teixeira>.

Coutinho, D. S. (2010). *Universidade, ciência, universitários: caracterização social e escolar dos estudantes de química da Faculdade Nacional de Filosofia da Universidade do Brasil (1939-1968)*. Dissertação de Mestrado, Casa de Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

Cunha, L. A. (2007). *A universidade crítica: o ensino superior na república populista* (3ª ed.). São Paulo: Editora Unesp.

Dantes, M. A. M. (2001). *Espaços da Ciência no Brasil: 1800-1930*. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz. <https://doi.org/10.7476/9786557081570>

Dantes, M. A. M., Figueirôa, S. F. de M., & Lopes, M. M. (2011). Sciences in Brazil: an Overview from 1870-1920. In D. Krause, & A. Videira (Orgs.). *Brazilian Studies in Philosophy and History of Science* (Vol. 290, pp. 95-105). Springer Netherlands. <https://doi.org/10.1007/978-90-481-9422-3>

Draibe, S. (2004) *Rumos e metamorfoses: estado e industrialização no Brasil (1930-1960)*. Rio de Janeiro: Paz e Terra.



- Ferreira, L. O., & Azevedo, N. (2013). Sucesso e fracasso das faculdades de Filosofia: Ciência, cientistas e universidade no Brasil, 1930-1960. *Locus, Revista de História*, 18(2), 283-310.
- Ferreira, L. O., Azevedo, N., Kropf, S., de, W. H. C., Cruz, O., & Cruz, F. O. (2003). Entre o “básico” e o “aplicado”: práticas e tradições de pesquisa no Instituto Oswaldo Cruz (1930-1970). *Anais XXII Simpósio Nacional de História* (pp. 1-6). João Pessoa, Paraíba. Recuperado de [https://anpuh.org.br/uploads/anais-simposios/pdf/2019-01/1548177543\\_b511238a0525ba5bfd4cc09ab3a02985.pdf](https://anpuh.org.br/uploads/anais-simposios/pdf/2019-01/1548177543_b511238a0525ba5bfd4cc09ab3a02985.pdf)
- Ferreira, L. O. et al. (2008). Institucionalização das ciências, sistema de gênero e produção científica no Brasil (1939-1969). *História, Ciências, Saúde-Manguinhos*, vol. 15, nº suppl, 43-71.
- Gomes, A. C. V. (2013). *Uma ciência moderna e imperial: A fisiologia brasileira no final do século XIX (1880-1889)*. Rio de Janeiro; Campina Grande: Editora Fiocruz; EdUEPB; Fino Traço Editora.
- Gouvêa, F. (2010). O primeiro decênio da Capes: Uma campanha extraordinária (1951-1960). *Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos*, 91(229), artigo 229. <https://doi.org/10.24109/2176-6681.rbep.91i229.628>
- Gouvêa, F., & Mendonça, A. W. P. C. (2006). A contribuição de Anísio Teixeira para a institucionalização da pós-graduação no Brasil: Um percurso com os boletins da Capes. *Perspectiva*, 24(1), artigo 1. <https://doi.org/10.5007/%x>
- Heinz, F. M. (2006). *Por outra história das elites*. Rio de Janeiro: Ed. FGV.
- Ianni, O. (1977). *Estado e planejamento econômico no Brasil (1930-1970)* (2ª ed.). Rio de Janeiro: Civilização Brasileira.
- Lima, J. P. C. (1941). Instituto Adolfo Lutz. *Revista do Instituto Adolfo Lutz*.
- Lopes, M. M. (2020). A busca de petróleo no Brasil nas obras de Euzébio Paulo de Oliveira (1917-1940). *Anais 17o Seminário Nacional de História da Ciência e da Tecnologia*. Recuperado de [https://www.17snhct.sbhct.org.br/resources/anais/11/snhct2020/1588697339\\_ARQUIVO\\_c37dec39a5d6183b12228923361e2358.pdf](https://www.17snhct.sbhct.org.br/resources/anais/11/snhct2020/1588697339_ARQUIVO_c37dec39a5d6183b12228923361e2358.pdf)
- Mendonça, A. W., Xavier, L. N. (Orgs.). (2008). *Por uma política de formação do magistério nacional: o Inep/MEC dos anos 1950/1960*. Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira.
- Morel, R. L. de M. (1979). *A pesquisa científica e seus condicionamentos sociais*. Rio de Janeiro: Achiamé.
- Romani, J. P. (1982). O Conselho Nacional de Pesquisas e Institucionalização da pesquisa científica no Brasil. In S. Schwartzman (Org.). *Universidades e instituições científicas no Rio de Janeiro*. Rio de Janeiro: CNPq.
- Rossi, D. S., Ferreira, L. O., & Azevedo, N. (2021). Sociabilidades intelectuais, mediação cultural e recrutamento de mulheres em instituições científicas no Rio de Janeiro (1940-1960). *Estudos Ibero-Americanos*, 47(3), e40388. <https://doi.org/10.15448/1980864x.2021.3.40388>
- Schwartzman, S. (1979). *Formação da comunidade científica no Brasil*. São Paulo: Companhia Editora Nacional e Finep.
- Shinn, T., & Ragouet, P. (2008). *Controvérsias sobre a ciência: por uma Sociologia transversalista da atividade científica*. São Paulo: Editora 34.
- Stepan, N. (1976). *Gênese e evolução da ciência brasileira: Oswaldo Cruz e a política de investigação científica e médica*. Rio de Janeiro: Artenova Ed.
- Tabak, F. (1996). Obstáculos a superar. *Ciência e Cultura*, 20(115), 40-47.
- Teixeira, A. (1946). *Sugestões para um plano de auxílio ao ensino superior do país*. Rio de Janeiro: CPDOC/FGV.
- Tosi, L. (1981). A mulher brasileira, a universidade e a pesquisa científica. *Ciência e Cultura*, 33(2), 167-177.
- Trigo, M. H. (1994). A mulher universitária: códigos de sociabilidade e relações de gênero. In C. Bruschini, & B. Sorj (Orgs.). *Novos olhares: mulheres e relações de gênero no Brasil* (pp. 89-110). Imperatriz: Marco Zero Ed.
- Trigo, M. H. (1997). *Espaços e tempos vividos: Estudo sobre os códigos de sociabilidades e relações de gênero na Faculdade de Filosofia da USP (1934-1970)*. Tese de doutorado, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.
- Varela, A. G., Domingues, H. M. B., & Coimbra, C. A. (2013). A circulação internacional dos cientistas brasileiros nos primeiros anos do CNPq (1951-1955). *Revista Brasileira de História da Ciência*, 6(2), 301-319.



# Infraestrutura de pesquisa e a dinâmica de hierarquização da ciência

Las infraestructuras de investigación y la dinámica de jerarquización de la ciencia

*Research infrastructure and the dynamics of science hierarchization*

## AUTOR

**Fabício Monteiro  
Neves\***

[fabriciomneves@  
gmail.com](mailto:fabriciomneves@gmail.com)

\* Professor associado  
do Departamento  
de Sociologia da  
Universidade de Brasília  
(UnB, Brasil).

## RESUMO:

Esse artigo é resultado de pesquisa empírica, que buscou discutir processos de hierarquização do conhecimento na pesquisa em Agroenergia no Brasil. O texto parte da ideia de que a Ciência brasileira é descrita por seus cientistas como “periférica”, o que acaba influenciando suas dinâmicas de produção de conhecimento. Argumenta-se que tal autodescrição é generalizada historicamente e que, a despeito dos avanços sistêmicos notados em toda a América Latina – pessoal empregado, impacto do conhecimento e infraestrutura de pesquisa –, ela continua valendo como modo de inserção no sistema internacional de ciência e tecnologia, influenciando processos de hierarquização do conhecimento. No trabalho aqui apresentado, o foco recai sobre a infraestrutura de pesquisa e seu papel no processo de reprodução dessa autodescrição “periférica”. Os resultados apontam para uma simetria material entre laboratórios internacionais e nacionais. Não obstante, indicam também que problemas burocráticos e organizacionais impactam mais aqui que alhures, constituindo o que se chamou “arranjos precários”, que influenciam a dimensão temporal da pesquisa, uma das mais importantes no processo de hierarquização científica.

## RESUMEN:

Este artículo es resultado de una investigación empírica que buscaba discutir los procesos de jerarquización del conocimiento en la investigación Agroenergética en Brasil. El texto parte de la idea de que la Ciencia brasileña es descrita por sus científicos como «periférica», lo que influye en la dinámica de producción de conocimiento. Se argumenta que esta autodescripción está históricamente generalizada y que, a pesar de los avances sistémicos observados en toda América Latina -personal empleado, impacto del conocimiento e infraestructura de investigación-, continúa vigente como modo de inserción en el sistema internacional de ciencia y tecnología, influyendo en los procesos de jerarquización del conocimiento. En el trabajo que aquí se presenta, el foco recae sobre la infraestructura de investigación y su papel en el proceso de reproducción de esta autodescripción «periférica». Los resultados apuntan a una simetría material entre laboratorios internacionales y nacionales. Sin embargo, también indican que los problemas burocráticos y organizativos tienen un mayor impacto aquí que en otros lugares, constituyendo lo que se ha denominado «arreglos precarios» que influyen en la dimensión temporal de la investigación, una de las más importantes en el proceso de jerarquización científica.

## ABSTRACT:

This article is the result of empirical research that sought to discuss processes of knowledge hierarchization in Agroenergy research in Brazil. It starts from the idea that Brazilian Science is described by its scientists as “peripheral”, which influences the dynamics of knowledge production. It is argued that this self-description is historically widespread and that, despite the systemic advances noted throughout Latin America – personnel employed, impact of knowledge and research infrastructure – it continues to be

---

valid as a mode of insertion in the international science and technology system, influencing processes of knowledge hierarchization. In the work presented here, the focus is on research infrastructure and its role in the process of reproducing this "peripheral" self-description. The results point to a material symmetry between international and national laboratories. Nevertheless, they also indicate that bureaucratic and organizational problems have a greater impact here than elsewhere, constituting what has been called "precarious arrangements" that influence the temporal dimension of research, one of the most important in the process of scientific hierarchization.

## 1. Introdução

O processo de internacionalização da ciência tem sido incentivado por órgãos de Estado por meio de políticas públicas, que têm como foco o envio de pessoal para outros países, promoção de cursos de línguas, traduções de textos e periódicos científicos e, mais recentemente, a premiação daqueles que publicam fora do país (Frenken, Hölzl, & Vor, 2005; Limoges *et al.*, 1994; Partha & David, 1994; Hanafi, 2011). Tais incentivos objetivos operam no sentido de ofertar ao pesquisador instrumentos como capacitação técnica, importação e compartilhamento de infraestrutura e recursos financeiros. Com base nesses elementos objetivos hierarquias são construídas diferenciando “ciência de ponta” e “ciência atrasada”, “ciência de centro” e ciência da periferia” (Neves, 2020).

Elementos objetivos se relacionam com elementos subjetivos nas práticas de produção das hierarquias do conhecimento. Tanto os valores que operam hierarquizando locais de ciência e produtos do conhecimento científico – que emergem pré-concebendo a excelência acadêmica – quanto o volume de financiamento, a base de infraestrutura de pesquisa e a circulação de pesquisadores, servem como indicadores que produzem e sustentam a “relevância” dos contextos de ciência. A objetividade e a subjetividade da prática social de produção de hierarquias cognitivas estão sempre entrelaçadas. Nesse trabalho, consideramos que a infraestrutura de pesquisa é um dos elementos mais importantes para o processo de criação de expectativas a respeito do lugar da excelência científica. Infraestrutura assim se relacionaria com processo de valorização da ciência e tecnologia, construindo e sustentando valores como centro e periferia, excelência científica/inferioridade, ciência de fronteira/atraso, relevância científica/irrelevância, impacto científico/insignificância.

A ciência brasileira se descreve como periferia, mesmo quando se fala de pesquisas em áreas de fronteira da ciência e tecnologia, porque também a visualidade da infraestrutura em laboratórios força-nos a um olhar informado pelo valor da precariedade, da ruína, da falta de manutenção (Ureta, 2021; Velho & Ureta, 2019), e não nas potencialidades incorporadas e concretizadas em “boa ciência”. Já é antiga a queixa de cientistas brasileiros a respeito de sua infraestrutura de pesquisa. Mas, será que isso ocorre em todas as áreas do conhecimento? Seria o caso da pesquisa em agroenergia, recorte temático utilizada nesse texto?

Esse texto objetiva discutir o papel da infraestrutura de pesquisa nos processos de hierarquização do conhecimento na área de Agroenergia no Brasil. Ainda assim, o trabalho é resultado de investigação empírica realizada desde 2016 com grupos de pesquisa de referência no cenário científico nacional e internacional, a saber, Universidade de Brasília (UnB), com três entrevistas; a Embrapa Agroenergia, com 9 entrevistas; e a Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (ESALQ/USP), em específico, o Ph.D. Program in Bioenergy, com 8 entrevistas. Identificou-se os grupos a serem pesquisados por meio do Diretório de Grupos de Pesquisa do CNPQ, utilizando-se a palavra-chave “biotecnologia”, nos itens do Diretório “Nome do grupo”, “Nome da linha de pesquisa” e “Palavra-chave da linha de pesquisa”, indicando como “Setor de aplicação” o termo “Agricultura e pecuária”. Fizemos também uma exploração na *Web of Science*/Coleção Principal (Clarivate Analytics) usando o termo “*Bioenergy*” por país, e encontramos que o Brasil está entre os cinco países que mais publicam artigos indexados nessa base, com a USP em primeiro e a Embrapa em terceiro.

A partir desses dados, a pesquisa se utilizou de um conjunto de técnicas qualitativas para acessar o núcleo dos valores científicos, expectativas e as práticas dos pesquisadores, valendo-se, principalmente, de entrevistas semiestruturadas, que versaram sobre: a escolha do

### **PALAVRAS-CHAVE**

Ciência e tecnologia;  
hierarquização da ciência;  
periferização;  
Agroenergia;  
arranjos precários.

### **PALABRAS CLAVE**

Ciencia y tecnología;  
jerarquización de la ciencia;  
periferización;  
Agroenergía;  
arreglos precarios.

### **KEYWORDS**

Science and technology;  
hierarchization of science;  
peripheralization;  
Agroenergy;  
precarious arrangements.

Recibido:  
02/01/2023

Aceptado:  
06/07/2023

objeto, métodos, técnicas e teorias; seleção de interlocutores legítimos; escolha dos veículos de divulgação (eventos e periódicos). Os dados foram gravados, transcritos e codificados para análise. A transcrição foi realizada na totalidade das gravações digitais, preservando as informações em seu contexto. Após esta fase, as transcrições, na forma de texto, foram organizadas no Programa N-VIVO, de análise qualitativa. Esse programa permite uma codificação com base nas hipóteses do projeto, disponibilizando resultados na forma de ocorrências e regularidades.

Para a codificação utilizamos valores hierárquicos da ciência que fazem parte da hipótese do trabalho – Excelência científica/inferioridade; Ciência de fronteira/ atraso; Relevância científica/irrelevância; Impacto científico/insignificância –, mas decompostos em outros sub-valores relativos a cada um deles, como, por exemplo, escolha de objetos locais/globais; técnicas locais/globais; publicação em periódico nacional/internacional. A partir dessa codificação os valores se agregaram fornecendo sustentação para responder à questão aqui proposta: qual o papel das infraestruturas de pesquisa no processo de hierarquização da ciência?

O texto está dividido em quatro partes, além dessa introdução e conclusão. Na primeira parte discutimos valores e ciência, trazendo principalmente o debate sobre valorização e hierarquização na Sociologia. Em seguida, introduzimos o tema da infraestrutura e hierarquização mostrando como a infraestrutura de pesquisa é tornada como um indicador de atraso ou avanço científico. Adentramos a terceira parte fazendo uma recapitulação do estado da infraestrutura de pesquisa no Brasil, para então iniciar a parte final, na qual apresentamos os dados encontrados. O texto se encerra com breves comentários analíticos à guisa de conclusão.

## 2. Valores e expectativas

O debate a respeito da prática científica é de longa data alicerçado na busca dos valores de orientação (Lacey, 2008, 2010). Assim, no já clássico texto de Zilsel (2000), a ciência moderna seria resultado da imbricação das práticas e valores de artesãos e acadêmicos; encontramos o foco nos valores quando Robert Merton estuda a ciência na Inglaterra no século XVII e sua afinidade com valores protestantes (Merton, 1984), e quando ele estuda os imperativos institucionais da ciência moderna (Merton, 1979). Valores, em sentido genérico, são “elementos de um sistema simbólico compartilhado que serve de critério para a seleção entre as alternativas de orientação que se apresentam intrinsecamente abertas em uma dada situação” (Parsons, 2005, p. 7). Os valores, é importante indicar, operam diminuindo a complexidade das alternativas disponíveis, tornando necessários cursos de ação contingentes (Luhmann, 2016).

Nessa perspectiva dos valores, como se vê, é incontornável relacionar valores a práticas, o que chamaremos de “valoração”. A “*sociology of valuation and evaluation (SVE)*”, como ficou conhecida essa perspectiva sobre valores, concebe que a valoração não ocorre dentro da mente de um indivíduo, mas em práticas e experiências cotidianas, “em diálogos latentes ou explícitos com outros específicos ou generalizados (muitas vezes disponibilizados através de repertórios culturais)” (Lamont, 2012, p. 21). É na vivência em um determinado contexto de práticas e relações que se constitui o repertório de valores que a elas se imbricam, as quais fornecem também vestígios sobre o conteúdo deles, além de evidenciar as dinâmicas de contestação e negociação que foram (e são) fundamentos sociológicos de sua consolidação.

Michèle Lamont, em seu estudo sobre valores, define valorização como a prática de dar valor ou valorizar, o que envolve “dinâmicas de categorização, tais como classificação, comensuração, equivalência, sinalização e padronização; e dinâmicas de legitimação, que incluem a contestação e negociação de valor, bem como a sua difusão, estabilização, ritualização, consagração e institucionalização” (2012, pp. 4-5). Na mesma direção, Bourdieu realiza estudos sobre avaliação (valoração) por meio das práticas culturais associadas à atribuição de valor relativo nos diferentes campos sociais, na economia, política, direito, arte, educação e, em especial, ciência (Bourdieu, 1983), dando especial atenção às negociações e contestações sociais e culturais nas questões sobre definição dos critérios adequados da avaliação e da legitimidade de quem os proferem (Bourdieu, 1993).

Na luta em que cada um dos agentes deve engajar-se para impor o valor de seus produtos e de sua própria autoridade de produtor legítimo, está sempre em jogo o poder de impor uma definição da ciência (isto é, a de limitação do campo dos problemas, dos métodos e das teorias que podem ser considerados científicos) que mais esteja de acordo com seus interesses específicos. A definição mais apropriada será a que lhe permita ocupar legitimamente a posição dominante e a que assegure, aos talentos científicos de que ele é detentor a título pessoal ou institucional, a mais alta posição na hierarquia dos valores científicos (por exemplo, enquanto detentor de uma espécie determinada de capital cultural, como ex-aluno de uma instituição de ensino particular ou então como membro de uma instituição científica determinada etc.). Existe assim, a cada momento, uma hierarquia social dos campos científicos – as disciplinas – que orienta fortemente as práticas e, particularmente, as “escolhas” de “vocação”. No interior de cada um deles há uma hierarquia social dos objetos e dos métodos de tratamento (Bourdieu, 1983, p. 128).

A partir destes valores, cientistas são mobilizados por expectativas que orientam suas práticas no sentido de obter o fim pretendido de reconhecimento, lançando mão dos meios simbólicos e materiais para tanto. Chamaremos de centro da ciência os espaços nos quais as expectativas e as práticas são organizadas em torno dos valores de excelência, fronteira, relevância e impacto. E chamaremos de periferia, os contextos em que as expectativas científicas se localizam em torno de valores como inferioridade, atraso, irrelevância e insignificância. O objetivo deste trabalho é questionar a relação tomada como certa entre infraestrutura precária e valores de inferioridade científica, configurando-se como expectativa de hierarquização.

A partir da infraestrutura de pesquisa se constroem processos de valorização (ou desvalorização) da atividade científica, ou seja, dinâmicas de valorização do próprio trabalho, e que, ato contínuo, implicam na valoração do trabalho alheio. Nesses processos, mapeiam-se dinâmicas de justificação das práticas científicas, ato que invariavelmente lança mão dos valores que estão intrinsecamente vinculados a ela. Infraestrutura de pesquisa, assim, é também tomada como elemento objetivo, de consequências subjetivas, para o processo de hierarquização das ciências. Com base na avaliação da infraestrutura, um mapa da ciência pode ser traçado, com seus espaços legítimos, seus locais de consagração e suas disputas pela concretização de interesses particulares.

### 3. Infraestrutura e hierarquização

Recentemente têm-se assistido a emergência de muitas políticas de ciência, tecnologia e inovação, que se orientam para a internacionalização do conhecimento científico, promovendo recursos objetivos como deslocamento de pesquisadores, subsídios para patenteamento em escritórios internacionais, financiamento de periódicos para publicação em inglês, programas de formação de equipes internacionais de pesquisa, e acesso à infraestrutura de ponta. Tais políticas reconhecem que a geografia da produção científica vem se alterando nas últimas décadas (Keim, 2011; Lin & Law, 2014). Há uma nova “geografia do conhecimento e inovação” em curso.

De forma geral, a referência a uma “nova geografia do conhecimento e da inovação” pode ser definida como referindo-se a quatro aspectos distintos. Em primeiro lugar, os processos de inovação estão mudando, com as tecnologias de comunicações, entre outras coisas, conduzindo uma abordagem mais aberta e orientada para os usuários da inovação. Em segundo lugar, o aumento da mobilidade internacional e das atividades de ligação em rede têm apoiado um aumento da internacionalização da ciência, da tecnologia e da inovação, conduzindo a uma prática mais comum de interligar os pontos da inovação local às redes globais de conhecimento. A terceira característica definidora refere-se à mudança geográfica no centro de gravidade dos recursos de conhecimento e inovação, com economias em transição e em desenvolvimento representando uma parcela crescente de investimentos em P&D e recursos humanos para ciência e tecnologia. Finalmente, a crescente internacionalização combinada com a natureza global de alguns dos desafios atuais (como as mudanças climáticas, a degradação ambiental, as epidemias etc.) exigem que os países e regiões cooperem em ciência,

tecnologia e inovação para encontrar soluções para as ameaças globais (Serger & Wise, 2010, p. 9). Esses esforços realizados recentemente pelos governos para a internacionalização e inserção nas redes globais de conhecimento, são justificados por meio das limitações objetivas locais, como descontinuidade nos programas, carência de recursos, ausência de investimentos privados e, para o que nos interessa aqui, infraestrutura precária (Cunha-Melo, 2015; Andrade & Silva 2011; Santin, Vanz & Stump 2016). Vejamos, por exemplo, a justificativa do programa brasileiro Ciência sem Fronteira, que enviou mais de 100 mil estudantes para realizarem cursos de curta duração em outros países. Um dos objetivos do programa era “Aumentar a presença de pesquisadores e estudantes de vários níveis em instituições de excelência no exterior” (Objetivos [s.d.]). Excelência estaria relacionada também ao acesso aos laboratórios, por suposto, superiores aos brasileiros.

O debate sobre a dependência tecnocientífica latino-americana também repercutia expectativas hierárquicas construídas por meio da diferença entre laboratório e equipamento de ponta e atrasado. Cabe, no entanto, uma advertência: esse debate, iniciado na década de 1950, observava ainda os primeiros passos da institucionalização da ciência na América Latina. Herrera (Herrera, 2015), por exemplo, indicava que o fortalecimento da base científico-tecnológica dependia tanto da grande incorporação de recursos humanos como do aumento e melhoria da infraestrutura e equipamentos de pesquisa. Seguindo esse veio, ao discutir o atraso científico da América Latina, referindo-se a fenômeno conhecido nesse contexto, a saber, a “fuga de cérebros”, argumenta:

Afirma-se frequentemente, especialmente nos altos círculos políticos e econômicos, que a emigração não pode ser interrompida, pois é impossível competir com os países avançados nos salários, equipamentos, instalações de trabalho etc., que eles podem oferecer aos cientistas. A verdade, entretanto, é que os países receptores não precisam estabelecer nenhum tipo de competição; muitos dos intelectuais que emigram simplesmente não têm escolha: não lhes são oferecidas oportunidades de emprego em seus países de origem, ou são forçados a partir (Herrera, 2015, p. 71, tradução livre do original em espanhol).

“Oportunidades” ainda hoje são relacionadas às questões que envolvem “equipamentos e instalações de trabalho”. O argumento aqui é que, embora nas décadas que se seguiram à institucionalização da ciência e tecnologia na América Latina, o problema da infraestrutura era visível e justificadamente imperativo para o desenvolvimento científico e tecnológico, hoje não o é mais, mas permanece como um elemento hierarquizador e um subsídio concreto para expectativas autodepreciativas. Seria mais um elemento a compor o regime de administração da irrelevância, ou seja, se relacionaria, por um lado, com processos de periferação e, por outro, com atribuição de valor cognitivo somente a produções científicas de alhures, espaços julgados legítimos representantes do centro da ciência (Neves, 2022).

Por meio da visibilidade concreta da infraestrutura tecnocientífica, o centro da ciência é, geralmente, indicado. Tudo o que se coloca em desalinho com aquela estrutura de bancadas, pipetas, cabos, máquinas e aceleradores de partícula é lido como potencialmente incapaz de acompanhar o suposto núcleo avançado do desenvolvimento científico e tecnológico, ainda que não se considere os resultados concretos nem dos equipados laboratórios centrais ou daqueles periféricos, supostamente “em falta” (Toledo Ferreira, 2019). Nesse sentido, a infraestrutura é tornada como um indicador de atraso ou avanço científico sem que, no entanto, tenha qualquer relação com o que de fato é produzido nesses espaços, sejam “centrais” ou “periféricos” (Calkins, 2021; Ureta, 2021).

## 5. Infraestrutura de pesquisa: qual seria nosso “atraso”?

A infraestrutura de pesquisa não pode ser compreendida somente a partir das máquinas, equipamentos e insumos que fazem parte de laboratórios de universidades, empresas inovadoras, institutos de pesquisa, parques tecnológicos, entre outros. Como indicam (Miguel, Mahony, & Monteiro, 2019), “os ESCT têm mostrado que as infraestruturas, mais do que um conjunto de artefatos ou uma ‘tecnologia’, devem ser

consideradas como um sistema constituído de objetos e de relações entre tecnologias, pessoas e objetos materiais” (p. 50). De Negri, Cavalcante e Alves (2013) definem a infraestrutura de pesquisa existente no país no mesmo sentido que indicamos acima, como o conjunto de ativos destinados às atividades de P&D existente em universidades e centros de pesquisa especializados. Já De Negri e Ribeiro (2012, p. 76) trazem uma conceituação mais específica:

Para fins desse trabalho, conceituou-se “infraestrutura de pesquisa” como o conjunto de instalações físicas e condições materiais de apoio – equipamentos, recursos e serviços – utilizados pelos pesquisadores para a realização de atividades de P&D. Este conceito abrange os seguintes elementos, incluindo os recursos humanos a eles associados: principais equipamentos ou grupos de instrumentos utilizados em atividades de P&D; instrumentos conectados permanentemente, geridos pelo operador da instalação para o benefício de todos os usuários; recursos baseados em conhecimento (como coleções, arquivos e base de dados) utilizados em pesquisas científicas; infraestruturas e recursos de tecnologias da informação e comunicação (como grids, redes de alto desempenho, softwares específicos e infraestruturas de comunicações); e qualquer outra infraestrutura de natureza singular utilizada em atividades de P&D. São exemplos de infraestruturas de pesquisa: grandes instalações de pesquisa, laboratórios, redes integradas de instalações de P&D, plantas-piloto, biotérios, salas limpas, redes de informática de alto desempenho, bases de dados, coleções, bibliotecas especializadas, observatórios, telescópios, navios de pesquisa, reservas e estações experimentais, entre outras (De Negri e Ribeiro, 2012, p. 76).

A infraestrutura de pesquisa assumiu na ciência moderna um papel central e definidor do conhecimento válido (Shapin & Schaffer 2011). Contemporaneamente, a infraestrutura de pesquisa tem assumido cada vez mais importância no sistema, principalmente, em função de megaprojetos científicos como o projeto Manhattan, aceleradores de partículas (Price, 1963) e projetos voltados ao sistema climático terrestre (Miguel, Mahony, & Monteiro 2019). Consolidou-se também na literatura a ideia de que novos paradigmas científicos são cada vez mais dependentes de inovações nas infraestruturas de pesquisa.

destaca-se a importância da infraestrutura de pesquisa – e especialmente da sua capacidade em interagir com o setor produtivo – no desempenho dos sistemas de inovação. Argumenta-se ainda que, no contexto atual, a infraestrutura de pesquisa teria um papel ainda mais relevante que aquele desempenhado ao longo da segunda metade do século XX (De Negri, Cavalcante, & Alves; 2013).

Importante dizer que a infraestrutura física (equipamentos) é recurso perene e relativamente mais permanente nos espaços de pesquisa que outros elementos mobilizados, como os itens de consumo de laboratórios, bolsas e subvenções. Desta forma, é razoável supor que a infraestrutura instalada em um período de 10 ou 20 anos permaneça ainda em operação, ainda que questões relativas à avanços científicos estejam também relacionados às inovações infraestruturais em laboratórios e, em função disso, demande investimento constante nesse item. Essas características da infraestrutura de pesquisa, portanto, apontam para a necessidade de investimento e transformações constantes, para acompanhar o que supostamente seria a “fronteira da ciência”.

No caso do Brasil, os problemas de infraestrutura acompanharam o desenvolvimento científico desde sempre (Burgos, 1999; Carlotto, 2013). Parte dos problemas com infraestrutura de pesquisa advém do que Mazzucato e Penna (2016) indicaram como problemas do ecossistema de ciência, tecnologia e inovação: agenda pública de ciência e tecnologia de curto prazo, fragmentação da agenda entre os entes públicos envolvidos, problemas burocráticos e incertezas regulatórias, autonomia e insulamento do setor de pesquisa, distanciado de outros setores. Isso afeta globalmente questões relativas à instalação eficiente e uso racional de infraestrutura, além de produzir expectativas a respeito do que o país pode e não pode fazer em termos de ciência e tecnologia.

No entanto, a despeito dessas características acima elencadas, estudos recentes mostram que o país alcançou, mediante novos incentivos, arranjos legais e institucionais, a instalação de infraestrutura



avançada<sup>1</sup>. Toma-se abaixo três indicações que revelam que tal elemento se destaca positivamente dos demais no sistema científico nacional. De Negri e Ribeiro (2012), ao pesquisar a infraestrutura de instituições de pesquisa vinculadas ao MCTI constatam que

a maioria dos laboratórios/infraestruturas possui capacidade técnica compatível com as melhores infraestruturas mundiais do gênero (17%) ou avançadas em relação a outras infraestruturas existentes no Brasil (34%). Aproximadamente 35% das infraestruturas pesquisadas possuem capacidade técnica compatível com outras infraestruturas semelhantes existentes no país e apenas 7% estão defasadas em relação ao padrão observado em outros laboratórios/infraestruturas brasileiros. Desse modo, os dados corroboram o argumento de que as unidades de pesquisa do MCTI possuem uma infraestrutura de pesquisa avançada para os padrões brasileiros, o que lhes confere um papel estratégico no âmbito do sistema nacional de CT&I (De Negri & Ribeiro, 2012, p. 83).

Mazzucato e Penna (2016), no estudo citado anteriormente, concluem que

A percepção é que o Brasil desenvolveu uma boa infraestrutura de ciência e educação, e adquiriu competências em áreas onde está a produzir investigação de fronteira, tais como a saúde (liderada pela Fiocruz e outros centros de investigação, incluindo universidades), agricultura/alimentação (liderada pela Embrapa), e energia (liderada pelo centro de investigação da Petrobras CENPES, e no campo da produção de etanol) (Mazzucato & Penna, 2016, p. 76).

Outro estudo, recentemente divulgado pela Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial (EMBRAPII), indicou que o nível de satisfação das empresas que estabeleceram parcerias com universidades e institutos de pesquisa por meio da EMBRAPII, no quesito “infraestrutura”, foi considerado “acima do esperado”, como mostra o gráfico abaixo. Deve-se lembrar que a parceria mediada pela EMBRAPII envolve, no geral, infraestrutura de instituições públicas de pesquisa, como Embrapa e o Instituto Alberto Luiz Coimbra de pós-graduação e pesquisa em Engenharia, da Universidade Federal do Rio de Janeiro (COPPE).

Essa boa avaliação recente da infraestrutura de pesquisa deve ser observada ressaltando três pontos. Primeiro, como já dito, infraestrutura é elemento de pesquisa mais perene, que permanece por mais tempo contra fatores como corte de recursos ou manutenção regular. Conseqüentemente, observações sobre infraestrutura de pesquisa são retratos de períodos passados de financiamento mais robusto na modernização e expansão de ambientes de pesquisa. Finalmente, infraestrutura se relaciona a outros elementos do

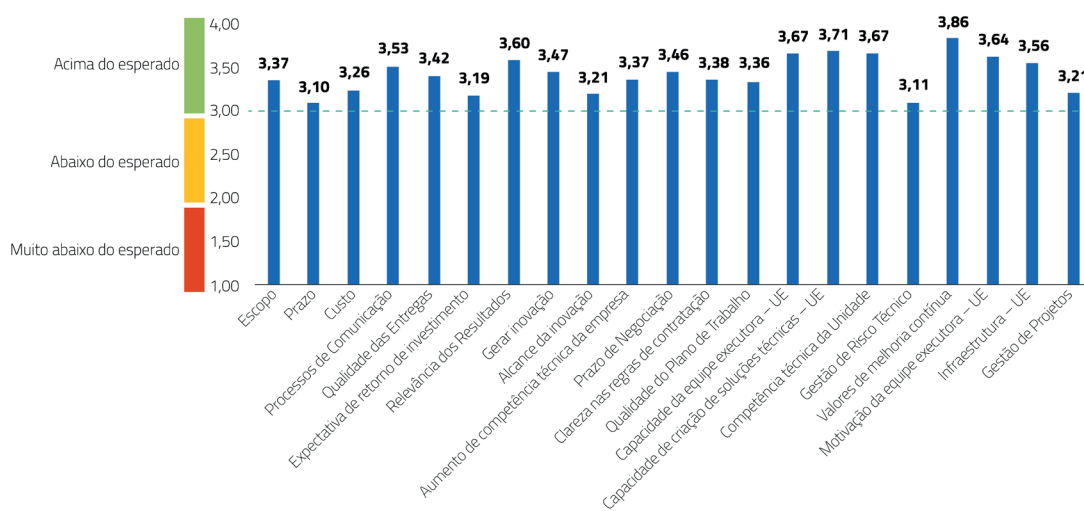


Gráfico 1. EMBRAPII - Relatório plurianual 2014-2019.

ambiente de pesquisa de forma não-linear, por isso, a infraestrutura instalada recentemente dependerá da manutenção e revisão do conhecimento instalado nesses ambientes, sem o qual, a obsolescência será inevitável. Interessa-nos agora observar como os pesquisadores estão relatando suas experiências com essa infraestrutura e como ela participa como mecanismo de hierarquização da ciência brasileira.

Tabela 1. Característica do material empírico

CASOS	ARQUIVOS
Graduação – Internacional	0
Mestrado – Internacional	1
Graduação nos anos 1970	1
Graduação nos anos 1980	2
Doutorado – internacional	7
Masculino	7
Feminino	11
Doutorado – nacional	13
Mestrado – nacional	14
Graduação nos anos 1990	15
Graduação – nacional	18

## 6. Infraestrutura e as práticas de pesquisa

Retomando o fio da pesquisa empírica realizada, cabe-nos, antes de entrar propriamente no tema da infraestrutura, apresentar alguns resultados gerais do estudo. Num primeiro momento, decodificamos os casos e sua incidência nos arquivos.

Todos os interlocutores fizeram graduação no Brasil, 14 fizeram mestrado no Brasil e 13 o doutorado. Nesse cômputo está o caso de pessoas que fizeram mestrado nacional e internacional, que não fizeram mestrado e que fizeram doutorado sanduíche, por isso a divergência entre os números no quesito formação. A imensa maioria iniciou sua formação na década de 1990 (15 pessoas), o que nos conduz à juventude da amostra, que condiz com a experiência de expansão das universidades e centros de pesquisa entre 2002-2015 e, para nossos propósitos, experimentou o cenário do tópico anterior, relativo à melhoria e atualização da infraestrutura de pesquisa.

A partir da codificação realizada com referência ao modelo de análise criada no NVIVO (Tabela 2) – relativo aos códigos e subcódigos de hierarquização –, chegamos aos seguintes resultados, tomando os casos de maior abrangência na amostra. Importante ressaltar que a ênfase aqui diz respeito à experiência internacional, comparativamente à nacional.

- Todos os entrevistados tiveram ou têm alguma rede internacional de pesquisa, portanto, experimentam espaços de ciências internacionais e suas respectivas infraestruturas;
- 17 deles têm experiência nacional positiva, seja de formação, seja de pesquisa.

Tabela 2. CODEBOOK NVIVO

CLIMA	FILES	REFERENCES
Deslocamento para fora	11	21
Diferença hierárquica - Ambiência	5	8
Diferença hierárquica - cognitiva	13	32
Diferença hierárquica - Local-global	4	6
Diferença hierárquica - pessoal	5	7
Diferenças hierárquicas - burocracia	11	24
Diferenças hierárquicas - Cultura	11	29
Diferenças hierárquicas - Tempo	6	6
Experiência internacional - positiva	14	59
Experiência nacional - positiva	17	81
Financiamento	15	38
Instituição em bases estrangeiras	10	13
Laboratório	15	35
Rede	9	15
Internacional	18	52
Nacional	11	27
Referência internacional	6	9
Objeto	9	16
Referência internacional negativa	11	25
Referência nacional - negativa	13	54
Referências nacionais	6	8
Clima	4	6
Formação	8	13
Objeto	15	48
Simetria hierárquica	13	51
Valorização do brasil internacional	11	26

- 15 deles tocou no tema do laboratório, como veremos, no geral, sem queixas a fazer da infraestrutura que acessa.
- 15 também trataram de financiamento, no geral, com queixas explícitas às descontinuidades e burocracia.

- 14 tiveram experiência internacional positiva sem, no entanto, apontar para um diferencial em suas carreiras, incluindo aí o uso de infraestruturas de pesquisa.

Com esses resultados, podemos inferir que há uma valorização das experiências nacionais de pesquisa, comparativamente às internacionais, no quesito formação, pesquisa e infraestrutura. Vejamos então como a infraestrutura é vista pelos próprios pesquisadores.

Porque a gente, assim, considera terceiro mundo, você acha que você vai em um outro país e que você vai encontrar coisas fantásticas e que você provavelmente vai estar aquém do ambiente onde você vai estar e na verdade não tive essa percepção, óbvio que tem estrutura física, os laboratórios eram melhores dos que eu tinha disponível na (universidade brasileira) na época. Mas em termos de formação, capacitação e principalmente no pensar a ciência, a capacidade cognitiva, eu não sei se essa é a palavra correta, eu não me senti aquém no meio onde eu estava, então isso foi bom, me deu uma certa segurança pra continuar minha jornada (Pesquisadora A/USP).

O primeiro aspecto a se destacar no trecho acima é a expectativa autodepreciativa que pesquisadoras brasileiras têm ao se direcionar para uma experiência internacional. Note que, sem conhecer o contexto em que iria frequentar, já se considerava “aquém do ambiente onde você vai estar”. Ao chegar lá, ocorre algo diferente, “na verdade não tive essa percepção”. No que toca a infraestrutura, a pesquisadora usa o tempo passado para se referir à “estrutura física” que encontrou nos espaços internacionais em que frequentou “à época”. Mesmo assim, essa hierarquia infraestrutural não foi suficiente para definir a hierarquia cognitiva, afinal ela diz que não se sentiu “aquém no meio onde estava”.

No presente, os pesquisadores parecem não ver maiores diferenças entre infraestruturas de pesquisa.

na verdade, eu acho que a nossa estrutura, especificamente, até o meu laboratório, eu não conheço laboratório tão bem estruturado igual o nosso, entendeu?! Então isso coloca a gente numa certa vantagem, só que o que acontece, por exemplo, instrumental, é, equipamento mesmo, eles ficam obsoletos rápidos, né?! E eles requerem, as manutenções, que são caras. Então a gente tem um grande desafio, por que a gente tem que ter estrutura e como manter essa estrutura? Então, assim, eu considero que a gente tem uma estrutura semelhante à de grandes grupos no exterior, eu acho que é uma grande vantagem (Pesquisadora/Embrapa).

Não, estrutura física não vi muita diferença, tá? Eu fui para a Universidade de Lisboa, Instituto Superior Técnico de Lisboa, a estrutura do laboratório não é muito diferente do que a gente está acostumado, a diferença básica que eu senti, né?, primeiro que eu fiquei num laboratório que tinha reatores muito grandes, aqui a gente trabalha tudo em escala de bancada normalmente, lá eu trabalhei numa escala bem maior, né, com acesso às tecnologias que eu vi lá, mas os equipamentos não são tão diferentes do que a gente tem aqui” (Pesquisadora A/ UnB).

Esses trechos sintetizam a simetria infraestrutural, ressaltando, no entanto, a questão da manutenção (pesquisadora Embrapa) e a diferença de escala (pesquisadora UnB). Escala do equipamento é um ponto importante a ser indicado para a análise aqui feita, porque implica não somente no tamanho e alcance, mas na natureza da pesquisa a ser desenvolvida. Ou seja, infraestrutura se relaciona com práticas e possibilidades de fazer ciência, promovendo, em associação com as pessoas, mundos científicos possíveis (Calkins, 2021) em andamento e em negociação complexa (Jensen & Morita, 2015). Na mesma perspectiva, infraestruturas são definidas por atores, ao mesmo tempo que os definem, seja em termos físicos ou simbólicos. A diferença de escala não impediu de a pesquisadora realizar as pesquisas pretendidas. Pelo contrário, a associação entre ela e os tipos de infraestruturas existentes produziu tipos de pesquisas diferentes, as quais não foram hierarquizadas quanto ao seu valor cognitivo.

Além disso, o que está sujeito a mudanças não são apenas “componentes” infraestruturais, mas também as formas de política, sociedade e meio ambiente geradas por esses sistemas. Mesmo a

própria distinção entre natureza e cultura pode ser entendida, em grande parte, como consequência de arranjos infraestruturais particulares (Jensen & Morita, 2015, p. 83).

Esses arranjos incluem a manutenção desses equipamentos, como informado no primeiro trecho acima. Nas entrevistas, ficou clara a dificuldade em se conseguir manter equipamentos em operação no tempo, devido à sazonalidade da política científica e tecnológica no Brasil, e a burocracia das instituições de pesquisa. Conseguia-se comprar equipamentos avançados para a pesquisa, no entanto, tinham dificuldades em mantê-los operacionais, inclusive por ausência de técnicos especializados. Consequentemente, os “arranjos infraestruturais” dos laboratórios não conseguem estabilidade, regularidade e permanência, características importantes para o avanço científico e tecnológico. Assim, a meu ver, esses arranjos deveriam ser considerados “arranjos precários”, próximo daquilo que Ureta chamou de “ciência de ruína” (Ureta, 2021, p. 10).

A ruína estava dentro do laboratório, em todos os lugares, e a ciência que estava sendo produzida tinha as marcas dela. No processo, certas capacidades foram perdidas (realizar certas análises, ter percursos de carreira estáveis etc.), mas outras foram ganhas. A ruína do laboratório emergiu como produto - não no sentido de ser otimista ou esperançoso (não era, como veremos), mas no sentido de estar focado não no que faltava, mas, sim, no que ainda podia ser produzido entre as ruínas. Assim, todo o laboratório havia se sintonizado com a “sensação de precariedade” (Tsing, 2015, p. 20), não porque o objetivo fosse analisar as degradadas paisagens com os padrões supostamente característicos da boa toxicologia, mas pelo contrário, porque renunciou (parcialmente) a tais padrões para manter sua capacidade técnica sempre em declínio funcional, para continuar produzindo conhecimentos considerados relevantes para a compreensão e a atuação sobre as paisagens degradadas do Chile (Ureta, 2021, p. 10).

Compreender esse aspecto da relação entre infraestrutura de pesquisa, valor do conhecimento e pesquisador nos leva a pensar a hierarquização da ciência. A base infraestrutural, especificamente a visibilidade de seus componentes materiais, é também um subsídio de hierarquização, porque o olhar desconhece a relação que se estabelece concretamente. Não se sabe se a funcionalidade alegada está realmente operante e produzindo produtos científicos esperados e desejados, não se sabe do valor cognitivo do conhecimento que é produzido nas diferentes infraestruturas, se se está produzindo “conhecimentos considerados relevantes”. Mas supõe-se, em função de elementos valorativos pré-concebidos relacionados às expectativas dos pesquisadores em associação com as dimensões físicas da aparelhagem de laboratório. O que pode ser feito com a infraestrutura é uma questão de prática, não de equipamento e funcionalidade embarcados na estrutura física, embora também dependa dela.

Retomamos, então, a questão da manutenção da infraestrutura, que nos parece ser elemento central dos arranjos precários que se formam em torno das infraestruturas de pesquisa. Aqui aparece um elemento consensual entre os participantes da pesquisa, a saber, a perda de tempo com processos que, supostamente, não seriam essenciais ao seu trabalho de pesquisa.

Eu acho que de forma geral os pesquisadores brasileiros são tão bons quanto os pesquisadores estrangeiros. O que eu acho que a limitação dos brasileiros é o Brasil. O Brasil de regras, de como nossa sociedade é estruturada, processos burocráticos que a gente tem pra compra de material, pra manutenção de estruturas físicas de laboratório, e também de como que a nossa estrutura de pesquisa é organizada. Então eu tenho que aprovar um projeto pra comprar reagente, o equipamento, mas ao mesmo tempo esse projeto não me dá condições de ter uma pessoa no laboratório executando esse projeto, enquanto de fora você geralmente tem a aprovação das duas coisas juntas. Então, são questões regulatórias, (...) são processos burocráticos que tomam bastante tempo. (...) Então, eu acho que é o tempo pra pensar. A facilidade para adquirir algumas coisas é muito maior do que a nossa, eu acho que esse na verdade é o grande diferencial do que eu vejo entre os dois lugares, os dois lados focais. Assim, eu já tive algumas frustrações, por exemplo, que ia conversando com outros colegas e é a mesma coisa: a gente pensa em fazer algo e enquanto a gente tá aqui tentando

encaminhar aquilo a gente vê depois de um tempo a publicação sair exatamente com aquela mesma ideia (Pesquisador/Embrapa).

Uma coisa que eu noto de diferente, por exemplo, é que no Brasil os pesquisadores são muito solícitos. Assim, se você precisa de um equipamento, se você precisa de um reagente você sempre vai encontrar uma mão amiga. Isso pega as nossas carências, acho que é uma coisa mais histórica do Brasil, pelo menos da minha experiência, em alguns lugares não é assim. (...) Mas isso não significa que nós interagimos, que a gente interage com o pesquisador de forma muito próxima dentro dos institutos. Não é assim. Então, você não compartilha muitas pesquisas, na minha experiência, com os colegas. Já no exterior, pelo menos na minha experiência no instituto Max Planck e na Universidade de Los Andes, é que você tem bastante recurso. Então a parte de infraestrutura não é o limitante, nem de dinheiro, nem de equipamento. Praticamente todos os laboratórios têm o equipamento básico que precisam, não precisam ficar emprestando coisas mínimas dos outros, os reagentes são todos compartilhados, qualquer pessoa vai lá na sala e pega. Infraestrutura de vidraria, limpeza, técnicos, tudo é compartilhado. Então o que você compartilha, dá tempo de você compartilhar mais ideias (Pesquisadora B/USP).

No primeiro trecho acima, o pesquisador é enfático ao dizer “que é o tempo pra pensar” que fica comprometido com a dificuldade burocrática para se manter infraestrutura no Brasil. Nesse sentido, o pesquisador tem que se desdobrar muitas vezes em funções burocráticas que lhe restam tempo para cumprir a finalidade de sua atividade que é fazer pesquisa. A pesquisadora do segundo trecho acima vai na mesma direção, acrescentando uma outra diferença, a saber, a baixa interação de pesquisadores brasileiros em comparação com sua experiência com colegas internacionais, principalmente no compartilhamento de equipamentos. O relato da dinâmica interacional também pode ser observado abaixo.

agora lá no meu laboratório na FT (faculdade de tecnologia), eu acabei de herdar um cromatógrafo gasoso que está parado há anos e, agora, a gente tem uma verba para recuperar, chamar assistência técnica e recuperar. A gente está fazendo isso com um grupo de professores, porque um professor sozinho não consegue isso. Só que aí começa a briga de professor, briga de ego, não sei o que é meu, é seu, e não vai para frente. Não tem condição, a gente sabe que não dá certo um professor sozinho, um laboratório sozinho manter um equipamento tão caro. E aí a gente vê isso sim, a gente vê isso aqui na UnB. (...) Então, fora do país não acontece isso, é muito difícil acontecer, se você vai comprar um equipamento de 200, 300 mil reais, você necessariamente acaba colocando um técnico para cuidar daquele equipamento (Pesquisadora B/UnB).

Nesse sentido, dois elementos participariam do arranjo infraestrutural nos laboratórios nos contextos aqui analisados: a manutenção e o baixo compartilhamento de equipamentos. São elementos que impactam em um recurso essencial na dinâmica científica contemporânea, como já dito, no tempo. O tempo é hoje um recurso ainda mais fundamental em função da lógica de publicação rápida de novas ideias (Stengers, 2018), cuja circulação é instantânea e a prioridade é valorizada como definidora da excelência. Quer-se dizer que, no caso aqui analisado, a “periferia” seria caracterizada em termos de “falta” (Toledo Ferreira, 2019), mas “falta” de manutenção precária e de interação na gestão da infraestrutura. Outrossim, o arranjo precário que se estabelece na interação pesquisador-infraestrutura em determinados contextos de pesquisa se caracterizaria, portanto, pelo elemento temporal, que conduziria a produção da ciência à condição de “atraso”, aliás, critério também definidor das diferenças centro e periferia.

## 7. Conclusões

O estudo do processo da produção científica tem articulado uma rede de elementos heterogêneos na qual atuam equipamentos, burocracia, financiamento, comunicação, carreiras, valores e preconceitos (Bijker, Hughes, & Pinch 1989; Latour, 1987). Cada um desses elementos desempenha um papel importante na prática científica e pode influenciar o processo científico de diferentes maneiras. Nesse texto, buscou-se discutir a relação entre hierarquização do conhecimento e infraestrutura de pesquisa. Historicamente, o

presumido “atraso” da ciência da “periferia” esteve relacionado às condições infraestruturais instaladas, que, dentre outras consequências, promovia a descontinuidade de projetos e, não raras vezes, a fuga de cérebros para contextos supostamente centrais. Além disso, essa assumida diferença produzia, e ainda produz, expectativas cognitivas sobre o lugar da excelência: haveria uma relação entre infraestrutura atualizada e conhecimento “de ponta”.

Viu-se também que, recentemente, uma atualização da infraestrutura de pesquisa no Brasil, por meio de investimentos públicos, fez com que uma nova geração de equipamentos fosse instalada, reduzindo essa percepção de atraso, que caracterizou a trajetória do sistema científico e tecnológico nacional. Como se mostrou, a percepção generalizada nos institutos de ciência e tecnologia nacionais é a de que o país atualizou sua infraestrutura e a de que ela estaria apropriada aos projetos desenvolvidos. Nesse sentido, caberia perguntar qual papel, sob essas condições, a infraestrutura estaria cumprindo na produção de expectativas sobre diferenças hierárquicas na ciência.

Apresentou-se, utilizando-se de pesquisa empírica realizada com pesquisadores da área de Bioenergia, que a infraestrutura de pesquisa foi vista atual e, não raras vezes, melhor que aquela encontrada em outros contextos, incluindo aqueles julgados centrais pelos pesquisadores. Nesse sentido, foi recorrente o relato de simetria infraestrutural entre os contextos de ciência nos quais os pesquisadores circularam. No entanto, a questão da manutenção da infraestrutura e a diferença de escala foram elementos relatados para diferenciar os espaços de produção de ciência, mas ainda assim sem ser entraves à realização das pesquisas pretendidas. Pelo contrário, a associação entre pesquisa e tipos de infraestruturas produziu pesquisas diferentes, que não foram hierarquizadas quanto ao seu valor cognitivo. Essas associações, as quais chamamos “arranjos precários”, caracterizadas pela irregularidade e instabilidades, comprometeria “o tempo pra pensar”, já que o pesquisador teria que se desdobrar muitas vezes em funções burocráticas que lhe tiram o tempo para cumprir a finalidade de sua atividade.

O tempo é recurso fundamental na dinâmica científica contemporânea em função da lógica de publicação rápida de novas ideias, da circulação instantânea e generalizada de conhecimento, características que incidem na premiação porque são fundamentos da prioridade, traço incontornável da excelência científica. Pensando, finalmente, na política científica e tecnológica, não bastaria simplesmente atualizar a infraestrutura de pesquisa, mas a relação dessa com o ambiente mais amplo no qual ela está inserida. Esse ambiente de associações precárias necessitaria de alcançar maior estabilidade e regularidade, indicados como traços que caracterizariam contextos científicos “centrais”, para que a autopercepção do “atraso” não se fizesse mais presente em tais contextos.



## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Andrade, T., & Silva, L. (2011). A internacionalização do conhecimento científico e tecnológico e seus efeitos nos Institutos Públicos de Pesquisa. In M. Hayashi, C. Sousa, & D. Rothberg (Orgs). *Apropriação social da ciência e da tecnologia: contribuições para uma agenda* (pp. 281-316). Campina Grande: EdUEPB.
- Bijker, W. E., T. P. Hughes, & T. J. Pinch. (1989). *The social construction of Technological Systems: new directions in the Sociology and History of Technology*. MIT Press. <https://books.google.com.br/books?id=SUCtOwns7TEC>.
- Bourdieu, P. (1993). *The Field of Cultural Production*. Nova York: Columbia University Press.
- Burgos, M. B. (1999). *Ciência na periferia: a luz síncrotron brasileira*. Juiz de Fora: EdUFJF.
- Calkins, S. (2021). "Between the Lab and the Field: Plants and the Affective Atmospheres of Southern Science". *Science, Technology, & Human Values*: 01622439211055118.
- Carlotto, M. C. (2013). *Veredas da mudança na ciência brasileira: discurso, institucionalização e práticas no cenário contemporâneo*. São Paulo: Editora 34.
- CT-Infra. (s. d.). Recuperado em 29 de setembro de 2022, de <http://www.finep.gov.br/a-finep-externo/fndct/estrutura-orcamentaria/quais-sao-os-fundos-setoriais/ct-infra>.
- Cunha-Melo, J. R. da. (2015). Indicadores efetivos da internacionalização da ciência. *Rev. Col. Bras. Cir.*, Vol. 42, supl. 1, pp. 20-25. <https://doi.org/10.1590/0100-69912015S01007>.
- De Negri, F., Cavalcante, L. R., & Alves, P. F. (2013). *Relações universidade-empresa no Brasil: o papel da infraestrutura pública de pesquisa*. Texto para discussão / Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - Brasília: Rio de Janeiro: Ipea.
- De Negri, F., Ribeiro, P. V. V. (2012). Infraestrutura de pesquisa no Brasil: resultados do levantamento realizado junto às instituições vinculadas ao MCTI. *Radar: tecnologia, produção e comércio exterior* (pp. 75-87, nº 24). Brasília: Ipea.
- Frenken, K., Hözl, W., & de Vor, F. (2005). The citation impact of research collaborations: the case of European biotechnology and applied microbiology (1988–2002). *Research on Social Networks and the Organization of Research and Development*, 22(1), 9-30.
- Hanafi, S. (2011). University systems in the Arab East: Publish globally and perish locally vs publish locally and perish globally. *Current Sociology*, 59(3), 291-309.
- Herrera, A. (2015). *Ciencia y política en América Latina*. Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva. Buenos Aires: Biblioteca Nacional.
- Jensen, C. B., & Morita, A. (2015). Infrastructures as ontological experiments. *Engaging Science, Technology, and Society*, nº 1, 81-87.
- Keim, W. (2011). Counterhegemonic currents and internationalization of Sociology: Theoretical reflections and an empirical example. *International Sociology*, 26(1), 123-45.
- Lacey, H. (2008). *Valores e atividade científica 1*. São Paulo: Associação Filosófica 'Scientiae Studia'/Editora 34.
- Lacey, H. (2010). *Valores e atividade científica 2*. São Paulo: Associação Filosófica 'Scientiae Studia'/Editora 34.
- Lamont, M. (2012). Toward a Comparative Sociology of Valuation and Evaluation. *The Annual Review of Sociology*.
- Latour, B. (1987). *Science in action: How to follow scientists and engineers through society*. Cambridge: Harvard University Press.
- Limoges, C. et al. (1994). The new production of knowledge: The dynamics of science and research in contemporary societies. *The New Production of Knowledge*, 1-192.
- Lin, W.-Y., & Law, J.. (2014). A correlative STS: Lessons from a Chinese medical practice. *Social Studies of Science*, 44(6), 801-24.
- Luhmann, N. (2016). *Sistemas sociais*. Petrópolis: Vozes.
- Mazzucato, M., Penna, C. (2016). *The Brazilian Innovation System: A Mission-Oriented Policy Proposal*. Avaliação de Programas em CT&I. Apoio ao Programa Nacional de Ciência (Plataformas de conhecimento). Brasília: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos.
- Merton, R. K. (1979). Os imperativos institucionais da ciência. In J. Dias de Deus (Org.). *A crítica da ciência: Sociologia e ideologia da ciência*. Rio de Janeiro: Zahar Editores.
- Merton, R. K. (1984). *Ciencia, tecnologia y sociedad en la Inglaterra del siglo XVII*. Madri: Alianza Editorial.
- Miguel, J. C. H., Mahony, M., & Monteiro, M. S. A. (2019). A 'geopolítica infraestrutural' do conhecimento climático: o Modelo Brasileiro do Sistema Terrestre e a divisão Norte-Sul do conhecimento. *Sociologias*, nº 21, 44-75.

Neves, F. M. (2020). A periferização da Ciência e os elementos do regime de administração da irrelevância. *Revista Brasileira de Ciências Sociais*, 35(104). <https://doi.org/10.1590/3510405/2020>

Neves, F. M. (2022). Some elements of the regime of management of irrelevance in science. *Tapuya: Latin American Science, Technology and Society*, 5(1), 2035951.

“Objetivos”. *Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico*. Recuperado de 27 de setembro de 2022, de <https://www.gov.br/cnpq/pt-br/acao-informacao/acoes-e-programas/programas/ciencia-sem-fronteiras/apresentacao-1/objetivos>.

Pacheco, C. (2020). *Auge e Declínio dos Fundos Setoriais: Uma Proposta de Reestruturação do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico -FNDCT*. Texto para Discussão, nº 1522, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), Brasília.

Parsons, T. (2005). *The social system*. Londres: Routledge.

Partha, D., & David, P. A. (1994). Toward a new economics of science. *Special Issue in Honor of Nathan Rosenberg*, 23(5), 487-521.

Price, D. J. De S. (1963). *Little Science, Big Science*. Columbia University Press. <https://doi.org/10.7312/pric91844>.

Santin, D. M., Vanz, S. A. De S., & Stumpf, I. R. C. (2016). Internacionalização da produção científica brasileira: políticas, estratégias e medidas de avaliação. *Revista Brasileira de Pós-Graduação*, 13(30). DOI: 10.21713/2358-2332.2016.v13.923

Serger, S. S., & Wise, E. (2010). Internationalization of Research and Innovation – new policy developments. *Contributed paper for the 2 nd Conference on corporate R&D*.

Shapin, S. (1994). *A social history of truth: civility and science in seventeenth-century England*. Chicago: The University of Chicago Press.

Shapin, S., & Schaffer, S. (2011). *Leviathan and the Air-Pump: Hobbes, Boyle, and the Experimental Life*. Princeton: Princeton University Press.

Stengers, I. (2018). *Another science is possible: A manifesto for slow science*. Cambridge: Polity Press.

Toledo Ferreira, M. (2019). Periferia pensada em termos de falta: uma análise do campo da genética humana e médica. *Sociologias*, 21(50). <https://seer.ufrgs.br/index.php/sociologias/article/view/87686>.

Ureta, S. (2021). Ruination Science: Producing Knowledge from a Toxic World. *Science, Technology, & Human Values*, 46(1), 29-52.

Velho, R., & Ureta, S. (2019). Frail modernities: Latin American infrastructures between repair and ruination. *Tapuya: Latin American Science, Technology and Society*, 2(1): 1-14.

Zarur, G. de C. L. (1994). *A arena científica*. Campinas/Brasília: Autores associados/ FLACSO.

Zilsel, E. (2000). The Sociological Roots of Science. *Social Studies of Science*, 30(6), 935-949.

# Ciências Sociais Computacionais e análise de conteúdo: reflexões a partir da produção latino-americana

Ciencias Sociales Computacionales y Análisis de Contenido:  
reflexiones a partir de la producción latinoamericana

*Social Science Computing and Content Analysis:  
reflections based on Latin American production*

## AUTORES

**Gleidylucy  
Oliveira\***

[gosilva@ufscar.br](mailto:gosilva@ufscar.br)

**Rafael Cardoso  
Sampaio\*\***

[rafael.sampaio@ufpr.br](mailto:rafael.sampaio@ufpr.br)

\* Professora adjunta da  
Universidade Federal  
de São Carlos (UFSCar,  
Brasil).

\*\* Professor adjunto  
do Departamento de  
Ciência Política da  
Universidade Federal do  
Paraná (UFPR, Brasil).

## RESUMO:

As Ciências Sociais Computacionais (CSC) têm emergido como um campo híbrido formado pela intersecção das Ciências Sociais e da Ciência da Computação, e que se desenvolve pela ampliação da capacidade de análise dos pesquisadores pelos computadores e pelo exponencial crescimento de dados digitais, além de pesquisas baseadas em simulações computacionais baseadas em agentes. Nesse sentido, diversos temas, áreas e metodologias das humanidades têm sido impactadas. Um dos campos potencializados, nesse sentido, é o estudo de objetos sociais/políticos a partir da comunicação humana com Análise de Conteúdo. Apesar de não ser um método recente, pesquisadores e analistas de conteúdos lidam com dificuldades e limites da pesquisa causados pela subjetividade e replicabilidade e têm visto na automatização por meio de computadores a superação desta questão. Assim, buscamos identificar como se deu a incorporação de uma metodologia tradicional pelas CSC na América Latina buscando escrutinar como os cientistas sociais estão operacionalizando as transições teóricas/epistemológicas nesse campo em formação. Para tanto, fizemos análise cientométrica de artigos publicados por instituições e pesquisadores da região e os dados demonstram uma bibliografia composta de autores mais tradicionais das humanidades, mas com forte incorporação metodológica das técnicas da Ciência da Computação.

## RESUMEN:

Las Ciencias Sociales Computacionales (CSC) han emergido como un campo híbrido formado por la intersección de las Ciencias Sociales y las Ciencias de la Computación, y que se desarrolla por la expansión de la capacidad de análisis de los investigadores por el uso de ordenadores y el crecimiento exponencial de los datos digitales, así como de la investigación con simulaciones informáticas basadas en agentes. En este sentido, se han visto afectados diversos temas, áreas y metodologías de las humanidades. Uno de los campos potenciados ha sido el estudio de los objetos sociales/políticos de la comunicación humana con el Análisis de Contenido. Aunque no sea un método reciente, los investigadores y analistas de contenido hacen frente a dificultades y limitaciones derivadas de la subjetividad y la replicabilidad, encontrando en la automatización mediante ordenadores la vía para la superación de estos problemas. Así, buscamos identificar cómo se produjo la incorporación de una metodología tradicional por parte de la CSC en América Latina, escudriñando cómo los científicos sociales operacionalizan las transiciones teórico/epistemológicas en este campo en formación. Realizamos un análisis cientométrico de artículos publicados por instituciones e investigadores de la región. Los datos ponen en evidencia una bibliografía compuesta por autores de humanidades más tradicionales, pero con una fuerte incorporación metodológica de técnicas de Ciencias de la Computación.

---

**ABSTRACT:**

Social Science Computing (SSC) emerged as a hybrid field formed by the intersection of Social and Computer Sciences, and which develops itself through researchers' ability to analyze computers and the exponential growth of digital data's expansion, as well as research based on agent-based computer simulations. In this sense, several themes, areas and methodologies of the humanities have been impacted. In this context, the study of social/political objects based on human communication with Content Analysis is one of the potential fields. Despite not being a recent method, researchers and content analysts deal with research difficulties and limitations caused by subjectivity and replicability of these studies and have seen automation through computers as an overcoming of this issue. Thus, we seek to identify how the incorporation of a traditional methodology by the SSC took place in Latin America, seeking to investigate how social scientists are operationalizing the theoretical-epistemological transitions in this still developing field. For that, we performed a scientometric analysis of articles published by institutions and researchers in the region and the data demonstrate a bibliography composed of more traditional authors from the humanities, but with a strong Computer Science techniques methodological incorporation.

## 1. Introdução

As Ciências Sociais Computacionais (CSC) têm emergido e se consolidado como um campo híbrido e ainda em construção. Diferentes autores têm se alternado na tentativa de, a partir de seu avanço e aplicação, definir os seus aspectos mais fundamentais no sentido da concretização deste campo. Entretanto, o que a literatura especializada consegue concordar nesse momento é que este é um espaço científico formado pela intersecção das Ciências Sociais e da Ciência da Computação, trazendo ainda contribuições de conhecimentos e expertises adjacentes, como Estatística, Matemática, Física, Linguística, Engenharia etc. (Conte *et al.*, 2012; Lazer *et al.*, 2020; Cioffi-Revilla, 2017; Edelman, Wolff, Montagne & Bail, 2020; Salganik, 2018). Importante frisar que desde muito tempo as Ciências Sociais se utilizam do conhecimento matemático e estatístico, além do uso de softwares e computadores, por exemplo, para realização de suas pesquisas, em especial, aquelas de abordagem quantitativa. Mas o que ocorre de diferente – e é nisso que a literatura tem se debruçado – é a emergência de objetos, métodos e teorias que antes não eram possíveis de existir ou serem realizados/testados e atualmente podem (Conte *et al.*, 2012; Edelman, Wolff, Montagne, & Bail, 2020). Assim, vale destacar a definição de Lazer *et al.* (2020), que num esforço pioneiro de caracterização, apontavam que a “a ciência social computacional é um campo interdisciplinar que avança nas teorias do comportamento humano por meio da aplicação de técnicas computacionais para grandes conjuntos dados oriundos de sites de mídia social, da Internet ou de outros arquivos digitalizados, como como registros administrativos” (Lazer *et al.*, 2020, p. 1060, tradução livre do original em inglês).

Este é outro consenso mínimo das CSC: elas se desenvolvem especialmente, por um lado, pela potencialização da capacidade de análise dos pesquisadores a partir do desenvolvimento de ferramentas computacionais e de programação e, por outro, pelo exponencial crescimento da capacidade de armazenamento e captação de dados no ambiente digital (Salganik, 2018). Acrescenta-se mais recentemente a possibilidade também de pesquisas a partir da modelagem computacional baseada em agentes.

Nesse ambiente, e com novas sociabilidades, as ferramentas tradicionais das Ciências Sociais precisam superar dificuldades de processamento, coleta e análise de dados pelo seu volume, mas também pelos diferentes fenômenos despertados nas interações digitais, resultando não apenas na revisão ou confirmação de teorias, mas no surgimento de outras. Nesse sentido, Lazer *et al.* (2009) apontam que o campo requer a necessidade de formação de cientistas sociais com habilidades computacionais e/ou cientistas da computação com conhecimentos em Ciências Humanas, o que traz desafios institucionais, mas também humanos, em especial, para cientistas sociais já formados. Um deles é a capacidade de integrar conhecimentos e expertises de forma interdisciplinar.

Nesta direção, um dos campos potencializados pelo surgimento e o desenvolvimento das CSC tem sido o estudo de objetos e problemas sociais e políticos a partir da linguagem e da comunicação humana. E um dos métodos mais consolidados nas Ciências Sociais<sup>1</sup> para tratar deste tipo de dado em todo o mundo é a Análise de Conteúdo (AC). Apesar de não ser recente (Bardin, 2008; Krippendorff, 2004), durante muito tempo, esse conjunto de técnicas amplamente difundido enfrentou dificuldades e limites de pesquisa causados pela necessidade de cotejamento da subjetividade, validação, replicabilidade dos resultados, bem como tratamento de um universo de dados amplo. Isso resultou em importantes críticas à cientificidade e à objetividade do método, dado que todo analista também é um leitor “embebido” da linguagem e suas nuances (Krippendorff, 2004; Sampaio & Lycarião, 2021). Além disso, o descompasso entre a capacidade de análise dos pesquisadores e a produção de dados comunicacionais era outro

### **PALAVRAS-CHAVE**

Ciências Sociais  
Computacionais;  
Análise de  
Conteúdo;  
América Latina;  
*Text as Data*; PLN.

### **PALABRAS CLAVE**

Ciencias Sociales  
Computacionales;  
Análisis de  
Contenido;  
América Latina;  
*Text as Data*; PLN.

### **KEYWORDS**

Social Science  
Computing;  
Content Analysis;  
Latin America; Text  
as Data; PLN.

Recibido:  
10/01/2023

Aceptado:  
20/06/2023

entreve para o tratamento de *corpus* amplos e para a generalização dos resultados. Diante disso, analistas têm visto o crescimento das CSC e as ferramentas de automatização de análise textual e processamento de linguagem natural como um espaço importante de superação destas dificuldades e potencialização das técnicas da AC.

Dito isto, o objetivo deste artigo foi identificar se e em que medida há a incorporação de uma metodologia tradicional – a AC – pelas CSC, considerando como pressuposto que parte significativa da conformação do campo das CSC atualmente consiste na construção dessas relações entre as práticas já estabelecidas e seu incremento teórico e metodológico a partir da computação. Além disso, queremos trazer um recorte regional entendendo que grande parte desse movimento de virada no campo – e quem sabe de paradigma – vem sendo liderada por universidades e pesquisadores do Norte global. Assim, buscamos escrutinar se e como os cientistas sociais da América Latina/Sul global estão operacionalizando as transições teóricas e epistemológicas provocadas pela consolidação desse campo no que se refere à AC.

Para tanto, algumas questões guiarão nossa análise, como: quais autores são utilizados nos trabalhos para balizar as análises, quais as principais técnicas utilizadas, quais países e instituições mais têm se dedicado a esse movimento e quais temáticas/objetos aparecem mais relacionadas. Importante destacar que, para nós, esse olhar é relevante, porque visa acompanhar o próprio processo de adequação do campo às transformações e desafios trazidos pela CSC, escrutinando a consolidação desta abordagem na região. Assim, entendemos como um primeiro esforço para caracterizar esse movimento de forma a apontar para possíveis questões que poderão ser respondidas em trabalhos futuros sobre o tema.

Assim, realizamos uma análise cientométrica de artigos disponíveis na SciELO, no período de 2012 a 2021, por meio da *Web of Science*, utilizando o software VOSviewer versão 1.6.16. Para considerar o recorte regional, filtramos o país de origem da publicação e dos autores, bem como textos em inglês, espanhol e português, excetuando os países que utilizam essas línguas fora da região<sup>2</sup>. Além disso, utilizamos *strings* relacionadas a um conjunto de descritores ligados às CSC e AC – em especial a Análise de Conteúdo Automatizada – e suas respectivas variações na língua inglesa e na espanhola<sup>3</sup>. A partir desse tratamento, o *corpus* de análise deste trabalho reúne 471 artigos congregando autores de instituições de cinco países: Argentina, Brasil, Chile, Colômbia e México.

Por fim, este trabalho é composto de três partes principais. Na primeira, apresentamos uma revisão na literatura internacional e nacional sobre AC enquanto método e sobre o surgimento, conformação e consolidação das CSC e sua interface com a AC por meio das análises automatizadas e *Text as Data* (logo, não consideramos *Text as Data* como sinônimo de AC, mas como um dos tipos de técnicas que podem ser utilizadas para AC). A segunda parte é composta por metodologia, descrição dos dados e resultados, seguidos das primeiras impressões das análises. E, na terceira parte, fazemos as considerações finais apontados para alguns achados que consideramos relevantes, como a forte presença de trabalhos de instituições brasileiras, bem como que a incorporação da AC nas CSC vem no sentido contrário – ou seja, da incorporação das técnicas desenvolvidas pela Ciências da Computação e *Text as Data* por analistas de conteúdo. Não fica claro pelos dados coletados e pela análise empregada que pressupostos e condições da AC orientam a escolha e uso das técnicas identificadas. Além disso, há uma forte presença de técnicas de análise textual ou *Text as Data*<sup>4</sup> sem isso se converter, necessariamente, em uso da literatura de análise textual. Esta pode até ter sido utilizada, mas não aparece como bibliografia significativa ou correlacionada estatisticamente.

Por fim, entendemos que este trabalho vem coadunar com os objetivos desse dossiê por trazer um olhar amplo sobre a combinação de Ciências Sociais e Política e Computação olhando para dentro do próprio campo científico e para cientistas sociais latino-americanos, buscando não apenas fazer uma reflexão sobre as técnicas, mas também teórica-epistemológica sobre as CSC, AC e apresentar dados e reflexões ainda não estabelecidas nos trabalhos do campo.



## 2. Linguagem, política e análise de conteúdo

A comunicação, a política e as sociabilidades andam *pari passu*. Por meio das trocas simbólicas e comunicativas – verbal, escrita ou visual – os atores interagem e os processos sociais se desenrolam. É por isso que, desde muito tempo, a comunicação e seus conteúdos despertam o interesse de investigadores das Ciências Sociais e produzem esforços de diferentes áreas no sentido de sua coleta, organização e análise (Bourdieu, 1989; Habermas, 1984; Lasswell, 1978; Lipman, 2008; Sartori, 1998).

Um dos métodos mais importantes – pela sua difusão e tempo de desenvolvimento – é, sem dúvida, a Análise de Conteúdo (AC). Como apontam diferentes autores (Bardin, 2008; Krippendorff, 2004; Neuendorf, 2017), há registros de uso da AC há séculos, mas apenas após 1920 é que esta se desenvolve a partir da análise das comunicações de guerra e ampliação dos *media* ao redor do mundo, promovendo o aumento massivo da circulação das informações (Sampaio & Lycarião, 2021). Sua aplicabilidade se estabeleceu a partir da necessidade de inferir os conteúdos de diferentes tipos de comunicação – verbal e não verbal – a partir de uma hermenêutica controlada e procedimentos replicáveis. Assim, “a análise de conteúdo é um método de pesquisa observacional utilizado para avaliar sistematicamente o conteúdo simbólico de todas as formas de comunicação registrada” (Kolbe & Burnett, 1991, p. 243, tradução da autoria).

Nesse sentido, um primeiro ponto fundamental de toda AC é o seu caráter procedimental controlado, onde etapas e condições devem ser atendidas para permitir o controle da interpretação e subjetividade dos pesquisadores<sup>5</sup>. Entretanto, mesmo com este aspecto de “etapas e procedimentos controlados”, o método e as diferentes técnicas que encerram não passaram ilesos de problemas quanto à objetividade, replicabilidade dos resultados ou validade das pesquisas. Nesse sentido, Krippendorff destaca que diferentes problemas podem “enviesar” os resultados de uma análise de conteúdo, como

os analistas de conteúdo podem discordar das interpretações de um texto. As instruções de codificação podem não ser claras. As definições das categorias podem ser ambíguas ou não parecerem aplicáveis ao que se supõe descrever. Os codificadores podem ficar cansados, tornarem-se desatentos a detalhes importantes ou possuir diferentes inclinações. Dados não confiáveis podem levar a resultados de pesquisa incorretos (Krippendorff, 2004, p. 1, tradução da autoria).

É ainda a partir da constatação das dificuldades para a execução de uma AC com alto grau de confiabilidade que Grimmer e Stewart (2013) apontam que toda análise de conteúdo seria “incorreta” e precisaria de processos de validações e correções sucessivos para mitigar suas imprecisões. Entretanto, apesar de complexo, esse trabalho não é impossível e, nesse sentido, diferentes esforços foram e vêm sendo desenvolvidos no sentido de atender às condições de cientificidade, objetividade e validade da AC, desde processos coletivos de refinamento até testes estatísticos sobre os resultados do trabalho dos codificadores (Lima, 2013; Sampaio & Lycarião, 2021). Estes testes mediriam assim o grau de coerência entre os resultados encontrados e objetivos investigados, bem como a estabilidade desses resultados ao longo do tempo e de diferentes codificadores, e ainda o grau de precisão (*accuracy*) das classificações realizadas<sup>6</sup>.

Outro caminho que tem surgido nesse sentido é o desenvolvimento de técnicas de análise automatizada de conteúdo em que, por meio do uso de softwares e linguagens computacionais, analistas e pesquisadores têm reduzido o trabalho de codificação e tratamento humano dos dados, contornando em alguma medida a arbitrariedade de parâmetros. Na Figura 1, Grimmer e Stewart (2013) apontam uma classificação destes métodos de acordo com os objetivos da análise, bem como a presença ou ausência de supervisão humana do processo de tratamento computacional.

Importante destacar que este conjunto de técnicas, oriundos do desenvolvimento de ferramentas pela Ciência da Computação, também tem sido nomeado como o campo do *Text as Data* ou AT (Benoit, 2020; Izumi & Moreira, 2018; Moreira, Pires, & Medeiros, 2022). No texto que citamos acima de Grimmer e Stewart (2013), os autores utilizam os termos análise textual e análise de conteúdo automatizada como sinônimos<sup>7</sup>, entretanto, esse ponto parece ainda não ser consenso, dado que em trabalhos mais recentes



essa semelhança acaba sendo substituída apenas pela nomeação do campo como “Text as Data” (Benoit, 2020).

Para além dessa discussão – que acreditamos que ainda levará um tempo a se resolver e dependerá, em certa medida, da própria construção do campo e do trabalho cotidiano dos cientistas sociais no uso de técnicas da computação para observar e analisar nossos objetos – *Text as Data* não pode ser confundido completamente com Análise de Conteúdo Automatizada, dado que a Análise de Conteúdo não se debruça apenas sobre *corpus* textuais, dando conta de um conjunto mais amplo de signos comunicacionais ou mesmo expressões não linguísticas, como gestos, comportamentos, imagens, sintomas patológicos etc. Isto porque estes códigos também carregam conteúdos, tornando-se passível de inferência e técnicas para identificá-los.

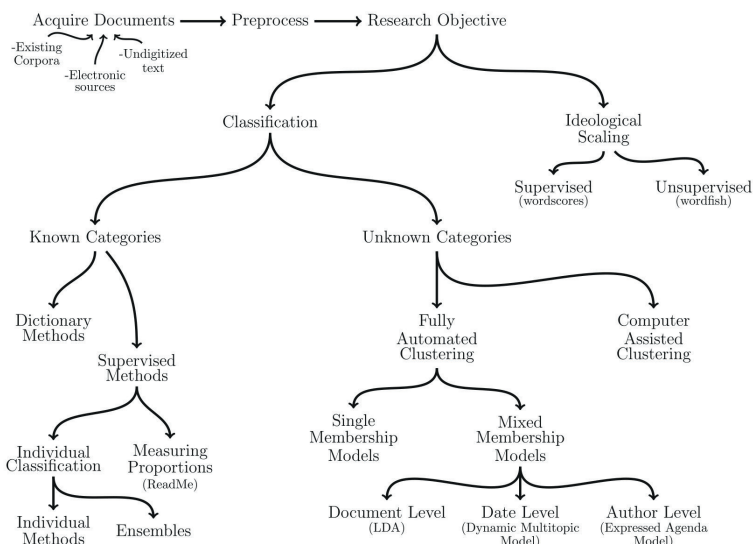


Figura 1. Classificação dos Métodos de Análise Textual Automatizado de acordo com Grimmer e Stewart (2013). Fonte: Grimmer e Stewart (2013, p. 2).

Quadro 1. Domínios possíveis da AC

CÓDIGO E SUPORTE	UMA PESSOA	COMUNICAÇÃO DUAL	GRUPO RESTRITO	COMUNICAÇÃO DE MASSA
<b>Linguístico</b>				
Escrito	Agendas, pensamentos, conjecturas, diários	Cartas, respostas a questionários e teste projetivos, trabalhos escolares	Todas as comunicações escritas trocadas dentro de um grupo	Jornais, livros, anúncios publicitários, cartazes, literatura, textos jurídicos, panfletos etc.
Oral	Delírios do doente mental, sonhos	Entrevistas e conversações de qualquer espécie	Discussões, entrevistas em grupo, conversações de qualquer espécie em grupo	Discursos, exposições orais, palestras, televisão, rádio, publicidade
<b>Ícônico</b>				
Sinais, grafismos, imagens, fotografias, filmes etc.	Rabiscos mais ou menos automáticos, sonhos	Respostas a testes projetivos, comunicação entre duas pessoas por meio de imagens	Toda comunicação icônica em um pequeno grupo	Sinais de trânsito, cartazes, cinema, publicidade, televisão
<b>Outros códigos semióticos</b>				
Tudo o que não é linguístico e pode ser portador de significações (ex.: notas musicais, código olfativo, objetos diversos, comportamento etc.)	Manifestações de doenças mentais, posturas, tiques, gestos, dança, coleções de objetos	Comunicação não verbal com destino a outrem (postura, gestos, distância espacial, manifestações emocionais, objetos cotidianos, vestuário, alojamento etc.), comportamentos diversos como ritos e regras de cortesia		Meio físico e simbólico: sinalização urbana, monumentos, arte, mitos, estereótipos, instituições, elementos da cultura

Fonte: elaboração própria a partir de Bardin (2008).

Além disso, a Análise Textual ou “*Text as Data*” usa como unidade de registro e de análise a mesma dimensão: a palavra ou o conjunto de caracteres ordenados de um texto, como a frase (Izumi & Moreira, 2018; Moreira, Pires, & Medeiros, 2022). O principal pressuposto da Análise Textual é que os conteúdos das trocas comunicativas podem ser encontrados por meio de análises matemáticas sobre esse conjunto lexical, que passam a ser tratadas estatisticamente por meio da contagem de frequência e testes multivariados, sendo analisadas sozinhas e/ou em contexto. Ou seja, mesmo em análises de redes semânticas, clusters ou de tópicos (Blei, Ng, & Jordan, 2003; Camargo & Justo, 2013; Cúrcio, 2006; Lebart & Salem, 1994), em que os termos de um conjunto de textos são analisados em relação com as outras palavras estatisticamente relevantes para inferir os sentidos compartilhados de forma mais ampla e contextual, a unidade é a palavra<sup>8</sup>.

Já na AC, as unidades de análise podem variar de tamanho e dimensão. Pensando especificamente em AC de textos, estas podem ser a palavra e a frase, mas também, o parágrafo, a *quasi-sentence*, entre outros. Assim, não precisa ir muito além para perceber que a análise de conteúdos textuais a partir das palavras é um tipo de abordagem que coaduna perfeitamente com a AC. Contudo, a análise de conteúdo não é sinônimo apenas de análise textual (AT) ou *text as data*. Assim, AT é, no nosso entendimento, um *subset* (não exclusivo) da AC, em especial, da Análise de Conteúdo Automatizada.

Por outro lado, é importante ainda acrescentar que a Análise de Conteúdo Automatizada pode variar desde o uso de técnicas computacionais interessadas em organizar e classificar os dados comunicacionais até outros modelos que buscam prever e propor comunicações com o uso massivo de aprendizagem de máquina (*machine learning*)<sup>9</sup> e seus desdobramentos<sup>10</sup>. Assim, esse campo é composto de um espectro de objetivos e técnicas científicas de diferentes graus de sofisticação, que variam de uma maior interferência e ação do pesquisador sobre o trabalho com os dados para uma menor presença humana e tarefas cada vez mais automatizadas pelos computadores, que aprendem sobre a linguagem humana à medida que trabalham com os dados e entregam *outputs* cada vez mais robustos<sup>11</sup>. Entretanto, isso não resulta numa menor relevância do cientista social.

Os métodos de aprendizado de máquina são idealmente adequados para auxiliar os pesquisadores a aproveitarem ao máximo a abundância de dados. No entanto, é importante ressaltar que as ferramentas de aprendizado de máquina são apenas instrumentos e não uma nova e mágica solução que resolve os problemas de longa data enfrentados pelos cientistas sociais. O aprendizado de máquina obterá os melhores resultados quando aplicado de maneira apropriada aos problemas de pesquisa. (...) Enquanto nos concentramos no trabalho empírico, a abundância de dados e as novas aplicações tornaram a teoria – e a teoria formal em particular – em algo ainda mais importante para as ciências sociais (Grimmer, Roberts e Stewart, p. 414, tradução livre do original em inglês).

Fato é que a apropriação rápida e massiva de técnicas de computação para o processamento de dados textuais tem gerado transformações ainda nas tarefas dos cientistas em geral envolvidos na sua realização (Grimmer, Roberts, & Stewart, 2022), quer seja um cientista da computação que trabalha com Processamento de Linguagem Natural (PLN) aplicada aos textos ou, no nosso caso, os cientistas sociais. Nesse sentido, cabe apontar que

embora os cientistas da computação geralmente (mas não exclusivamente!) estejam interessados em recuperação de informações, sistemas de recomendação e tarefas linguísticas de referência, uma comunidade diferente está interessada em usar “texto como dados” para aprender sobre fenômenos previamente estudados, como nas áreas de ciências sociais, literatura e história (Grimmer, Roberts, & Stewart, 2022, p. 4, tradução livre do original em inglês).

Essas transformações apontadas pelos autores são resultado do movimento de um campo em formação, como o das CSC, mas também do processo de incorporação e desenvolvimento de métodos sobre perspectivas de pesquisa mais consolidadas. Com isso, e instigados por essas reflexões, este artigo buscou investigar se e como a AC vem sendo incorporada pelas CSC (ou vice-versa), olhando de forma mais específica para a análise textual e automatizada, dada a incorporação das técnicas e o forte desenvolvimento da computação e do PLN. Neste sentido, na seção a seguir apontamos como realizamos a análise que orienta este artigo, bem como apresentamos os resultados preliminares da pesquisa.

### 3. AC e CSC na produção da América Latina

Para realizar os objetivos deste artigo, buscamos verificar diferentes termos e expressões que pudessem remeter a qualquer tipo de análise de conteúdo e/ou de análise textual automatizada ou computadorizada em conjunto com CSC nas três línguas de interesse: português, espanhol e inglês.

Um primeiro desafio da pesquisa era justamente acessar bases que fossem representativas da produção latino-americana e que também apresentassem uma boa organização dos metadados para o uso de softwares cientométricos. Acabamos decidindo pela base SciELO, que é aberta e abrangente em termos dessa produção, apesar de sua óbvia concentração da produção brasileira<sup>12</sup>. Para tanto, fizemos a extração através da coleção SciELO na *Web of Science*.

Outro desafio foi o fato de termos um número muito maior de publicações sobre análise de conteúdo (Sampaio, Lycarião, Codato, Marioto, Bittencourt, Nichols, & Sanchez, 2022). A referência a Bardin e outros autores da área tenderia a se mostrar muito grande para ser incluída no *corpus*, então preferimos não utilizar o termo. Realizamos a seguinte *string* de busca com termos em português e espanhol (ou inglês, quando notamos se tratar de termo ainda muito utilizado pela literatura):

("análise de conteúdo computadorizado" OR "análise de conteúdo automática" OR "análise de conteúdo automatizada" OR "Ciências Sociais Computacional" OR "Ciências Sociais Computacionais" OR "Text as Data" OR "Texto como dado" OR "Text Mining" OR "mineração de texto" OR "análise semântica" OR "redes semânticas" OR "análise textual" OR "análise léxica" OR "natural language processing" OR "processamento natural de linguagem" OR "análise de sentimento" OR "análisis de contenido computarizado" OR "análisis de contenido automatizado" OR "Ciencias Sociales Computacional" OR "Ciencias Sociales Computacionales" OR "Texto como Datos" OR "minería de textos" OR "análisis semántico" OR "redes semânticas" OR "análisis textual" OR "procesamiento natural del lenguaje" OR "sentiment analysis" OR "análisis de los sentimientos" OR "análisis léxico") NOT ("análise textual discursiva" AND "análisis textual discursivo")<sup>13</sup>.

A busca foi realizada em 16 de agosto de 2022 e os resultados iniciais apontam 889 referências. Posteriormente, excluímos a produção de 2022 (incompleta) e de todas as coleções da SciELO que não fossem de países latino-americanos, nomeadamente Portugal, Espanha e África do Sul. Também filtramos apenas artigos de pesquisa e de revisão e apenas textos em português e espanhol. Finalmente, feitos todos esses filtros, também retiramos pesquisadores com filiações de outros países de fora do continente. Todos esses passos foram para nos limitarmos à autores e revistas latino-americanas. Após tais filtros e exclusões, chegamos a um total de 471 referências. Esses dados foram analisados no Excel e no SPSS para avaliar frequência e no VOSviewer versão 1.6.16 para análises bibliométricas (Eck & Waltman, 2010).

#### 3.1. Resultados

Dentro do esperado, os textos sobre os assuntos de análises automatizadas de textos vêm crescendo ao longo do tempo. Em 2002, eram apenas três artigos sobre os vários termos pesquisados, enquanto em 2021 foram 48. Observando o Gráfico 1, a inflexão ocorre claramente a partir de 2010, quando o número de estudos passa a ser duas a três vezes maior que nos anos anteriores.

Os dados mostram que grande parte da produção coletada é brasileira. Pode ser que, de fato, o Brasil seja um produtor naturalmente superior de textos acadêmicos na área, dado o tamanho da população. Porém, é também possível que a SciELO ainda não tenha a mesma importância para o restante dos países da região como possui para a ciência brasileira. De toda sorte, 219 trabalhos foram oriundos do Brasil, 57 do Chile, 49 da Colômbia, 46 do México, 22 da Argentina e outros 22 de Cuba.

O mesmo padrão se repete nas afiliações dos autores, dos quais 12 das principais 21 instituições de pesquisa são brasileiras. Em segundo lugar, o Chile contou com quatro universidades, e, em seguida, a Colômbia com três.

Ao fazermos as análises de cocitação<sup>14</sup> de referências, notamos que não há ligações o suficiente para termos uma rede, o que evidencia que as diferentes literaturas não possuem tantas conexões. Optamos, então, por fazer a rede de cocitação de autores, na qual todas as obras dos mesmos autores são aglutinadas.

Os resultados são apresentados na Figura 3. O maior cluster, vermelho, é formado por onze referências. As principais brasileiras são Bardin e seu manual de análise de conteúdo, textos de Camargo e Justo sobre o uso do software *Iramuteq* para análises textuais léxicas, além de algumas referências ao trabalho de Valentim na ciência da informação sobre organização de bancos de dados e inteligência competitiva. Uma outra parte da referências deste cluster está em espanhol e tratam de análises de redes semânticas, como Valdez, Vera-Noriega e Figueroa, sendo a maioria abaixo dos anos 2000 (mais antigas). Ademais, temos autores mais teóricos sobre representações sociais, como Jodelet, Bourdieu e Moscovici.

O segundo maior cluster, verde, é formado por nove referências. Seria o cluster mais linguístico de nosso *corpus*, apresentando autores como Chomsky, Parodí, Lakoff, Halliday, Jurafsky e Kintsch, porém também vemos discussões sobre análises semânticas latentes nos trabalhos de Landauer, Venegas e Deerwester, sendo boa parte das referências também antigas.

O terceiro cluster, azul, é formado por seis referências e faz alusão a diferentes vertentes da análise de discurso, notadamente no uso de Fairclough, Foucault, Maldavsky e Van Dijk, além de referências à Psicanálise e Sociologia das sociedades modernas, citando Bauman e Freud, além de Maldavsky novamente.

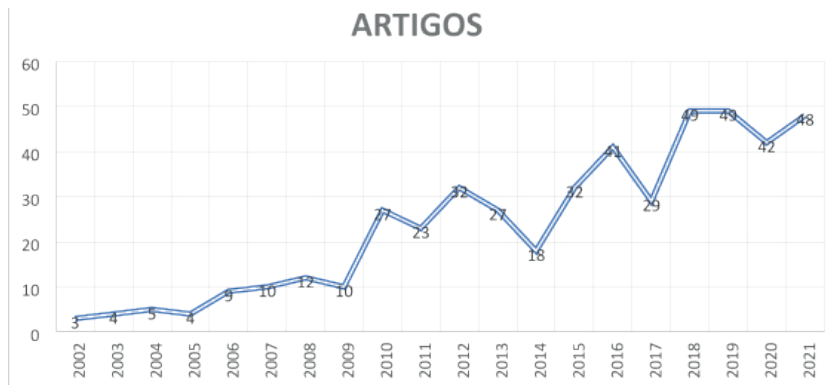


Gráfico 1. Número de artigos por ano. Fonte: elaborado a partir de dados de Web of Science.

Tabela 1. Afiliações dos autores

AFILIAÇÕES	ARTIGOS
Universidad Nacional Autónoma de México (México)	23
Universidade Federal de Santa Catarina (Brasil)	20
Universidad de La Frontera (Chile)	18
Universidade de São Paulo (Brasil)	18
Universidade Federal do Rio Grande do Sul (Brasil)	13
Universidad Nacional de Colombia (Colômbia)	12
Universidade de Brasília (Brasil)	11
Universidad de Buenos Aires (Argentina)	10
Pontificia Universidad Católica de Valparaíso (Chile)	9
Universidad de Concepción (Chile)	9
Universidade Estadual de Londrina (Brasil)	9
Universidade do Estado do Rio de Janeiro (Brasil)	8
Universidad del Valle (Colômbia)	7
Universidade Federal de Minas Gerais (Brasil)	7
Universidade Federal do Rio de Janeiro (Brasil)	7
Universidade Federal Fluminense (Brasil)	7
Universidad Católica del Maule (Chile)	6
Universidad de Antioquia (Colômbia)	6
Universidade Federal de Santa Maria (Brasil)	6
Universidade Federal de São Carlos (Brasil)	6
Universidade Federal do Rio Grande (Brasil)	6

Fonte: elaboração própria a partir de dados de Web of Science através de extração no VOSViewer.

O menor cluster, amarelo, apresenta quatro referências. As referências parecem estar entre a Educação (alfabetização, formação da linguagem para crianças etc.), com Paulo Freire, Delizoicov e a formação da linguagem, que apresenta Vygotsky e Moraes Roque, que é um teórico tanto da análise de conteúdo quanto da análise textual discursiva.

Posteriormente, buscamos verificar a partir dos termos que os autores mais utilizaram em seus resumos se eles trataram mais de questões técnicas ou teóricas. Novamente, fizemos uso do VOSviewer para gerar uma rede de coocorrência de palavras.

Desta vez, temos três grupos. O maior, vermelho, é formado por 30 termos, e parece ser o mais próximo do objetivo de nosso estudo. Dentro do que esperávamos, vemos os nomes das técnicas de processamento automático, como *natural language processing*, *text mining*, *semantic analysis*, *text analysis*, além de referências a prováveis objetos de estudo (*author*, *document*, *term*, *theme*, *topic*, *user*, *word*), questões metodológicas (*case*, *corpus*, *model*, *set*, *tool*, *type*, *user*, *view*) e também elementos mais teóricos (*discourse*, *field*, *issue*, *language*, *perspective*, *representation*).

O segundo grupo, verde, parece estar mais próximo de pesquisas qualitativas, uma vez que apresenta o nome de técnicas, como *semi[structured]interview*, *group*, *questionnaire*, *discursive textual analysis*, além de elementos que técnicas qualitativas se importam mais, como *perception*, *social representation*, *experience*, *practice*. Como a palavra “Brazil” é central, é bem provável que sejam estudos brasileiros e que muitos se concentrem em Educação, uma vez que *university*, *teacher* e *student* são outros termos de destaque.

Além disso, buscamos aprofundar a análise da produção a partir de mais dois testes. Considerando que as palavra-chave são elementos sintetizadores importantes dos conceitos e partes principais do trabalho acadêmico, geramos um grafo de coocorrência destas. Para dar melhor inteligibilidade e leitura, consideramos todas as palavras que aparecessem mais de 5 vezes no corpus. O grafo segue abaixo.

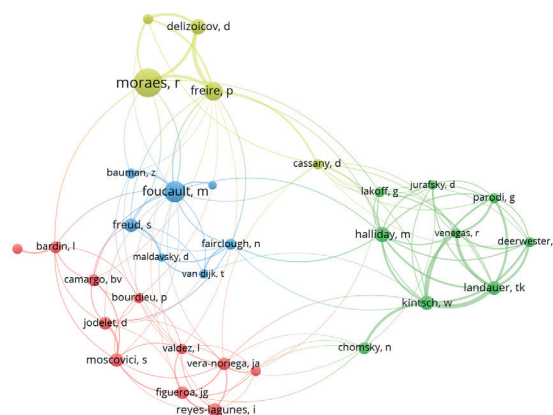


Figura 3. Grafo de cocitações de autores (10 ou mais citações). Fonte: elaboração própria a partir do VOSviewer. Nota: Para termos de replicabilidade, *type of analysis: co-citation, unity of analysis: cited authors, counting method: full counting*, ao menos 10 citações por autor, método de normalização *LinLog/Modularity*, *attraction: 2, repulsion: -1* e *weights: citations*.

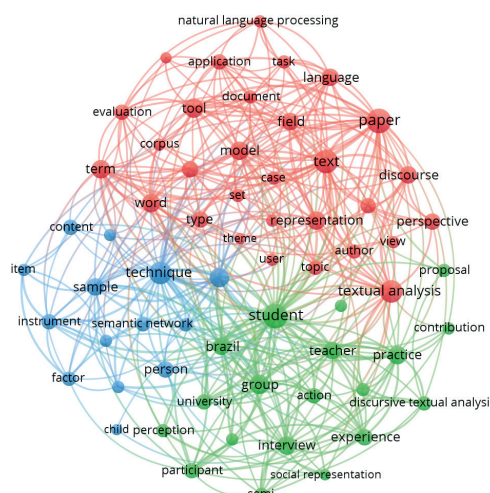


Figura 4. Grafo de coocorrência de palavras extraídas dos resumos (20 ocorrências ou mais). Fonte: elaboração própria a partir do VOSviewer. Nota: Para termos de replicabilidade, mapa através de dados textuais, *Abstract fiel, ignore structured abstract labels* e *copyright statements, binary counting*, coocorrências mínimas de um termo: 20, o que gerou 105 termos, e 63 foram considerados os mais relevantes. O método de normalização escolhido foi o *LinLog/Modularity*, *attraction: 2, repulsion: -1*, *weights: occurrences*.





Tabela 3. termos de maior destaque na análise de coocorrência de palavras dos resumos

TERMO	OCORRÊNCIA	SCORE DE RELEVÂNCIA DO VOSVIEWER
<i>natural language processing</i>	26	44,033
<i>Item</i>	27	32,569
<i>Semi</i>	29	27,725
<i>text mining</i>	22	24,132
<i>discursive textual analysis</i>	33	23,449
<i>Task</i>	30	21,777
<i>Interview</i>	59	18,639
<i>Instrument</i>	41	17,466
<i>Language</i>	50	16,524
<i>natural semantic network</i>	25	16,273
<i>social representation</i>	23	16,271
<i>Participant</i>	39	15,231
<i>Document</i>	31	13,723
<i>Application</i>	38	12,561
<i>Paper</i>	97	12,202
<i>Perception</i>	29	11,865
<i>Practice</i>	56	10,963
<i>Child</i>	22	10,745
<i>Questionnaire</i>	28	10,483
<i>Contribution</i>	27	10,418
<i>Fator</i>	37	1,671
<i>Experience</i>	47	1,407
<i>Tool</i>	62	1,12
<i>Text</i>	91	0,9138
<i>Evaluation</i>	39	0,902
<i>Teacher</i>	53	0,8669
<i>Set</i>	30	0,8563
<i>semantic analysis</i>	48	0,8545
<i>Field</i>	51	0,8449
<i>Sample</i>	51	0,8331
<i>Stage</i>	28	0,8057
<i>Case</i>	29	0,769
<i>Corpus</i>	28	0,7042
<i>Question</i>	32	0,6949



TERMO	OCORRÊNCIA	SCORE DE RELEVÂNCIA DO VOSVIEWER
<i>University</i>	41	0,6943
<i>Action</i>	38	0,65
<i>Author</i>	34	0,6252
<i>Evidence</i>	26	0,6185
<i>View</i>	26	0,574
<i>Discourse</i>	52	0,5525
<i>Issue</i>	40	0,5438
<i>Chile</i>	30	0,5299
<i>Term</i>	59	0,5212
<i>Brazil</i>	51	0,5016
<i>Model</i>	55	0,4998
<i>Group</i>	62	0,4962
<i>User</i>	25	0,4909
<i>textual analysis</i>	85	0,4776
<i>Proposal</i>	32	0,4244
<i>Type</i>	44	0,4191
<i>Topic</i>	37	0,4109
<i>Investigation</i>	25	0,4087
<i>Perspective</i>	44	0,3978
<i>Addition</i>	25	0,3719
<i>Person</i>	43	0,361
<i>Representation</i>	56	0,346
<i>Contente</i>	39	0,3422
<i>Theme</i>	24	0,3396
<i>Word</i>	58	0,3212
<i>Student</i>	102	0,3186
<i>semantic network</i>	35	0,3147
<i>Meaning</i>	66	0,2821
<i>Technique</i>	88	0,2181

Fonte: elaboração própria a partir do VOSViewer.

O VOSViewer também mostra os termos considerados mais relevantes no *corpus* analisado<sup>15</sup>. Este foi o último ponto que analisamos. Dentro do esperado, os termos com maior pontuação tendem a ser aqueles ligados aos nomes das técnicas, como *natural language processing*, *text mining*, *discursive textual analysis*, *natural semantic network*.

## 4. Considerações finais

Ao considerarmos esta última tabela (Tabela 3) em conjunto com as Figuras 3 e 4, vemos que há uma forte presença de palavras sobre as técnicas, com predominância da nomenclatura das técnicas da Computação. A palavra *Content Analysis* só apareceu na Figura 3, das palavras-chaves. Em todos os outros testes não aparece como relevante. Já termos ligados à computação e análise computacional da linguagem – como “*Natural Language Processing*”, “*text mining*” e *discursive textual analysis*, entre outros. O que isso pode demonstrar? uma forte presença das técnicas da computação nesses trabalhos, demonstrando assim a forte influência desta sobre um método que nasce no campo das humanidades - a análise de conteúdo. Dito de outra forma: ao considerarmos o campo das CSC e este método em específico, vemos que este vem se construindo pela forte incorporação da computação pelos cientistas sociais.

Retomando à questão que guiou nossa investigação, a incorporação do método da AC nas CSC vem muito mais pelo avanço e uso das técnicas computadorizadas. Entretanto, quando olhamos para a Figura 3 – dos autores mais citados e cocitados – as referências bibliográficas continuam predominantemente do campo das humanas, não da computação. Bardin, Foucault, Bourdieu entre outros são os autores de destaque. Assim, não se sustenta a percepção de que o movimento ocorre apenas da computação para as Ciências Sociais. Mas, no âmbito teórico e epistemológico dos trabalhos, a matriz ainda é fortemente orientada pela literatura das Ciências Sociais. Com isso, podemos apontar, neste levantamento preliminar que se, de um lado, no âmbito das técnicas é uma forte presença e contribuição da computação, no âmbito da orientação epistemológica, os autores ainda partem das referências mais clássicas da AC, demonstrando assim uma combinação de ambos os campos, formando um espaço híbrido.

Isso pode vir ao encontro do que Grimmer e Stewart (2013) apontam de que nenhuma análise automatizada prescinde completamente da ação do pesquisador. Mesmo na classificação completamente organizada pelo computador, a inferência, ou seja, a interpretação dos dados precisa do cientista social e de sua reflexão sobre eles. Neste sentido, é necessário avançar na investigação de como a hermenêutica controlada proposta pela AC aparece combinada com a análise qualitativa e automatizada, reforçando ainda mais o caráter híbrido da construção das CSC.

Por fim, entendemos que outros cruzamentos podem ser feitos a partir desses dados iniciais para pensar pelo menos dois novos eixos de investigação: sobre como os temas se relacionam com os países da região e ao longo do tempo, para verificar como a intersecção entre Ciências Sociais e Computação vem tendo entrada por diferentes objetos em países distintos. E, por fim, uma análise mais pormenorizada sobre as/os autoras/es que são alvo dessa investigação compreendendo que essas transformações mobilizam gerações e expertises distintas de pesquisadoras(es). Sabemos que esses são passos futuros a serem dados e que o artigo acima já aponta a fertilidade da reflexão sobre a incorporação da computação pelas Ciências Sociais latino-americanas.

## NOTAS

<sup>1</sup> Estamos considerando aqui uma concepção ampla de Ciências Sociais como sinônimo da área de Humanidades, incluindo assim todas as disciplinas e áreas de formação que utilizam o comportamento humano, sua interação e relações como objeto, incluindo assim Educação, Comunicações, Administração, Filosofia, Economia entre outras. Em alguns casos, mesmo formações da área de ciências da vida utilizam Análise de Conteúdo em suas pesquisas de forma intensa (Sampaio, Lycarião, Codato, Marioto, Bittencourt, Nichols, & Sanchez, 2022).

<sup>2</sup> Como Portugal e Espanha, por exemplo.

<sup>3</sup> Na seção “metodologia” deste artigo apresentamos a *string* e descritores mais detalhadamente.

<sup>4</sup> Aqui utilizaremos Análise Textual (ou sua sigla AT) como sinônimo de *Text as Data* e técnicas computacionais de análise textual, e vice-versa.

<sup>5</sup> Neuendorf (2017), por exemplo, apresenta nove etapas para a realização da AC. Sampaio & Lycarião (2021) ainda dividem em 12 etapas a serem seguidas. As condições para uma AC ser considerada científica são validade (interna e externa), confiabilidade (dos codificadores) e replicabilidade da pesquisa como um todo.

<sup>6</sup> Para saber mais sobre esses testes, ver Hayes e Krippendorf (2007); Feng (2014), bem como as revisões feitas por Lima (2013) e Sampaio & Lycarião (2021).

<sup>7</sup> Mais recentemente, em 2022, os autores lançaram um livro intitulado *Text as Data*, juntamente com a pesquisadora Margaret E. Roberts, onde eles adotam apenas o termo “*text as data*” para definir um campo onde tem ocorrido a apropriação cada vez mais massiva e rápida de ferramentas computacionais para a análise do comportamento humano e complementam que este é “*a fast-moving field and the state of the art can easily change within the space of six months*” (Grimmer, Roberts & Stewart, 2022).

<sup>8</sup> Um exemplo disso é a *Latent Dirichlet Allocation* (LDA, Blei, Ng, & Jordan, 2003), técnica utilizada para a identificação de tópicos a partir de um conjunto de palavras relacionadas baseada na decomposição de textos no plano vetorial. Ela é um dos mais comuns algoritmos para identificação de tópicos guiada por dois princípios fundamentais: a) todo documento é um conjunto de tópicos/temas; b) todo conjunto de temas é composto de um conjunto de palavras. Blei, Ng e Jordan (2003) demonstram que todo tópico é, de fato, uma variável latente multinomial, ou seja, representa a probabilidade de uma distribuição específica de um conjunto de palavras. E isso é calculado a partir de distribuições multinomiais e testes de correlação entre as palavras que compõem os conjuntos.

<sup>9</sup> Consideramos *Machine Learning* aqui de forma ampla, como o conjunto de técnicas que melhoram os sistemas e atividades computacionais por meio da aprendizagem. E, como aponta Zhou, as máquinas aprendem a partir

dos dados: *In computer systems, experience exists in the form of data, and the main task of machine learning is to develop learning algorithms that build models from data* (2021, p. 2).

<sup>10</sup> Redes neurais e *deep learning* são alguns exemplos nesse sentido.

<sup>11</sup> Como é o caso da aplicação ChatGPT, entre outras, que tem gerado grande discussão em torno da produção de *corpus* textuais, autoria, desinformação ou, até mesmo, trabalho acadêmico, dada sua capacidade de fazer classificações sobre *corpus* de textos.

<sup>12</sup> Apesar de enviesar parte dos resultados, a escolha pela SciELO pode ser justificada em ao menos duas questões: 1) não há uma base realmente significativa da produção da América Latina. Grandes indexadores como WoS e Scopus não contemplam a maior parte de nossos periódicos e indexadores locais, como o Latindex e Redalyc, também não podem ser vistos como representativos da produção brasileira e, 2) a maior parte dos indexadores locais não apresenta um bom conjunto de metadados, que permitam seu estudo através de softwares bibliométricos, como o VOSViewer. Para uma discussão sobre o tema, ver Tennant (2020).

<sup>13</sup> Análise textual discursiva é uma técnica de pesquisa que se encontra entre a análise de conteúdo e a de discurso, portanto tendendo a utilizar codificações manuais (Moraes & Galiazzi, 2006), portanto foi importante retirar a expressão completa, mantendo apenas a “análise textual”.

<sup>14</sup> Conforme Grácio (2020), a cocitação identifica a ligação ou semelhança de dois documentos citados pela frequência de ocorrência conjunta em uma lista de referências posterior de autores citantes. Portanto, se dois autores ou documentos são citados juntos, em pesquisa posterior, há proximidade conceitual, temática ou metodológica entre os citados na avaliação do autor citante, sendo provável que estejam relacionados em termos de conteúdo.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bardin, L. (2008). *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70.
- Benoit, K. (2020). Text as Data: an overview. In L. Curini, & R. Franzese. *The SAGE Handbook of Research Methods in Political Science and IR*. Londres: Sage Publications.
- Blei, D. M., Ng, A. Y., & Jordan, M. I. (2003). Latent Dirichlet Allocation. *The Journal of Machine Learning Research*, 3, 993-1022.
- Bourdieu, P. (1989). *O poder simbólico*. Lisboa/Rio de Janeiro: Difel/Bertrand Brasil.
- Camargo, B. V., & Justo, A. M. (2013). *Tutorial para uso do software IRaMuTeQ (Interface de R pour les Analyses Multidimensionnelles de Textes et de Questionnaires)*. Florianópolis: Laboratório de Psicologia Social da Comunicação e Cognição – UFSC.
- Cioffi-Revilla, C. (2017). *Introduction to Computational Social Science: Principles and Applications*. Londres: Springer.
- Conte, R. et al. (2012). Manifesto of computational social science. *The European Physical Journal Special Topics*, 214, 325-346.
- Cúrcio, V. R. (2006). Estudos estatísticos de textos literários. *Revista Texto Digital*, 2(2), 9-28.
- Eck, N. J. van, & Waltman, L. (2010). Software survey: VOSviewer, a computer program for bibliometric mapping. *Scientometrics*, 84(2), 523-538.
- Edelman, A., Wolff, T., Montagne, D., & Bail, C. A. (2020). Computational Social Science and Sociology. *Annual Review of Sociology*, 46, 61-81.
- Feng, G. (2014). Intercoder reliability indices: disuse, misuse, and abuse. *Quality & Quantity*, 48, 1803-1815.
- Grácio, M. C. C. (2020). *Análises relacionais de citação para a identificação de domínios científicos*. São Paulo: Cultura Acadêmica.
- Grimmer, J., & Stewart, B. M. (2013). Text as Data: The Promise and Pitfalls of Automatic Content Analysis Methods for Political Texts. *Political Analysis*, 21(3), 267-297.
- Grimmer, J.; Roberts, & M. Stewart, B.M. (2021). Machine Learning for Social Science: An Agnostic Approach. *Annual Review of Political Science*, 24, 395-419
- Grimmer, J., Roberts, M. E., & Stewart, B. M. (2022). *Text as Data*. Princeton: Princeton University Press.
- Habermas, J. (1984). *A mudança estrutural da esfera pública*. Rio de Janeiro: Tempo Universitário.
- Hayes, A. & Krippendorff, K. (2007). Answering the call for a standard reliability measure for coding data. *Communication methods and measures*, 1(1), 77-89.
- Izumi, M., & Moreira, D. (2018). O texto como dado: desafios e oportunidades para as ciências sociais. *BIB - Revista Brasileira de Informação Bibliográfica em Ciências Sociais*, 86, 138-174.
- Kolbe, R. H., & Burnett, M. S. (1991). Content-analysis research: an examination of applications with directives for improving research reliability and objectivity. *Journal of Consumer Research*, 18(2), 243-250.
- Krippendorff, K. (2004). *Content Analysis: an introduction to its methodology*. SAGE Publications.
- Lasswell, H. (1978). A estrutura e a função da comunicação na sociedade. In G. Cohn (Org.). *Comunicação e indústria cultural*. São Paulo: Cia Editora Nacional.
- Lazer, D. et al. (2009). *Computational Social Science*. *Science*, 323(5915), 721-723.
- Lazer, D. et al. (2020). Computational social science: Obstacles and opportunities. *Science*, 369(6507), 1060-1062.
- Lebart, L., & Salem, A. (1994). *Statistique textuelle*. Paris: Dunod.
- Lima, J. Á. (2013). Por uma Análise de Conteúdo mais fiável. *Revista Portuguesa de Pedagogia*, 47(1), 7-29.
- Lipman, W. (2008). *Opinião pública*. Petrópolis: Vozes.
- Moreira, D., Pires, A., & Medeiros, M. A. (2022). Do 'texto como texto' ao 'texto como dado': o potencial das pesquisas em Relações Internacionais. *Revista de Sociologia e Política*, 30, 1-29.
- Moraes, R., & Galiuzzi, M. C. (2006). Análise textual discursiva: processo reconstrutivo de múltiplas faces. *Ciência & Educação (Bauru)*, 12, 117-128.
- Neuendorf, K. A. (2017). *The Content Analysis: guidebook*. Thousand Oaks: Sage Publications.
- Salganik, M. (2018). *Bit by bit: social research in digital age*. Nova Jersey: Princeton University Press.
- Sampaio, R. C., & Lycarião, D. (2021). *Análise de Conteúdo Categorical: manual de aplicação*. Brasília, DF: ENAP. Recuperado em 4 de janeiro de 2023, de [https://repositorio.enap.gov.br/bitstream/1/6542/1/Analise\\_de\\_conteudo\\_categorial\\_final.pdf](https://repositorio.enap.gov.br/bitstream/1/6542/1/Analise_de_conteudo_categorial_final.pdf).
- Sampaio, R. C., Lycarião, D., Codato, A. N., Marioto, D. J. F., Bittencourt, M., Nichols, B. W., & Sanchez, C. S. (2022). Mapeamento e reflexões sobre o uso da análise de conteúdo na SciELO-Brasil (2002-2019). *New Trends in Qualitative Research*, 15, e747-e747.

Sartori, G. (1998). *Homo Videns: la sociedad teledirigida*. Rio de Janeiro: Taurus.

Tennant, J. P. (2020). Web of Science and Scopus are not global databases of knowledge. *European Science Editing*, 46, e51987.

Zhou, ZH. (2021). *Machine Learning*. Springer Nature Singapore.



# Conhecimento médico em trânsito: um estudo sobre o circuito germano-hispano-brasileiro (1920-1930)<sup>1</sup>

Conocimiento médico en tránsito: un estudio sobre el  
circuito germano-hispano-brasileño (1920-1930)

*Medical knowledge in transit: a study on the  
German-Spanish-Brazilian circuit (1920-1930)*

## AUTOR

**Renilson  
Beraldo\***

[beraldo\\_rfs@hotmail.com](mailto:beraldo_rfs@hotmail.com)

\* Doutor em História das Ciências e da Saúde pela Casa de Oswaldo Cruz (COC, Brasil). Fundação para o Desenvolvimento Científico e Tecnológico em Saúde (FIOTEC).

## RESUMO:

Este artigo analisa as condições de possibilidade para a circulação transnacional do léxico constitucional, entre as décadas de 1920-1930, por meio do circuito germano-hispano-brasileiro. Para tal, o artigo examina, em primeiro lugar, a participação de livrarias e editoras espanholas nesta circulação; em segundo lugar, o intercâmbio entre agremiações de especialistas e periódicos médicos brasileiros e espanhóis; e, por fim, a circulação e apropriação de traduções de livros e tratados que articulavam o léxico constitucional. Evidencio que tais intercâmbios encorajaram os médicos brasileiros a utilizarem o idioma espanhol como ferramenta intermediária para a apropriação de conhecimento médico de matriz germânica, operando como uma *zona de contato* entre culturas linguísticas distintas. A análise da sua circulação entre praticantes dos referidos idiomas exemplifica o ir e vir de noções e conceitos para além de fronteiras nacionais. Tão importante quanto a apropriação do conteúdo do léxico constitucional, as traduções demonstram que os médicos brasileiros (sobretudo os psiquiatras) escolheram estrategicamente a forma como tal conteúdo circulou.

## RESUMEN:

Este artículo analiza las posibilidades de circulación transnacional del léxico constitucional, entre las décadas de 1920 y 1930, en el circuito germano-hispano-brasileño. Para ello, el texto examina, en primer lugar, la participación de las librerías y editoriales españolas en esta circulación; en segundo lugar, el intercambio entre asociaciones de especialistas y revistas médicas brasileñas y españolas; y, finalmente, la circulación y apropiación de las traducciones de libros y tratados que articulaban el léxico constitucional. Se demuestra que tales intercambios alentaron a los médicos brasileños a utilizar el idioma español como una herramienta intermediaria para la apropiación del conocimiento médico de origen germánico, operando como una *zona de contacto* entre culturas lingüísticas distintas. El análisis de su circulación entre los practicantes de las lenguas referidas ejemplifica el ir y venir de nociones y conceptos más allá de las fronteras nacionales. Tan importante como la apropiación del contenido del léxico constitucional, las traducciones demuestran que los médicos brasileños (especialmente los psiquiatras) eligieron estratégicamente la forma en que ese contenido circulaba.

## ABSTRACT:

This article analyzes the conditions of possibility for the transnational circulation of the constitutional lexicon, between the 1920s and 1930s, through the German-Spanish-Brazilian circuit. To this end, the article examines, firstly, the participation of Spanish bookstores and publishers in this circulation; secondly,



---

the exchange between associations of specialists and Brazilian and Spanish medical journals; and, finally, the circulation and appropriation of translations of books and treaties that articulated the constitutional lexicon. I show that such exchanges encouraged Brazilian physicians to use the Spanish language as an intermediary tool for the appropriation of Germanic medical knowledge, operating as a *contact zone* between different linguistic cultures. The analysis of its circulation among practitioners of the referred languages exemplifies the coming and going of notions and concepts beyond national borders. As important as the appropriation of the content of the constitutional lexicon, the translations demonstrate that Brazilian physicians (especially psychiatrists) strategically chose the way in which such content circulated.

## 1. Introdução

Em 1909, o imigrante andaluz Don Samuel Nuñez López fundou, no Rio de Janeiro, uma Livraria Espanhola, responsável pela comercialização de obras originais e traduções de outros idiomas para o espanhol. Já em 1924, apareceria, na mesma cidade, a Casa de Cervantes, instituição responsável pelo intercâmbio científico entre Brasil, Espanha e demais países de língua espanhola. Anos depois, em 1928, o catalão José Bernardes fundou a Livraria Atheneu, também na cidade do Rio de Janeiro. Nas propagandas dessas livrarias, o público-alvo era, sobretudo, os médicos, que também marcavam presença na referida Casa de Cervantes. Tais espaços, assim como os intercâmbios por meio de periódicos médicos, livros e tratados são o objeto do presente artigo.

No exame desses intercâmbios, o artigo parte de uma abordagem teórico-metodológica da história transnacional das ciências, com foco na circulação de conhecimento e interação entre ideias, objetos e pessoas. Para tanto, examina como o léxico constitucional, entre 1920-1930, fez parte de um circuito médico germano-hispano-brasileiro na ciência psiquiátrica. Neste circuito, o psiquiatra alemão Ernst Kretschmer (1888-1964) pode ser visto como uma das principais figuras.

Neste circuito, os conceitos médicos “constituição”, “temperamento” e “caráter” conformaram uma estrutura lexical empregada por praticantes médicos, generalistas e especialistas. Conforme Kuhn (2000, p. 240), uma estrutura lexical é um pré-requisito para a comunicação entre atores de uma comunidade específica. No presente caso, tal estrutura (léxico constitucional) circulou entre atores de locais distintos, com a amplitude transnacional. Este viés transnacional pressupõe o estabelecimento de arenas de interação e não a supervalorização de um local como produtor fundamental do conhecimento que circula (Weinstein, 2013). Como veremos, apesar do pertencimento a contextos linguísticos distintos (alemão, espanhol, português), médicos praticantes simpatizaram por meio de interesses teóricos similares.

A análise do conhecimento científico pelo viés da circulação sugere que existem circuitos que não são unidirecionais, ou seja, implicam o ir e vir de noções e conceitos para além de fronteiras nacionais (Raj, 2013, p. 344). Com este enfoque, demonstraremos que, por diversos meios, entre as referidas décadas, os médicos brasileiros – no caso em tela, sobretudo os psiquiatras – escolheram não apenas o “conteúdo” apropriado em sua prática e em seus discursos científicos, mas também a forma dessa apropriação.

No que tange ao conteúdo apropriado, no decorrer da primeira metade do século XX, médicos e psiquiatras alemães, espanhóis e brasileiros mobilizaram o léxico constitucional aplicado a distintas enfermidades. Articulada por atores médicos de países praticantes do idioma germânico, francês, italiano, inglês e espanhol, tal léxico assinalava que o olhar médico deveria privilegiar o organismo em sua totalidade, pensar a interconexão das partes e, além disso, examinar o indivíduo como portador de uma maneira própria de expressar funções fisiológicas, endocrinológicas e psicológicas relacionadas à capacidade de adaptação e reação ao ambiente.

Aplicada à psiquiatria, um dos pressupostos fundamentais era a possibilidade não apenas de correlacionar e unificar/totalizar todas as partes orgânicas do indivíduo, mas em proporcionar um conjunto de ideias que favoreciam uma correlação totalizante físcopsíquica. Por meio do léxico constitucional, o enquadramento das patologias mentais esquizofrenia e psicose maníaco-depressiva, por exemplo, saía da ordem do conjunto descritivo de sintomas para a articulação dos temperamentos e estrutura corporal como um todo.

### **PALAVRAS-CHAVE**

circulação  
transnacional;  
intercâmbio de  
informações;  
ciência médica;  
Psiquiatria.

### **PALABRAS CLAVE**

circulación  
transnacional;  
intercambio de  
información;  
ciencia médica;  
Psiquiatria.

### **KEYWORDS**

transnational  
circulation;  
Information  
Exchange;  
medical science;  
Psychiatry.

Recibido:  
10/01/2023

Aceptado:  
20/06/2023

Para além de focar os pressupostos da estrutura lexical constitucional, no presente artigo, são analisadas as condições que possibilitaram a sua circulação transnacional, conjugadas às suas formas de apropriação. Tratamos, portanto, de que os psiquiatras brasileiros, em meados dos anos 1920, passaram a estabelecer conexões com autores espanhóis, fosse por conta de suas obras ou por meio de traduções de obras publicadas em outros idiomas. Este artigo tem como objetivo entender o processo de circulação de ideias médicas escritas em alemão (e apropriadas no Brasil), observando-se a sua passagem pelo circuito espanhol. Trata-se, portanto, de levar em conta a correlação de atuações que cada agente desempenhou no processo de circulação.

Além do tronco linguístico românico em comum, tanto os médicos espanhóis quanto os brasileiros possuíam uma experiência de debates e produção de conhecimento sobre o organismo visto como unidade e sobre o prisma das constituições e temperamentos individuais. No horizonte linguístico germânico, o léxico constitucional esteve vinculado ao neovitalismo. Este, desde a virada do século XIX para o XX, propunha uma visão do paciente como pessoa total e unidade psicofísica (Timmermann, 1996, pp. 45-48). No Brasil, o patologista Francisco Pinheiro Guimarães (1871-1948) pautou o debate sobre as constituições a partir de uma perspectiva holista<sup>2</sup>. Já na Espanha, tal ocorrera por meio de aportes nos campos da Fisiologia, Biologia e Neurofisiologia, discutidos pela Escola Biológica Catalã, sob o impulso do fisiologista August Pi i Sunyer (1879-1955).

Neste sentido, a circulação do léxico constitucional no idioma germânico encontrou na psiquiatria espanhola e brasileira de meados dos anos 1920 e 1930 um terreno fértil. Para que tal circulação fosse possível, o artigo analisa, em primeiro lugar, a participação de livrarias e editoras espanholas presentes na capital da República desde o início do século XX como exemplos da interação médico-científica entre o Brasil e a Espanha. Em segundo lugar, será examinado o intercâmbio entre agremiações de especialistas e periódicos médicos brasileiros e espanhóis, sobretudo o *Archivos de neurobiología, psicología, fisiología, histología, neurología y psiquiatría* (1920-1934), o *Arquivos Brasileiros de Neurolgia e Psiquiatria* (1905-1942), a *Revista de Neurologia e Psiquiatria de São Paulo* (1934-1944) e o *Brasil-Médico*. Finalmente, em terceiro, a circulação e apropriação de traduções de livros e tratados que articulavam o léxico constitucional<sup>3</sup>, com destaque para a fonte *Livro de Tombo* (Registro de Livros) da biblioteca do Instituto de Psiquiatria da Universidade Federal do Rio de Janeiro (IPUB/UFRJ).

Por meio da análise desses intercâmbios, é possível compreender que a tradição médica brasileira, na primeira metade do século XX, não se limitava ao modelo clínico francês. Ela se constituiu também por meio do circuito germano-hispano-brasileiro, no qual o idioma espanhol operou como uma ferramenta para a apropriação do conhecimento médico-científico. Por isso a importância da ideia de apropriação, que sugere que os atores locais possuem estratégias ao se relacionarem com conceitos, técnicas e ideias originadas em outros locais de produção (Patiniotis, 2013, pp. 373-374). Trata-se, desta maneira, ao aspecto da tradução, particularmente importante na presente análise.

Assim, o artigo evidencia que a produção, tradução e apropriação podem ser vistos como parte de um mesmo circuito de ideias médicas a nível transnacional, sem a verticalização e difusão que privilegia um ponto de origem de tais ideias. Como afirma Weinstein: “o exato ponto de origem de certo conceito ou prática (às vezes irrecuperável) é menos importante do que os contextos da sua circulação, implementação e apropriação” (2013, p. 17).

A circulação de conhecimentos em um circuito transnacional ocorre de forma multifacetada, ou melhor, de maneira cruzada, a partir da existência de intermediários a exemplo dos processos de tradução. Conforme Damousi e Plotkin (2009, pp. 4-5), o aspecto de transnacionalidade de determinados pressupostos pode ser assim caracterizado se verificada a sua circulação para além das fronteiras ditas nacionais, se foi capaz de transcender limites culturais e se a sua produção mudou, linguística e espacialmente, ao longo do tempo. A tradução aqui funciona como um intermediário entre pessoas e ideias, como um espaço de interação ou como uma “zona de contato”, ou seja, “um espaço social onde culturas díspares se encontram” (Pratt, 1999, pp. 27-32). Enquanto Pratt utiliza a perspectiva de contato para destacar a constituição de sujeitos “nas e pelas suas relações uns com os outros”, o presente artigo emprega tal perspectiva para pensar processos de circulação de ideias entre praticantes de idiomas e locais distintos.

Em síntese, o artigo demonstra que a transnacionalidade da circulação do léxico constitucional foi fundamental não apenas para o prestígio do local “original” de produção, mas também para os interesses de atores dos campos médicos de outros contextos nacionais, como o espanhol e brasileiro.

## 2. O intercâmbio científico germano-hispano-brasileiro: as livrarias e editoras espanholas

A Psiquiatria e Neurologia eram os principais campos onde se poderia encontrar “germanófilos” no Brasil. Assim, a circulação científica transnacional pela via teuto-brasileira tinha nas figuras de Juliano Moreira, Cunha Lopes e Ulysses Vianna os seus principais interlocutores (Silva, 2011, p. 430; Muñoz, 2015). Apesar dessa circulação e da criação do Instituto Teuto-Brasileiro de Alta Cultura (1930), o idioma ainda era o principal obstáculo à maior aproximação entre médicos brasileiros e ciência alemã. E não eram poucas as queixas da dificuldade do idioma germânico para acesso e leitura de obras importadas. Além dos médicos brasileiros não manejarem habitualmente o idioma alemão como uma fronteira linguística, havia também a questão econômica, já que as obras em alemão eram mais caras que as editadas em outros países, conforme informava a redação do *Brazil-Médico*, em resenha de uma obra publicada pela *Editorial Labor, S. A., Barcelona*, em 1933 (Redação, 1934). Neste caso, os médicos leitores brasileiros encontraram um circuito intermediário entre a língua de Camões e o idioma germânico: trata-se aqui de um tipo de circulação cruzada de conhecimentos médico-científicos, na qual o idioma espanhol cumpriu a função primordial de zona de contato, confluindo interesses teóricos similares.

Desde o início do século XX, havia, no Brasil, uma contrapartida comercial para a conformação de tal zona de contato e a conseqüente circulação transnacional de obras escritas no idioma espanhol. Trata-se da existência de uma afamada Livraria Espanhola (1909), localizada no Rio de Janeiro, e gerida por Don Samuel Nuñez López, imigrante andaluz e seu proprietário. Obtendo destaque pela presteza no fornecimento das publicações, Nuñez López comercializava livros em espanhol provenientes da Espanha, de países da América Latina, além de traduções diretas do alemão (Acosta, 1928).

A partir de 1923, a livraria se tornou casa editora e passou também a traduzir obras de escritores portugueses para o espanhol (*O Paiz*, 1923). Conforme o escritor ibero-americanista Silvio Julio de Albuquerque Lima, auxiliar de Nuñez López, a livraria oferecia publicações de diferentes gêneros (Dorella, 2006, pp. 30-31), e era destaque na comunidade leitora do Rio de Janeiro, sobretudo pela prontidão com que entravam nela os livros alemães traduzidos (*O Paiz*, 1928). Elogiada pelo jornal *Diário de Notícias*, ela recebia livros de todos os editores espanhóis para venda no Brasil, com destaque para as áreas de Sociologia, Filosofia e Medicina (*Diário de Notícias*, 1935).

A existência desta livraria demonstra que, apesar do prestígio do idioma francês no intelectual e médico (Kemp & Edler, 2004, p. 570), célebres entusiastas do idioma de Cervantes visitavam a livraria e adquiriam volumes importados, destaque para os literatos Coelho Neto, Medeiros e Albuquerque, Saúl de Navarro, Agrippino Grieco, Luiz da Camara Cascudo, entre outros; e os médicos Antônio Dias de Barros, Abreu Fialho, Julio de Novais, Fernando Magalhães e o psiquiatra Juliano Moreira (Dorella, 2006, p. 41). No caso de Fialho, ele foi catedrático de Oftalmologia na Faculdade de Medicina do Rio de Janeiro e vice-presidente da Casa de Cervantes, instituição criada em 1924 para patrocinar conferências, divulgar temas ibéricos e promover o intercâmbio científico entre o Brasil, a Espanha e demais países de língua espanhola. Nesta instituição, Fialho proferiu as seguintes conferências em 1925: “A vida e as obras do grande sábio d. Santiago Ramón y Cajal” e “Os autores picarescos na literatura espanhola”.

Além dela, a partir da década de 1930, outros agentes responsáveis pela importação de livros em espanhol apareceriam. A Livraria Atheneu, fundada em 1928 pelo catalão José Bernardes, concessionário exclusivo da Salvat Editores de Barcelona (editora de manuais médicos), também importava da Casa Editorial Labor (Barcelona, Madri e Buenos Aires). Ambas as livrarias (Espanhola e Atheneu) salientavam em suas propagandas o seu público: os médicos. A Atheneu, por exemplo, destacava que possuía traduções de

autores franceses e alemães “mais baratos que os próprios originais” (*Vida Doméstica*, 1933, p. 19) e enaltecia a Salvat Editores por publicar “as mais importantes obras de Medicina” (*Diário da Noite*, 1937).

Uma síntese destas intermediações em formato de traduções apareceu em 1933, quando a redação do periódico médico brasileiro *Brazil-Médico* divulgou em suas páginas um catálogo intitulado “Literatura médica alemã traduzida para o espanhol”. O catálogo era uma iniciativa da livraria exportadora Conrad Behre (Hamburgo, Alemanha) em publicitar uma lista com traduções de obras do idioma germânico para o espanhol, até o ano de 1933, somando-se cerca de 800 edições: “permitindo assim, às pessoas que não conhecem o alemão, colher os resultados das investigações alemãs para os seus estudos, completando-os com elas” (*Brazil-Médico*, 1933). Tal divulgação evidencia a importância das traduções no contexto da Medicina brasileira.

Estas “soluções” comerciais para um impasse linguístico, bem como o aparecimento de agremiações como a Casa de Cervantes – local de congregação física e de cordialidade entre médicos brasileiros com imigrantes espanhóis –, são exemplos da interação médico-científica entre o Brasil e a Espanha (Sousa, 2009). As traduções para o espanhol, como um elemento “intermediário” (importado e comercializado a partir das livrarias citadas), interpelam a circulação de conhecimentos entre um local cultural de apropriação (Brasil) e outro de produção (mundo germânico). Isso não significa que os brasileiros não liam obras publicadas em espanhol por autores espanhóis, mas também liam trabalhos publicados em alemão, mas traduzidos para o espanhol. Neste sentido, o contexto de circulação se torna mais relevante do que o ponto de origem, pois aponta, igualmente, para as particularidades das apropriações feitas pelos espanhóis.

### 3. O circuito via periodismo médico

Além da atuação das livrarias como elementos constituintes de redes transnacionais em torno do saber médico, durante as primeiras décadas do século XX, o Brasil e a Espanha concorreram semelhantemente para facilitar a circulação e comunicação de conteúdos científicos por meio do periodismo médico. A este respeito, cabe destacar a *Revista Médica de Hamburgo* e *Revista Médica Germano-Ibero-Americana*. Tais empreendimentos editoriais representaram, por um lado, esforços de retomada de espaços de influência política após a Primeira Grande Guerra; por outro lado, foram meios de divulgação e de propaganda cultural da Medicina germânica na Espanha e na América Latina entre meados de 1920 e final da década de 1930 (Sá & Silva, 2010, pp. 9-23; Campos & De Pablo, 2016, p. 57).

No que tange especificamente ao campo dos saberes psi, destaca-se o periódico espanhol *Archivos de neurobiología, psicología, fisiología, histología, neurología y psiquiatría* (1920-1934), que informava sobre congressos, noticiava a tradução de livros de outros idiomas para o espanhol e intercambiava conhecimentos com diversos locais da Europa e América Latina. O referido periódico foi fundado por José Miguel Sacristán (1887-1957), Gonzalo Rodríguez Lafora (1886-1971) e J. Ortega y Gasset (1883-1955). Seus fundadores, todos espanhóis, fizeram parte de uma geração germanófila culturalmente, quase uma “*provincia de la psiquiatría alemana*”, na expressão do psiquiatra Ramón Sarró (1970, p. 328). Tal expressão, malgrado sua noção difusionista de ciência, certifica a estratégia do meio médico brasileiro em se aproveitar de obras em alemão traduzidas para o espanhol. Mas, é importante reiterar, tal estratégia era engendrada por um elemento em comum entre especialistas espanhóis e brasileiros: a aproximação formativa e teórica com a ciência psiquiátrica do mundo germânico. Isso foi evidente nas apropriações feitas por espanhóis e brasileiros dos escritos do psiquiatra Ernst Kretschmer<sup>4</sup>.

Desde o início da década de 1920, circulavam nos periódicos brasileiros nomes de médicos espanhóis, como o endocrinologista Gregório Maraño (1887-1960), Luis Simarro Lacabra (1851-1921), o neurohistologista Nicolás Achúcarro Lund (1880-1918) (Sociedade Brasileira de Neurologia, Psiquiatria e Medicina Legal (SBNPML), 1919a, pp. 122-123; SBNPML, 1919b, pp. 194-195; SBNPML, 1921, p. 204). Achúcarro era assistente de Santiago Ramón y Cajal (1852-1934), membro honorário da SBNPML (1907, Cerqueira, 2014, p. 204).

Em 1927, o periódico *Arquivos Brasileiros de Neurolgia e Psiquiatria* (1905-1942)<sup>5</sup>, órgão da referida SBNPML, publicou um comentário sobre um trabalho do neurologista Gonzalo Rodríguez Lafora (1886-1971) a respeito da terapêutica na esquizofrenia (que havia sido publicado em *Archivos de Neurobiología...*, em agosto de 1926) (Almeida, 1927, pp. 138-139). Desde meados de 1920, Lafora era frequentemente citado em trabalhos publicados por brasileiros (Vianna, 1920a, pp. 221-228; Vianna, 1920b, pp. 267-289; Azevedo, 1921, 17-49). No caso em tela, portanto, uma das pontes para essa troca de obras e ideias foi o referido periódico, órgão da SBNPML, que fazia intercâmbio com diversos periódicos estrangeiros, e propiciava a circulação de informações sobre textos publicados na Espanha e demais países (Venancio & Cerqueira, 2016, pp. 11-18).

Paralelamente e contribuindo para o circuito transnacional de ideias, o periódico espanhol publicou uma extensa resenha sobre um artigo escrito pelo neurologista carioca Antonio Austregésilo Rodrigues de Lima (1876-1960), intitulado *Les cataphrenies* (publicado originalmente no periódico francês *L'Encéphale* no ano anterior) (Austregésilo, 1926, pp. 425-432). A referida resenha, assinada pelo psiquiatra José Germain Cebrián (1897-1986), discípulo de Lafora, comentava sobre a categoria criada por Austregésilo, em 1918, para nomear um certo grupo de enfermidades mentais – a catafrenia –, que seria uma espécie de debilidade mental, distinta da demência porque poderia melhorar ou curar e não apresentava qualquer lesão. Segundo José Germain, o termo criado por Austregésilo “*tiene su origen en la constitución esquizoide de Kretschmer*” (German Cebrián, 1927, pp.83-84).

O primeiro número de 1931 dos *Archivos de Neurobiología...* trazia um editorial ressaltando o aumento do número de leitores e, conseqüentemente, a difusão cada vez maior da revista. Por isso, os diretores e redatores ampliaram a administração da revista, passando a direção para o editor paulista Javier Morata. Segundo a revista, a Editorial Javier Morata, fundada em 1920, possuía extensa organização e distribuição na Espanha e nos países da América Latina (Editorial, 1931). Esta parceria com a editora permitiu que a revista voltasse a publicar monografias, suplementos e separatas, resultantes de conferências e traduções, o que havia começado em 1929. Por volta de 1930, o editor Javier Morata publicou uma série chamada “*Temas de nuestro tiempo*”, na qual apareceram traduções de autores brasileiros (Redação Brazil-Médico, 1931a, p. 772 1931b, p. 604, e 1931c, p. 795). Apesar desses dados bibliográficos pontuais, o exame detalhado das apropriações de obras de brasileiros no contexto médico espanhol se encontra em aberto.

Com este programa de intensificação da circulação dos *Archivos de Neurobiología...* no estrangeiro, apareceram no Brasil os trabalhos de José M. Sacristán (1887-1957) sobre diagnóstico diferencial entre psicose maniaco-depressiva e esquizofrenia, bem como suas discussões sobre constituições em psiquiatria (Sacristán, 1931). Um dos fundadores dos *Archivos de Neurobiología*, Sacristán trabalhava na tentativa de comprovar as abordagens de Kretschmer sobre a correlação entre estrutura corporal e enfermidades mentais. As menções feitas por Sacristán sinalizavam para as primeiras rotas de circulação dos aportes da referida obra fora do contexto germânico (Parajón & Barrio, 1993, pp. 216-220).

As definições de constituição feitas por Sacristán foram apropriadas pelo psiquiatra paulista Edmur de Aguiar Whitaker (1909-1965), quando examinou enfermos mentais no Hospital do Juquery, em São Paulo (Whitaker, 1933). Na chave explicativa utilizada por Sacristán e Whitaker, a constituição, além de representar uma propriedade do organismo que pode ser expressa por meio do modo de reação deste organismo frente a estímulos, também representará uma disposição à enfermidade<sup>6</sup>.

A *Revista de Neurologia e Psiquiatria de São Paulo* (1934-1944), da qual Whitaker era secretário, publicou diversas notícias e trabalhos no âmbito da ciência neuropsiquiátrica espanhola, das quais vale a pena destacar autores como G. R. Láfora, J. Germain Cebrián, L. Valenciano, E. Mira e J. Alier. Deste último, destaca-se “*Resultados estadísticos da mensuração antropométrica de 300 enfermos mentais com a técnica de Kretschmer*” (Alier, 1936). Esta pesquisa fora, primeiramente, condensada pelo psiquiatra e psicólogo catalão Emilio Mira y López (1896-1964) e publicada em seu *Manual de Psiquiatria* (1935). Esse manual e o trabalho de Alier foram acessados por psiquiatras paulistas, mas essa não foi uma apropriação isolada, pois diz mais sobre o local e contexto de apropriação do que sobre o local original de produção dos conteúdos que circulavam.



Igualmente, os dados acima apontam para uma similaridade de interesses entre brasileiros e espanhóis na apropriação das ideias psiquiátricas de Kretschmer, ainda que com as suas devidas particularidades de leitura teórica e aplicação prática. Por exemplo, o comentário de Cebrián sobre o trabalho de Austregésilo e as apropriações de Whitaker atestam não apenas a sincronia no intercâmbio científico entre os dois locais, por meio de periódicos médicos, mas demonstra que os membros associados da SBNPML estavam conectados com a rede de atores e discussões empreendidas por psiquiatras espanhóis e publicadas nos *Archivos de Neurobiología...* Conforme demonstram Kemp e Edler (2004, p. 570), se a tradição médica brasileira esteve, em grande parte, vinculada ao modelo clínico francês, mesmo quando outras ideias de fora tentavam encontrar espaço por aqui, os episódios acima referidos devem ser vistos como a constituição de um fluxo adicional, mas pela via germano-hispano-brasileira.

#### 4. O léxico constitucional na circulação de livros e tratados médicos

Quando o psiquiatra suíço Eugen Bleuler (1857-1939) publicou a quarta edição do seu *Lehrbuch der Psychiatrie* (Tratado de Psiquiatria, tradução da autoria, 1923), ali incluiu o *Mehrdimensionalen Diagnostik* (Diagnóstico Multidimensional, tradução da autoria) de Kretschmer (Bleuler, 1923). Criador do termo esquizofrenia e membro honorário da SBNPML<sup>7</sup>, Bleuler foi também um dos primeiros leitores especialistas a escrever uma resenha da obra *Koerperbau und Charakter* (Estrutura Corporal e Caráter, tradução da autoria), de Kretschmer (1921). No ano seguinte, em 1924, o tratado de Bleuler foi traduzido para o espanhol pelo psiquiatra madrileno e seu ex-aluno, José M. Villaverde (1888-1936) (Bleuler, 1924). Pertencente à “*generación de los Archivos de Neurobiología*” (Armas, Gonzáles & Boscà, 2008, pp. 2-4), Villaverde foi aluno de Luis Simarro e havia estudado com Bleuler em Zurique, sob a subvenção da *Junta para Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas*.

Apesar da circulação da obra de Kretschmer via Bleuler, na realidade, o próprio Kretschmer havia publicado, ainda em 1923, uma versão reduzida de seu livro de 1921 na cultuada *Revista de Occidente* (1923), fundada pelo ensaísta e filósofo espanhol José Ortega y Gasset (1883-1955) em Madri. Assim, como resultante dessa circulação médico-científica entre os dois locais europeus, os trabalhos de Kretschmer foram acessados no Brasil intermediados pela tradução de Bleuler (1924), já que as menções diretas a Kretschmer, em teses de doutoramento, apareceriam deste lado do Atlântico somente no final dos anos 1920 (em São Paulo, Lima, 1927; no Rio de Janeiro, Campos, 1928).

O tratado de Bleuler-Villaverde comentava extensamente a respeito do diagnóstico multidimensional de Kretschmer e de sua contribuição para o estudo das constituições. As discussões de Bleuler a respeito das diferenças entre as categorias demência precoce e esquizofrenia se apoiavam nas noções de temperamento esquizoide e “esquizofrenia latente”, ambas descritas por Kretschmer. No Brasil, existem registros deste volume de Bleuler tanto na já referida tese de Whitaker (1933) defendida na Faculdade de Medicina de São Paulo, a respeito das constituições em patologia mental, quanto em trabalhos de psiquiatras associados da SBNPML, como Heitor Carpinteiro Péres (1907-1990; 1934), Augusto Luis Nobre de Mello (1909-1984; 1934).

O livro *Herencia y constitución* (1930, do endocrinologista vienense Julius Bauer (1887-1979), publicado pela Colección Marañón, é outro exemplo de obras em diálogo com as pesquisas constitucionais (Bauer, 1930). Comentada nos *Archivos de Neurobiología...* (López Aydillo, 1930), a obra era frequentemente citada no Brasil. O eugenista Renato Kehl (1898-1978), por exemplo, ressaltava a importância da tradução para o espanhol da obra de Bauer, tendo em vista tornar o estudo do problema da constituição “mais acessível aos médicos patricios” (Kehl, 1930, p. 358).

No contexto germânico, Bauer pesquisava as correlações endócrino-simpáticas e seu valor para o psiquismo, assim como suas articulações teóricas a respeito da patologia constitucional. A circulação de seu nome no contexto médico espanhol, assim como no brasileiro, ocorreu paralelamente à divulgação das obras de Kretschmer, já que foi em Bauer que Kretschmer buscou, inicialmente, a fundamentação teórica de sua noção de constituição. No Brasil, o livro de Bauer foi empregado por médicos das áreas da Clínica Médica (Vaz, 1932; Berardinelli, 1932), da Patologia Geral (Guimarães, 1935), além da psiquiatria (Campos, 1929).



Quando um objeto textual circula, também importa *o que* circula junto. Por isso, destaca-se o agente da tradução da referida obra: a tradução é de autoria da médica Jimena Fernández de la Vega (1895-1984), colaboradora de G. Marañón, nome de destaque da genética médica na Espanha, professora de Patologia Geral na Universidad Central de Madrid, e discípula do professor da mesma disciplina Roberto Nóvoa Santos (1885-1933). A apropriação da obra *La herencia fisopatológica en la especie humana* (1935), de Jimena F. de la Vega (Redação *Brazil-Médico*, 1936), ressalta a circulação e leitura direta, feita pelos médicos brasileiros dos espanhóis. Nesta obra, destaque para o capítulo intitulado “Estado atual dos estudos constitucionais; importância das análises hereditárias para julgar sobre constituição”.

Exemplares dessas traduções das obras de Bleuler e Bauer estão registrados no livro de tomo (*Registro de Livros*) da biblioteca do Instituto de Psiquiatria da Universidade Federal do Rio de Janeiro (IPUB/UFRJ)<sup>8</sup>. Tais obras fazem parte da coleção bibliográfica adquirida por aquela instituição entre 1920 e 1945, sob a direção de Henrique de Britto Belford Roxo (1887-1969), catedrático de Clínica Psiquiátrica na Faculdade de Medicina do Rio de Janeiro (Mathias, 2017, pp. 113-114). As discussões de Roxo a respeito do léxico constitucional ocorreram na Sociedade Brasileira de Neurologia, Psiquiatria e Medicina Legal, bem como pela inserção de um capítulo sobre as constituições em psiquiatria na terceira edição de seu *Manual de Psiquiatria* (Roxo, 1938).

As obras em espanhol presentes na referida coleção materializam o intercâmbio científico germano-hispano-brasileiro. Conforme Mathias (2017), uma parte importante da literatura publicada em francês e alemão entre 1920-1945 era, na realidade, composta de versões traduzidas para o espanhol. No caso de autores germânicos traduzidos, e que dialogavam com os estudos constitucionais, além de Bleuler, Kretschmer e Bauer, o *Livro de Tombo* registra ainda as obras de Oswald Bumke (1877-1950), professor de psiquiatria e neurologia na Universidade de Munique; e Friedrich Mauz (1900-1979), colaborador de Kretschmer em Marburgo<sup>9</sup>.

Neste sentido, em resenhas de livros que logo apareceriam no Brasil referenciados em livros e artigos, os nomes de autores do mundo germânico eram transportados além-mar em um idioma distinto daquele em que frequentemente escreviam. Junto a tais nomes, ou seja, dentre o conteúdo que fazia a circulação destes nomes, um ponto em comum que aparecia deste lado do Atlântico era a posição crítica a respeito do entendimento de Emil Kraepelin sobre a psiquiatria. Foi o caso de Bumke, cujo tratado (original de 1922) circulou intensamente nas universidades alemãs, depois na Espanha e no Brasil em formato traduzido<sup>10</sup>.

Ao invés de unidades de doenças, tais trabalhos relativizavam a distinção entre saúde e doença, optando (como Bumke) em “transições suaves” entre um estado e outro (Hippius, Möller, Miller, & Neundörfer-Kohl, 2008, pp. 111-118; Kendler & Engstrom, 2018, p. 324). Neste circuito germano-hispano-brasileiro, afirmava-se que o indivíduo e sua história de vida ficaram ausentes da nosologia kraepeliniana, preocupada com o enquadramento de sinais e sintomas específicos. Os psiquiatras brasileiros<sup>11</sup> argumentavam que as psicoses endógenas não deveriam ser vistas pelo seu aspecto sintomático exterior, mas sim em sua totalidade, ao considerar-se o tipo físico, o caráter, a disposição familiar e a personalidade total pré-psicótica. Estes dados complementam a historiografia a respeito da História da Psiquiatria no Brasil, argumentando a favor da pluralidade de orientações presentes deste lado do Atlântico.

Os nomes e agendas científicas dos tradutores também circulavam junto com as traduções. A obra de Mauz fora traduzida pelo psiquiatra espanhol Luis Valenciano Gayá (1905-1985), ex-aluno de Bleuler<sup>12</sup>. Já a tradução do tratado de Bumke feita por Emilio Mira y López (1896-1964), cujo *Manual de Psiquiatria* (1935) foi resenhado no mesmo ano de sua publicação pelos *Arquivos Brasileiros de Neuropsiquiatria e Psiquiatria*<sup>13</sup>. A resenha destacava que o manual discutia com propriedade as “mais modernas e acatadas doutrinas da psicopatologia”<sup>14</sup>.

A resenha elogiosa publicada nos *Arquivos Brasileiros...* foi uma contrapartida às análises críticas que Mira y López havia feito, anos antes, dos trabalhos de médicos brasileiros<sup>15</sup>. Mas também era uma continuação das relações interpessoais estabelecidas entre Henrique Roxo e Mira desde que os dois psiquiatras se encontraram no IX Congresso Internacional de Psicologia, ocorrido em New Haven, em 4 de setembro de 1929. Na ocasião, Mira teria compartilhado com Roxo uma carta que recebera diretamente de E. Bleuler, na qual este dizia que a esquizofrenia era uma síndrome e não uma entidade clínica (Roxo, 1933). Ou seja, Roxo pôde, na referida

ocasião, intercambiar e apropriar-se de conhecimentos médico-psiquiátricos da escola de Zurique via Mira, atestando como a circulação de conhecimento articula a interação entre ideias, objetos e pessoas.

Formado em Medicina e tendo enveredado pela Psicologia e Psicanálise, Mira y López pertencia à geração de Sacristán e possuía proximidade com a literatura médico-psicológica do mundo germânico (Mülberger, 2014, p. 19; Mülberger & Jacó-Vilela, 2007, p. 328). Tendo em vista essa proximidade e a atração que abordagens mais psicológicas exerciam para o campo da psiquiatria naquele contexto, Mira entrou em contato com a obra de Kretschmer, apropriou-se dela e possibilitou a sua circulação em terras brasileiras.

Como vimos, nos anos anteriores ao aparecimento da obra de Mira, circulavam na Espanha uma variedade de manuais no idioma germânico, assim como traduções destes para o idioma local. Nesse sentido, o anseio de Mira em produzir um manual que fosse prioritariamente escrito em espanhol, além de fazer circular concepções unitárias e constitucionais do organismo, acabou por transpor as fronteiras culturais, já que a referida publicação chegou ao Brasil no mesmo ano de sua edição original. Desta forma, este circuito germano-hispano-brasileiro revela uma zona de contato, fosse por meio do intercâmbio de traduções que circularam transnacionalmente, mas também pelo compartilhamento comum de aportes do léxico constitucional em psiquiatria a despeito das fronteiras nacionais e linguísticas.

## 5. À guisa de conclusão

Os médicos brasileiros (leitores) tinham vinculações institucionais com as Santas Casas, as faculdades de Medicina, as clínicas psiquiátricas e neurológicas do Rio de Janeiro e São Paulo. Os nomes dos tradutores espanhóis e autores germânicos, bem como suas ideias, não ficavam escondidos nas páginas dos periódicos onde as resenhas eram publicadas, mas circulavam em debates médico-associativos e em agremiações de toda ordem.

Não foi o objetivo deste artigo observar se a forma como um conteúdo médico-teórico circulou afetou a compreensão do referido conteúdo. Tampouco tratou-se de analisar detidamente as apropriações espanholas de obras escritas por médicos brasileiros. Por outro lado, ao examinar a circulação transnacional de conhecimento médico-científico, o caminho percorrido no artigo buscou se distinguir de trabalhos que observaram as relações históricas e diplomáticas entre o Brasil e a Espanha. Desta forma, vimos como a circulação de ideias por meio da língua espanhola foi importante para a difusão de pesquisas baseadas no léxico constitucional, que ocorriam no mundo germânico e na Espanha.

Este circuito não esteve restrito à produção científica originária da Espanha, de maneira que aportaram, por aqui, concepções constitucionais do organismo que transpuseram mais de uma fronteira cultural. Primeiro advindas de locais praticantes do idioma germânico para a Espanha, e, em um segundo momento, da Espanha para outros locais, como o Brasil. Este circuito era impulsionado para que os médicos brasileiros, por exemplo, pudessem acessar e se apropriar das realizações científicas germânicas através da intermediação das traduções em espanhol. Além disso, vale ressaltar que a formação teórica aproximada entre espanhóis e brasileiros, via Medicina mental germânica, operou como um conjunto de condições relevantes para a circulação dos escritos de Kretschmer na década de 1920, por exemplo.

As redações de alguns periódicos médicos brasileiros, como o *Brazil-Médico*, só publicavam resenhas de obras que fossem remetidas diretamente a eles, como exemplares enviados pelos respectivos editores. Portanto, havia uma circunstância operativa que era anterior e condicionante para a aquisição de determinados conteúdos médico-teóricos. Assim, os registros de aquisição de livros pelas redações de periódicos médicos (especialistas ou generalistas), suas leituras, resenhas e menções em teses de doutoramento, são dados relevantes que atestam a favor da circulação cruzada de aportes teóricos específicos a partir de traduções no circuito germano-hispano-brasileiro.

## NOTAS

<sup>1</sup> Este artigo é um dos resultados do desenvolvimento da tese de doutorado (2017-2021) do autor, sob financiamento da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) e orientação de Ana Teresa A. Venancio. Parte importante das fontes primárias foram coletadas durante o cumprimento de estágio doutoral sanduíche no Institut d'Història de la Ciència/Universitat Autònoma de Barcelona (2019-2020), sob a supervisão de Annette Mülberger.

<sup>2</sup> Sobre o holismo na Medicina, a questão fundamental é que, no final do século XIX, o modelo tradicional da prática médica teria sido “preenchido” por elementos de uma medicina do laboratório, pautada na análise, na experimentação e especialização de diversos campos conforme partes específicas do organismo. Como modalidades alternativas àquela orientação reducionista, conforme a historiografia, o holismo médico pode ser caracterizado em diferentes abordagens: constitucionalismo, neo-hipocratismo, neo-humoralismo, neovitalismo e medicina psicossomática (Timmermann, 1996; Lawrence & Weisz, 1998; Beraldo, 2021).

<sup>3</sup> Acervos e sítios consultados: biblioteca do Campus Clinic da Universitat de Barcelona, Biblioteca de Catalunya, Biblioteca João Ferreira da Silva Filho (Instituto de Psiquiatria – IPUB/UFRJ), Biblioteca Central da Divisão de Biblioteca e Documentação da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP) e Hemeroteca Digital Brasileira.

<sup>4</sup> Ernst Kretschmer nasceu em 1888 em Wüstenrot (Alemanha). Iniciou seus estudos em 1906 na Universidade de Tübingen, interessando-se inicialmente por Filosofia, História, Literatura e História da Arte, para, então, mais tarde, mudar para Medicina. Serviu como médico neurologista durante a Primeira Guerra tratando soldados traumatizados.

<sup>5</sup> Este periódico se chamava *Arquivos Brasileiros de Psiquiatria, Neurologia e Medicina Legal* até o ano de 1918, sendo, posteriormente, renomeado como *Arquivos Brasileiros de Neuropsiquiatria e Psiquiatria*. A este respeito e sobre a contribuição da SBNPML na institucionalização da psiquiatria no Rio de Janeiro (Cerqueira, 2014).

<sup>6</sup> A noção de constituição pode ser correlacionada à de *diátese*, proveniente de Galeno, a qual tinha como uma de suas traduções a ideia de “disposição”: algo no organismo em estado de latência e que o condiciona a adquirir determinadas doenças.

<sup>7</sup> Além de Ramon y Cajal, Emil Kraepelin (1826-1956) e E. Bleuler, Robert Eugen Gaupp (1870-1953), mestre de Kretschmer em Tübingen, também estava dentre os membros (Cerqueira, 2014, p. 204). Gaupp orientou a tese doutoral de Kretschmer em 1918, intitulada *Wahnbildung und manisch-depressiver Symptomkomplex* (Formação do delírio e complexo sintomático maniaco-depressivo, tradução da autoria).

<sup>8</sup> O manual de Bleuler era uma doação de Maurício Campos de Medeiros (1885-1966), médico, psiquiatra e diretor do referido instituto após a aposentadoria de Henrique Roxo.

<sup>9</sup> Mathias cita ainda a Oswald Schwarz, Kurt Schneider, Richard von Krafft-Ebing, Bruno Klopfer, Gustav Storrie, Franz Alexander, Heinz Werner, L. R. Muller, Hermann von Keyserling, Alexander Herberg, Otto Fenichel, Hans Eppinger, Emil Feer, Ladislais Szymonowicz, Kurt Goldstein, Alfred Adler e Sigmund Freud (2017, p. 116).

<sup>10</sup> Bumke (1926), encontrado em: Campos (1929), Péres (1933), assim como em Whitaker (1933), também em Mauz (1942).

<sup>11</sup> A exemplo de Péres (1933), supracitado sobre esquizofrenia latente, e Mello (1934) sobre o tronco cerebral, também Rezende (1935, pp. 1013-1016).

<sup>12</sup> O *Livro de Tombo* do IPUB registra a compra, em 1942, de outras obras traduzida por Valenciano, como *La personalidad de los atléticos*, de Kretschmer e Enke. Esta obra pertencia ao psiquiatra José Leme Lopes (1904-1990).

<sup>13</sup> Resenha de autoria Ary Borges Fortes (1935), docente de Clínica Neurológica na Faculdade de Medicina do Rio de Janeiro, adjunto na Santa Casa de Misericórdia e associado da Sociedade Brasileira de Neurologia, Psiquiatria e Medicina Legal.

<sup>14</sup> Em Péres (1933) já aparecia uma obra anterior ao *Manual de Mira: Psicología médico-jurídica* (Barcelona, 1933).

<sup>15</sup> Conforme Bach e Carbonell (1998, pp. 58-61), na sessão “Vida Médica de Barcelona” da *Revista Médica de Barcelona*, Mira y López escreveu comentários críticos dos seguintes trabalhos dos brasileiros: Medeiros e Albuquerque (1926[1919]). *O hipnotismo e suas aplicações* (3ª ed.). Rio de Janeiro: Leite Ribeiro & Maurillo; Austregésilo, A. (1927). *Las fuerzas curativas del espíritu*. Barcelona: M. Marín; Roxo, H. de B. B. (1934). *Psicanálise e outros estudos*. Biblioteca de Estudos Contemporâneos. Direção de I. de L. Neves-Manta. Rio de Janeiro: Editora Konkson. Roxo, H. de B. B. (1934). *Tratamento dos nervosos e psicopatas*. Rio de Janeiro: Livraria Editora Freitas Bastos.

## FONTES

- Acosta, J. M. (1928, 18 de maio). A literatura brasileira e o movimento espanófilo no Brasil. *Gazeta de Notícias*, Ano LII, nº 117, pp. 1, 6.
- Alier, J. (1936). Resultados estatísticos da mensuração antropométrica de 300 enfermos mentais com a técnica de Kretschmer. Congressos. VI Assembleia da Liga Espanhola de Higiene Mental. VII Reunião da Associação Espanhola de Neuro-Psiquiatria. *Revista de Neurologia e Psiquiatria de São Paulo*, vol. II, 88-90.
- Almeida, W. de. (1927). Notas terapêuticas. *Arquivos Brasileiros de Neurolatria e Psiquiatria*, Ano IX, 2-3 trim.
- Austregésilo, A. (1926). Les cataphrénies. L'Encéphale. *Journal de Neurologie et de Psychiatrie*, 21° Année, nº 6.
- Azevedo, F. de. (1921). Distribuição citoarquitetônica das lesões características da senilidade. *Arquivos Brasileiros de Neurolatria e Psiquiatria*, Ano III, 1-2 trim.
- Bauer, J. (1930). *Herencia y constitución* (trad. da 2ª ed. Alemã). Barcelona: Manuel Marin.
- Berardinelli, W. (1932). *Noções de biotipologia: constituição, temperamento, caracter*. Rio de Janeiro: Schmidt Editor.
- Bleuler, E. (1923). *Lehrbuch der Psychiatrie*. Berlin, Heidelberg: Springer.
- Bleuler, E. (1924). *Tratado de Psiquiatria* (J. M. Villaverde, Trad., S. Ramón y Cajal, Prólogo). Madri: Calpe.
- Borges Fortes, A. (1935, jul.-ago.). Mira y López, E. Manual de Psiquiatria. Bibliografia. *Arquivos Brasileiros de Neurolatria e Psiquiatria* Ano XVIII, nº 4, pp. 247-248.
- Brazil-Médico* (1933, jan.-jun.). Notas e informações. Rio de Janeiro. Literatura médica alemã traduzida para o espanhol, Ano XLVII, nº 22, p. 398.
- Bumke, O. (1926). *Tratado de las Enfermedades Mentales* (E. Mira, Trad direta do alemão com anotações, J. Sanchis Banús, Prólogo). Barcelona: Francisco Seix Editor.
- Campos, M. de S. (1928). *As constituições em Psiquiatria: contribuição ao seu estudo*. Rio de Janeiro.
- Campos, M. de. (1929). O grupo das esquizofrenias ou demência precoce. III Congresso Brasileiro de Neurologia, Psiquiátrica e Medicina Legal (pp. 155-188, nº 3). Rio de Janeiro. *Arquivos Brasileiros de Neurolatria e Psiquiatria*.
- Diário da Noite* (1937, 10 de mar.). Atenção Senhores Médicos e Estudantes. Livraria Atheneu., Ano IX, nº 2.875, p. 7.
- Diário de Notícias* (1935, 19 de jan.). A difusão do livro português no Brasil, Ano VI, nº 2.476, p. 2.
- Editorial (1931, jan.-fev.). *Archivos de neurobiología, psicología, fisiología, histología, neurología y psiquiatria*, T. XI, nº 1.
- Germain Cebrián, A. (1927). Trabajos analizados. Austregésilo. Las catafrenias. Les cataphrenies. *Archivos de neurobiología, psicología, fisiología, histología, neurología y psiquiatria*, T. VII, nº 2.
- Guimarães, F P. (1935). *A hereditiedade normal e patológica*. Rio de Janeiro: Livraria Francisco Alves.
- Kehl, R. (1930, março). Herança e Constituição. *Brazil-Médico*, Ano XLIV, nº 12.
- Kretschmer, E. (1921). *Körperbau und Charakter. Untersuchungen zum Konstitutionsproblem und zur Lehre von den Temperamenten*. Berlin: Springer.
- Kretschmer, E. (1923, ago.). Genio y figura. *Revista de Occidente*, Ano I, nº 2.
- Kretschmer, E., & Enke, W. (1942). *La personalidad de los atléticos* (L. Valenciano, Trad. do alemão). Madri, Barcelona, Buenos Aires: Ediciones Morata.
- Lima, A. T. (1927). *Contribuição para o estudo da constituição na demência precoce e na psicose maniaco-depressiva*. São Paulo.
- López Aydillo, N. (1930). Revista de Revistas. Dr. Prof. J. Bauer. Herencia y constitución (coleção Marañón). *Archivos de neurobiología, psicología, fisiología, histología, neurología y psiquiatria*, T. VIII, 250-251.
- Mauz, F. (1942). *La predisposición a los ataques convulsivos* (E. Olivares, Trad. diretamente do alemão). Madri, Barcelona, Buenos Aires: Ediciones Morata.
- Médicos (1933). Livraria Atheneu. *Vida Doméstica*, n. 189.
- Mello, A. L. (1934, nov.-dez.). Nobre de. O tronco cerebral ou excitante da córtex. *Arquivos Brasileiros de Neurolatria e Psiquiatria*, Ano XVII, nº 6, 334-346.
- Morata, J. (Ed.) (1930). Estrangeira. Pedagogia sexual. Lecciones de eugenesia, de Renato Kehl. *Imprensa Médica*, Madri.
- O Paiz*. (1923, 10 de jan.) Intercâmbio intelectual com a Espanha, Ano XXXIX, nº 13.961, p. 6.
- O Paiz*. (1928, 31 de out.) A penetração do livro, Ano XLV, nº 16.082, p. 3.
- Péres, H. (1934, nov.-dez.). Esquizofrenia latente e sua importância médico-legal. *Arquivos Brasileiros de Neurolatria e Psiquiatria*, Ano XIV, nº 6, 31-49.
- Redação *Brazil-Médico* (1931a, ago.). El mal de la vida. Bibliografia. *Brazil-Médico*, Ano XLV, nº 33.

---

Redação *Brazil-Médico* (1931b, 26 de jun.). Ascención Espiritual. Bibliografía. *Brazil-Médico*, Ano XLV, nº 26.

Redação *Brazil-Médico* (1931c, 31 de ago.). Bibliografía. *Brazil-Médico*, Ano XLV, nº 34.

Redação *Brazil-Médico* (1931d, nov.). El pronostico de las psicosis endogenas. Bibliografía. *Brazil-Médico*, Ano XLV, nº 48, p. 1132.

Redação *Brazil-Médico* (1934, 6 de jan.). Enfermedades de la nutrición y su tratamiento (p. 18). Bibliografía, *Brazil-Médico*, Ano XLVIII, nº 1.

Redação *Brazil-Médico* (1936, out.). La herencia fisopatológica en la especie humana (Jimena F. de la Vega, Espasa Calpe, S.A. Madri). Bibliografía, *Brazil-Médico*, Ano L, nº 41, p. 901.

Rezende, G. A. de. (1935, nov.). As esquizofrenias. Questões Atuais. *Brazil-Médico*, Ano XLIX, nº 45, 1935, 1013-1016.

Roxo, H. de B. B. (1933). *Modernas noções sobre doenças mentais*. Biblioteca de Cultura Científica dirigida pelo Prof. Dr. Afranio Peixoto. Rio de Janeiro: Editora Guanabara.

Roxo, H. de B. B. (1938). *Manual de Psiquiatria* (3ª ed). Rio de Janeiro: Livraria Francisco Alves.

Sacristán, J. M. (1931). *Constitución en psiquiatria*. *Archivos de neurobiología, psicología, fisiología, histología, neurología y psiquiatria*, XI(2), 252-283.

Sociedade Brasileira de Neurologia, Psiquiatria e Medicina Legal. (1919a, 28 de jan.). Ata da segunda sessão, realizada em 28 de janeiro de 1919. *Arquivos Brasileiros de Neuriatria e Psiquiatria*, Ano I, 1º trim.

Sociedade Brasileira de Neurologia, Psiquiatria e Medicina Legal. (1919b, 24 de abril). Ata da sexta sessão ordinária, realizada em 24 de abril de 1919. *Arquivos Brasileiros de Neuriatria e Psiquiatria*, Ano I, 2º trim.

Sociedade Brasileira de Neurologia, Psiquiatria e Medicina Legal. (1921, 31 de out.). Ata da quinta sessão ordinária realizada em 31 de outubro de 1921. *Arquivos Brasileiros de Neuriatria e Psiquiatria*, Ano III, 3º-4º. trim.

Vaz, J. da R. (1932). *Novos rumos da medicina*. Biblioteca de Cultura Científica dirigida pelo Prof. Dr. Afranio Peixoto. Rio de Janeiro: Editora Guanabara.

Vianna, U. (1920a). Um caso de demência senil de forma tardia. *Arquivos Brasileiros de Neuriatria e Psiquiatria*, Ano II, 3º trim.

Vianna, U. (1920b). A doença de Alzheimer. *Arquivos Brasileiros de Neuriatria e Psiquiatria*, Ano II, 3º trim.

Whitaker, E. de A. (1933). *Contribuição para o estudo das constituições em Patologia Mental*. São Paulo.



## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Armas, O. V., & Gonzáles, A. R., & Boscà, J. V. M. (2008). José M<sup>a</sup> Villaverde: retrato de un desconocido. *Med. Hist.*, vol. 1, 1-15.
- Beraldo, R. (2021). *O espírito é a expressão do corpo”: holismo médico, constitucionalismo e psiquiatria no Brasil (1920-1940)*. Tese de doutorado, Casa de Oswaldo Cruz, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.
- Campos, R., & De Pablo, Á. G. (Ed.). (2016). *Psiquiatria e higiene mental durante el primer franquismo: rupturas y continuidades*. Madri: La Catarata.
- Cerqueira, E. C. B. (2014). *A Sociedade Brasileira de Neurologia, Psiquiatria e Medicina Legal: debates sobre ciência e assistência psiquiátrica (1907-1933)*. Dissertação de mestrado, Casa de Oswaldo Cruz, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.
- Damouji, J., & Plotkin, M. (2009). *The Transnational Unconscious. Essays in the History of Psychoanalysis and Transnationalism*. Nova York: Palgrave Macmillan.
- Dorella, P. R. (2006). *Silvio Julio de Albuquerque Lima: um precursor dos estudos acadêmicos sobre a América Hispânica no Brasil*. Dissertação de mestrado, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, Minas Gerais, MG, Brasil.
- Hippius, H., Möller, H.-J., Müller, N. & Neundörfer-Kohl, G. (2008). *The University Department of Psychiatry in Munich*. Heidelberg: Springer Medizin Verlag.
- Kemp, A., & Edler, F. C. (2004). A reforma médica no Brasil e nos Estados Unidos: uma comparação entre duas retóricas. *História, Ciências, Saúde – Manguinhos*, 11(3), 569-585.
- Kendler, K. S., & Engstrom, E. J. (2018). Criticisms of Kraepelin's Psychiatric Nosology: 1896–1927. *American Journal of Psychiatry*, 175(4), 316-326.
- Kuhn, T. (2000). *The road since structure: philosophical essays, 1970-1993*. Chicago: The University of Chicago Press.
- Lawrence, C., & Weisz, G. (1998). *Greater Than Parts: Holism in Biomedicine, 1920-1950*. Nova York: Oxford University Press.
- Mathias, C. M. (2017). *O Pavilhão de Observação na psiquiatria do Distrito Federal: a gestão de Henrique Roxo (1921-1945)*. Dissertação de mestrado, Casa de Oswaldo Cruz, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.
- Mülberger, A. (2014). A primeira campanha de divulgação da psicologia de Emilio Mira y López. In A. M. Jacó-Vilela, & F. T. Portugal (Org). *Clio-Psyché: instituições, história, psicologia*. Rio de Janeiro: Outras Letras.
- Mülberger, A., & Jacó-Vilela, A. M. (2007). Es mejor morir de pie que vivir de rodillas: Emilio Mira y López y la revolución social. *Dynamis: Acta Hispanica ad Medicinae Scientiarumque Historiam Illustrandam*, vol. 27, 309-332.
- Muñoz, P. F. N. de. (2015). *À luz do biológico: psiquiatria, neurologia e eugenia nas relações Brasil-Alemanha (1900-1942)*. Tese de doutorado Casa de Oswaldo Cruz, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.
- Parajón, L., & Barrio, V. del. (1993). José Miguel Sacristán y la introducción de Kretschmer en España. *Revista de Historia de la Psicología*, 14(3-4), 213-224.
- Patiniotis, M. (2013). Between the Local and the Global: History of Science in the European Periphery Meets Post-Colonial Studies. *Centaurus*, 55, 361-384.
- Pratt, M. L. (1999). *Os Olhos do Império. Relatos de viagem e transculturação*. Bauru: EDUSC.
- Raj, K. (2013). Beyond Postcolonialism... and Postpositivism: Circulation and the Global History of Science. *Isis*, 104(2), 337-347.
- Sá, M. R., & Silva, A. F. C. da. (2010). La Revista Médica de Hamburgo y la Revista Médica Germano-Ibero-Americana: disseminación de la medicina germánica en España y América Latina (1920-1933). *Asclepio. Revista de Historia de la Medicina y de la Ciencia*, LXII(1), 7-34.
- Sarró, R. (1970). La Generación psiquiátrica de Lafora, Sacristán, Sanchís Banús y Mira. *I Congrés Internacional D'Història de la Medicina Catalana*, Barcelona-Montpellier.
- Silva, A. F. C. da. (2011). *A trajetória de Henrique da Rocha Lima e as relações Brasil-Alemanha (1901-1956)*. Tese de doutorado, Casa de Oswaldo Cruz, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.
- Souza, I. I. D. (2009). *Caminhos que se cruzam: relações históricas entre Brasil e Espanha (1936-1960)*. Tese de doutorado, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.
- Timmermann, C. (1996). *Concepts of the Human Constitution in Weimar Medicine, 1918-1933*. Dissertação de mestrado, Universidade de Manchester, Oxford, Reino Unido.
- Venancio, A. T. A., & Cerqueira, E. C. B. (2016). “Os intercâmbios científicos pela Sociedade Brasileira de Neurologia, Psiquiatria e Medicina Legal (1907-1933): primeiras notas”. In A. Isaia, & N. Priego, N. (Org.). *História, Ciência e Medicina no Brasil e América Latina (séculos XIX e XX)*. Canoas: Editora Unilasalle.
- Weinstein, B. B. (2013). Pensando a história fora da nação: a historiografia da América Latina e o viés transnacional. *Revista Eletrônica da ANPHLAC*, nº 14, 10-31.

# Como se tornar bolsista da Fundação Guggenheim? As trajetórias de José Ribeiro do Valle e Maurício O. da Rocha e Silva entre 1938 e 1947

¿Cómo convertirse en becario de la Fundación Guggenheim? Las trayectorias de José Ribeiro do Valle y Maurício O. da Rocha e Silva entre 1938 y 1947

*How to become a Guggenheim Fellow? The careers of José Ribeiro do Valle and Maurício O. da Rocha e Silva between 1938 and 1947*

## AUTOR

**Isabella  
Bonaventura\***

[isa.bonaventura@gmail.com](mailto:isa.bonaventura@gmail.com)

\* Doutoranda do programa de pós-graduação em História Social da Universidade de São Paulo (USP, Brasil).

## RESUMO:

Este artigo aborda as carreiras de dois farmacologistas brasileiros: José Ribeiro do Valle e Maurício O. da Rocha e Silva, entre 1938 e 1947. Evidenciam-se as estratégias destes cientistas para obter bolsas da Fundação Guggenheim e viabilizar estágios nos Estados Unidos. Tais articulações serão analisadas em diálogo com a crescente influência norte-americana na educação médica e as atividades de cooperação estimuladas pela Política da Boa Vizinhança. Ribeiro do Valle e Rocha e Silva publicaram artigos em inglês e participaram de eventos internacionais, buscando inserir seus trabalhos em uma "rede internacional de fisiologia" (Cueto, 2015), que conectava cientistas da América Latina e Estados Unidos. Após o recebimento da bolsa, as correspondências com o Henry Allen Moe explicitam as negociações com os brasileiros, que mobilizaram os parâmetros da Fundação Guggenheim para atingir seus objetivos de trabalho no exterior.

## RESUMEN:

Este artículo aborda las trayectorias de dos farmacólogos brasileños: José Ribeiro do Valle y Mauricio O. da Rocha e Silva, entre 1938 y 1947. Se describen las estrategias de estos científicos para obtener becas de la Fundación Guggenheim y viabilizar sus estancias en los Estados Unidos. Tales articulaciones se analizarán en diálogo con la creciente influencia norteamericana en la educación médica y las actividades de cooperación incentivadas por la Política de Buena Vecindad. Ribeiro do Valle y Rocha e Silva publicaron artículos en inglés y participaron en eventos internacionales, buscando insertar su trabajo en una «red internacional de fisiología» (Cueto, 2015), que conectaba científicos de América Latina y Estados Unidos. Después de recibir la beca, la correspondencia con Henry Allen Moe revela las negociaciones con los brasileños, que movilizaron los parámetros de la Fundación Guggenheim para alcanzar sus objetivos de trabajo en el exterior.

## ABSTRACT:

This article analyzes the careers of two Brazilian pharmacologists: José Ribeiro do Valle and Mauricio O. da Rocha e Silva, between 1938 and 1947. The strategies of these scientists to obtain grants from the Guggenheim Foundation and to make their internships feasible in the United States will be highlighted. Such articulations will be analyzed in relation to the growing American influence in medical education and the cooperation activities stimulated by the Good Neighbor Policy. Ribeiro do Valle and Rocha e Silva



---

published articles in English and participated in international events, seeking to insert their work in an “international network of physiology” (Cueto, 2015), which connected scientists from Latin America and the United States. After receiving the grant, correspondences with Henry Allen Moe expose the negotiations with the Brazilians, who mobilized the parameters of the Guggenheim Foundation to achieve their working goals abroad.

## 1. Introdução

Este artigo aborda a trajetória dos fisiologistas e farmacologistas brasileiros José Ribeiro do Valle e Maurício Oscar da Rocha e Silva, entre 1938 e 1947, destacando como os dois receberam financiamento da Fundação Guggenheim para estagiar nos Estados Unidos. Neste período, ambos ampliaram sua rede de aliados e defenderam a relevância de seus trabalhos, estabelecendo parcerias, mas também, conflitos com pesquisadores norte-americanos. Por meio de correspondências entre os brasileiros e Henry Allen Moe, secretário geral da Fundação, destacaremos os interesses mútuos e negociações que precederam e viabilizaram viagens de estudos.

Rocha e Silva atuou nos Estados Unidos como bolsista Guggenheim entre 1940 e 1942. Ribeiro do Valle foi aceito em 1941, entretanto, devido à entrada dos Estados Unidos na Segunda Guerra Mundial, viajou entre 1946 e 1947. O recorte temporal escolhido se inicia em 1938, momento em que ambos estabeleceram contato com pesquisadores estadunidenses, estendendo-se até 1947, ano de retorno de Ribeiro do Valle ao Brasil.

Maurício Oscar da Rocha e Silva nasceu em 1910, e se formou na Faculdade de Medicina do Rio de Janeiro em 1933. No ano seguinte, mudou-se para São Paulo, atuando no Instituto Biológico, onde chefiou, entre 1942 e 1957, a Seção de Bioquímica e Farmacodinâmica<sup>1</sup>. Rocha e Silva também foi professor e chefe do Departamento de Farmacologia da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, vinculada à USP (FMRP-USP), cargo que ocupou de 1957 até aposentar-se, em 1980 (Rocha e Silva, c.1978).

José Ribeiro do Valle nasceu em 1908, e se formou na Faculdade de Medicina de São Paulo em 1933. Em 1935, começou a lecionar na Escola Paulista de Medicina, tornando-se catedrático da Cadeira de Farmacologia em 1939 (Valle, c.1992). Entre 1937 e 1940, foi assistente no Instituto Butantan. Ribeiro do Valle liderou a Seção de Endocrinologia do Instituto Butantan, entre 1940 e 1947. Após fechamento este espaço de pesquisa, concentrou seus trabalhos no Laboratório de Bioquímica e Farmacologia da Escola Paulista de Medicina, onde atuou até se aposentar em 1978 (Silva, 2009; Valle, c.1992).

Estes pesquisadores mantiveram constante interlocução com cientistas estrangeiros, estabelecendo contato com institutos norte-americanos, europeus e latino-americanos. Ambos se envolveram na fundação de relevantes sociedades científicas, ainda em atividade, como a Sociedade Brasileira para o Progresso das Ciências (SBPC), de 1948, a Sociedade Brasileira de Fisiologia (SBF), inaugurada em 1957 e, também, a Sociedade Brasileira de Farmacologia e Terapia Experimental (SBFTE), de 1966.

Os primeiros contatos de Ribeiro do Valle e Rocha e Silva com pesquisadores norte-americanos podem ser compreendidos a partir dos relatórios anuais do Instituto Butantan; correspondências com Allen Moe e outros cientistas estrangeiros; relatórios de estágio enviados à Fundação Guggenheim artigos e anais de congressos internacionais. A maioria dessas fontes foi levantada em acervos brasileiros<sup>2</sup>. Do ponto de vista teórico- metodológico, dialoga-se com a Teoria Ator-Rede (ANT), enfatizando as negociações, projetos e conflitos que compuseram as atividades internacionais desses pesquisadores (Latour, 2012).

Assim como outros cientistas latino-americanos do período, Ribeiro do Valle e Rocha e Silva tiveram papel ativo nas negociações com instituições norte-americanas, costurando parcerias internacionais e mesclando diferentes estratégias para o financiamento de suas atividades

### **PALAVRAS-CHAVE**

História das Ciências; História Latino-americana; Ciência e Sociedade.

### **PALABRAS CLAVE**

Historia de las ciencias; Historia latinoamericana; Ciencia y sociedad.

### **KEYWORDS**

History of science; Latin American history; Science and society.

Recibido:  
03/01/2023

Aceptado:  
20/06/2023

(Kropf, 2020; Barany, 2016; Junior e Silva, 2014; Cueto, 2015, p. 93). Ambos defenderam suas propostas de trabalho e, ao mesmo tempo, cederam em aspectos rigorosamente defendidos por interlocutores como Allen Moe, cujas correspondências foram analisadas a partir de fundos documentais brasileiros<sup>3</sup>.

Além de secretário geral, Allen Moe presidiu a Fundação Guggenheim entre 1945 e 1966. Deste modo, a análise da comunicação entre o norte-americano, Ribeiro do Valle e Rocha e Silva permite compreender o que esta instituição esperava de seus beneficiários, bem como, de que maneira os brasileiros manejaram essas propostas a seu favor. Identificamos 45 correspondências enviadas a Rocha e Silva, entre 1940 e 1958, e 19 cartas para Ribeiro do Valle entre 1941 e 1968. Tais diálogos se iniciam após o recebimento da bolsa e foram mantidas nas décadas seguintes, uma vez que Ribeiro do Valle e Rocha e Silva se tornaram consultores da Fundação Guggenheim.

Analisaremos como na passagem para a década de 1940, Ribeiro do Valle e Rocha e Silva se aproximaram de periódicos e cientistas estadunidenses, inserindo-se em um movimento de crescente influência norte-americana na formação e pesquisa médica na América Latina. Em seguida, abordaremos as diferentes estratégias mobilizadas pelos brasileiros para adquirir relevância internacional. Por fim, discutiremos as negociações com Allen Moe, principalmente os debates sobre o local de estudo no exterior, tempo de permanência e quais atividades seriam priorizadas ou desestimuladas.

## 2. Estratégias de internacionalização: aproximações com os Estados Unidos

Ribeiro do Valle e Rocha e Silva estruturaram suas primeiras alianças internacionais publicando como coautores em periódicos de língua francesa<sup>4</sup> e alemã<sup>5</sup>. Essa prática se relaciona ao estímulo recebido por espaços de pesquisa latino-americanos para divulgar trabalhos junto às comunidades médico científicas francesas e germânicas no período Entreguerras (Sá, Benchimol, Kropf, Viana & Silva, 2009, p. 248).

Ao mesmo tempo que as publicações em francês e alemão influenciavam a formação destes pesquisadores, os contatos entre instituições médicas latino-americanas e os Estados Unidos cresciam desde a década de 1910 (Cueto, 1990, p. 231). A partir de 1940, destaca-se a atividade da Fundação Rockefeller, que defendeu reformas nas faculdades de Medicina latino-americanas e estimulou o desenvolvimento de pesquisas em fisiologia como “ponto de entrada” nestas instituições (Cueto, 2015, p. 6). Deste modo, estabeleceu-se uma “rede internacional de pesquisas em fisiologia” (Cueto, 2015, p. 2), articulada por publicações em inglês e programas de treinamento nos Estados Unidos, destinados a cientistas latino-americanos.

Neste momento, a América Latina e suas instituições científicas adquiriram papel estratégico junto à política externa dos Estados Unidos (Kropf, 2020; Junior e Silva, 2014; Cueto, 1990). Além da Fundação Rockefeller, destaca-se a John Simon Guggenheim Foundation, instalada em 1925 pelo senador Simon Guggenheim. Tais fundações mantinham uma rede comum de informantes e a partir de meados da década de 1940, principalmente, atuavam em conjunto com organizações estatais norte-americanas como o Office of Inter-American Affairs (Barany, 2016, p. 677).

A Guggenheim estimulava diferentes áreas de conhecimento, concedendo financiamentos diretamente aos beneficiários, sem necessidade de acordo institucional prévio (Wooster, 2002, p. 139). Henry Allen Moe participou do conselho da Fundação desde sua instalação, estabelecendo a entrega de “*competitive one-year grants, open to scholars in all fields who were between age twenty-five and thirty-five*” (Wooster, 2002, p. 139). A princípio, os subsídios da Fundação se destinavam a pesquisadores estadunidenses, estendendo-se a países latino-americanos após 1930, começando pelo México (Cueto, 2015)<sup>6</sup>.

Os fundadores e consultores da Fundação Guggenheim defendiam que suas atividades filantrópicas se pautavam na independência e liberdade concedidas aos beneficiários. Tais propostas dispunham de um papel estratégico, fortalecendo a Política da Boa Vizinhança, ao difundir o ideário liberal norte-americano junto aos pesquisadores latino-americanos (Kropf, 2020; Lopes, 2020). Além disso, a concessão de bolsas

tinha como objetivo atrair jovens<sup>7</sup> interessados em aprender novas abordagens experimentais nos Estados Unidos e dispostos a criar instituições de pesquisas duradouras após seu retorno (Barany, 2016, p. 682).

Rocha e Silva e Ribeiro do Valle elaboram seus primeiros trabalhos em inglês, respectivamente, em 1938 e 1939, buscando se inserir na rede internacional anglófona que se formava em torno da Fisiologia (Cueto, 2015). Ambos tinham um perfil compatível àquele buscado pela Guggenheim: possuíam, respectivamente, 28 e 31 anos quando iniciam contatos com pesquisadores norte-americanos. Além disso, os brasileiros dispunham de experiência na área de Fisiologia e explicitaram, nos planos de trabalho entregues à Fundação, o interesse por trabalhos experimentais, expandindo-os para a farmacologia e endocrinologia.

O princípio das atividades da Guggenheim no Brasil foi anunciado pelo *Correio Paulistano*, em julho de 1939, informando também o início de financiamentos no Peru e no Uruguai (Correio, 1939a, p. 2). Os trâmites para inscrição já estabeleciam os primeiros vínculos entre cientistas brasileiros e autoridades norte-americanas, uma vez que os formulários de inscrição deveriam ser entregues ao “Consulado Geral Americano à Rua Líbero Badaró, 39, 13º andar” (Correio, 1939b, p. 9).

O momento em que a Fundação Guggenheim iniciou sua atividade no Brasil coincidiu com o período em que Rocha e Silva e Ribeiro do Valle iniciaram os diálogos com pesquisadores norte-americanos. Ambos receberam bolsas, respectivamente, no primeiro e no segundo ano de atividade da Fundação no Brasil. Neste momento, estruturava-se a organização burocrática e a rede de informantes em torno da Fundação Rockefeller e da Guggenheim (Barany, pp. 29-30). Deste modo, as carreiras de Ribeiro do Valle e Rocha e Silva evidenciam caminhos pelos quais se estabeleceu uma rede de comunicação entre cientistas brasileiros e a Fundação, que se perpetuaria nas décadas seguintes.

### 3. Entre controvérsias e congressos internacionais.

Na ocasião de sua seleção como bolsista da Guggenheim em julho de 1941, José Ribeiro do Valle liderava a Seção de Endocrinologia do Instituto Butantan. Rocha e Silva, por sua vez, atuava como auxiliar no Instituto Biológico quando recebeu financiamento, somente após seu retorno em 1942, chefiou a recém-criada Seção de Bioquímica e Farmacodinâmica do Instituto Biológico. Os diferentes postos institucionais ocupados por esses cientistas, entre 1940 e 1941, influenciaram as estratégias para estabelecer contato com pesquisadores dos Estados Unidos.

Retornaremos a 1938, a fim de compreender como Rocha e Silva apostou nos experimentos em fisiologia para se aproximar de cientistas norte-americanos, tornando seus trabalhos em “questão de interesse”<sup>8</sup>. Neste momento, Rocha e Silva, em parceria com Otto Bier, estudava o papel da histamina na inflamação<sup>9</sup>. Os cientistas do Instituto Biológico sustentavam que a histamina teria um papel preponderante nos processos inflamatórios, confrontando Vally Menkin, que atuava na Universidade de Harvard<sup>10</sup> e defendia a primazia da leucotaxina. Em parceria com Bier, Rocha e Silva apostou na difusão de artigos discordantes (Latour, 2011) para ampliar sua visibilidade internacional.

Em 1938, os brasileiros publicaram três artigos nos Arquivos do Instituto Biológico, periódico oficial da instituição<sup>11</sup>. Tais resultados foram enviados ao periódico alemão *Virchows Archiv*. e ao *Journal of Experimental Medicine*, vinculado ao Instituto Rockefeller. Os autores apostaram tanto em periódicos europeus quanto norte-americanos, utilizando os vínculos com estes espaços para ampliar o alcance de seus trabalhos, já que neste momento a relevância das instituições científicas europeias se mantinha reconhecida (Barany, 2016, p. 679).

As publicações em inglês e alemão foram utilizadas pelos brasileiros para que seus trabalhos chegassem até Menkin e outros pesquisadores estrangeiros. Neste momento, Rocha e Silva se aproximou de Charles Code do Institute for Medical Research da Mayo Foundation que, em maio de 1939, elogiou a técnica adotada pelo brasileiro para dosar histamina: “*The method you used for concentrating the histamine extracts,*

*referred to in Arqu. Inst. Biol. Vol. 9 p. 145<sup>12</sup> sounds very sensible*” (Rocha e Silva, 1952, p. 10). O procedimento mencionado diminuía a perda de material, explicitando as habilidades de Rocha e Silva no laboratório e aproximava-o de pesquisadores norte-americanos, dedicados ao estudo da histamina.

Os debates com Menkin estiveram presentes no *Third International Congress for Microbiology*, realizado em Nova York, em 1939. Neste evento, Otto Bier apresentou “*Histamine as the Primary Cause of the Increased Capillary Permeability in Inflammation*”, trabalho no qual Rocha e Silva foi o segundo autor (Bier & Rocha e Silva, 1940, p. 92). Vally Menkin e Otto Bier se apresentaram no mesmo dia e estabeleceram um debate direto na ocasião do evento (Dawson, 1940, pp. 346-347).

Após o congresso, os pesquisadores brasileiros e o cientista de Harvard não se colocaram de acordo<sup>13</sup>. Esta controvérsia permaneceu em aberto, já que após 1940, Rocha e Silva e Otto Bier seguiram novas linhas de estudo, apresentadas nos planos de trabalho enviados e aceitos pela Fundação Guggenheim<sup>14</sup>. Essa estratégia comum evidencia como a polêmica com Menkin foi mobilizada para adquirir visibilidade e se associar à “rede internacional de fisiologia” (Cueto, 2015), que conectava pesquisadores estadunidenses e latino-americanos e era estimulada por fundações como a Guggenheim.

Após se inserir nesta rede, Rocha e Silva realizou experimentos sobre a liberação de histamina nos tecidos, aproximando-se da tripsina, enzima produzida no pâncreas. (Rocha e Silva, 2005). Neste momento, o brasileiro estabeleceu contato com Carl Dragstedt da Northwestern University e John Northrop, do Instituto Rockefeller de Princeton. Este último enviou amostras de tripsina cristalizada ao Brasil, com a seguinte recomendação: “*I know of no one who has studied these preparations from the pharmacological point of view and I shall be interested to hear of you results*” (Rocha e Silva, 1952, pp. 9-10).

O envio da tripsina cristalina, indisponível nos institutos brasileiros, permitiu a Rocha e Silva realizar seus primeiros experimentos em Farmacologia, abordando a ação deste não humano na necrose pancreática. No plano de trabalho enviado à Fundação Guggenheim, o brasileiro expressou seu desejo de seguir trabalhando com a tripsina no laboratório de Andrew Ivy, que chefiava o Departamento da Fisiologia da Northwestern University, onde também atuava Carl Dragstedt, interlocutor de Rocha e Silva nos experimentos sobre liberação de histamina.

Após a polêmica com Menkin, a inserção de Rocha e Silva e seus experimentos na “rede internacional de fisiologia” (Cueto, 2015), que se articulava entre Estados Unidos e América Latina, desencadeou o envio de amostras ao Brasil, bem como, diálogos com Code e Dragstedt. Este último intermediou os contatos do brasileiro com Ivy, que aceitou recebê-lo em Chicago. O plano de trabalho enviado à Fundação Guggenheim foi aceito e, em junho de 1940, Allen Moe iniciou a comunicação com Rocha e Silva (Moe, 1940a).

A trajetória de Ribeiro do Valle também aponta a relevância dos eventos internacionais na aproximação entre cientistas brasileiros e norte-americanos. A participação do chefe da Seção de Endocrinologia em um congresso no exterior não decorreu da publicação de artigos discordantes ou de disputas com pesquisadores estrangeiros: Ribeiro do Valle foi convidado para o Segundo Congresso Pan-americano de Endocrinologia, realizado em Montevideú, em 1941.

As pesquisas farmacológicas apresentadas neste evento, obtiveram relevância no Instituto Butantan a partir de experimentos realizados por Ribeiro do Valle e Thales Martins na Seção de Fisiopatologia, em 1938. A partir destes trabalhos, a Farmacologia adquiriu espaço na Seção de Fisiopatologia, conectando-se à clínica e à Endocrinologia. O destaque conferido aos hormônios e sua atividade química nos corpos, justificou, em 1940, a instalação da Seção de Endocrinologia, liderada por Ribeiro do Valle e cujos trabalhos chegaram ao conhecimento dos organizadores do Segundo Congresso Pan-americano de Endocrinologia.

O médico uruguaio Pedro Barcía escreveu à Celestino Bourroul, professor da Faculdade de Medicina de São Paulo, requisitando que os pesquisadores do Butantan, principalmente Ribeiro do Valle, se apresentassem no evento: “*Confiamos en que usted hará lo posible por conseguir la concurrencia personal y con trabajos*

de José Ribeiro do Valle, de Butantan” (Valle & Lobo, 1942, p. 352). Bourroul era membro da comissão brasileira do evento e transmitiu o convite a Ribeiro do Valle, que aceitou participar, representando a seção de Endocrinologia, junto a Luciano Décourt. No congresso, o Instituto Butantan foi representado por oito trabalhos, quatro de Ribeiro do Valle<sup>15</sup>.

Durante o congresso, o brasileiro conheceu cientistas que no período lideravam seções de pesquisa nos Estados Unidos, Canadá, Chile e Argentina e, também, realizavam estudos sobre identificação, ação fisiológica e farmacologia dos hormônios:

tivemos a grata satisfação de conhecer pessoalmente, entre outros, os professores Alexandre Lipschütz, do Chile, Bernardo Houssay, de Buenos Aires, George W. Corner, Herbert M. Evans, Oscar Riddle, Fred Conrad Koch, Hans Selye, do Canadá, todos nomes clássicos na Endocrinologia (Valle & Lobo, 1942, p. 353).

Tais cientistas dispunham de frequente participação nas redes internacionais coordenadas, desde a América Latina, pelo argentino Bernardo Houssay, Nobel de Medicina em 1947<sup>16</sup>. Este cientista chefiava o Instituto de Fisiologia da Faculdade de Medicina da Universidade de Buenos Aires, desenvolvendo um estilo de pesquisa<sup>17</sup>, que lhe proporcionou visibilidade internacional em condições adversas (Cueto, 1994, p. 228). Na década de 1940, Houssay atraiu a atenção da Fundação Rockefeller que, como vimos, investia na formação de uma rede internacional em torno da fisiologia, cujos parâmetros seriam fornecidos pelos laboratórios norte-americanos. Além disso, cientistas argentinos e brasileiros, tornaram-se agentes estratégicos da Política da Boa Vizinhança, que visava diminuir a influência cultural alemã e italiana (Cueto, 1990, p. 233).

O laboratório de Houssay desfrutava de um posicionamento estratégico junto aos investimentos da Rockefeller, proporcionando ao cientista argentino uma posição de destaque na aprovação e indicação de futuros bolsistas. Como vimos, as fundações Rockefeller e Guggenheim dispunham de uma rede comum de informantes nos processos de concessão de bolsas. Deste modo, a participação de Ribeiro do Valle no Segundo Congresso Panamericano de Endocrinologia e a sociabilidade com Houssay foram essenciais para inserir o brasileiro nesta “rede internacional de estudos em fisiologia” (Cueto, 2015), cuja articulação com a América Latina era costurada por agentes como Houssay.

Os contatos de Ribeiro do Valle com o pesquisador argentino puderam ser estreitados na semana seguinte ao evento, uma vez que “Convidados pelo Prof. Houssay, diretor do Instituto de Fisiologia de Buenos Aires, fomos para a Capital argentina no dia 10 de março e ali permanecemos uma semana” (Valle & Lobo, 1942, p. 354). Em depoimento de 1977, o brasileiro descreveu como a participação neste evento o motivou a estagiar nos Estados Unidos:

nesse congresso nós saímos muito – o Thales Martins, o Evans, da Califórnia, o Lipschutz, do Chile e eu. Eu moço ávido de conhecimentos ficava explorando os três. Com Evans eu falava pouco porque falava pouco o inglês. (...). Foi uma experiência muito interessante. Aí é que comecei a compreender o que é realmente a ciência internacional, o contato com pesquisadores de vários centros, mas interessados nos mesmos assuntos. Aí me deu desespero de ir para os Estados Unidos e trabalhar lá (Valle, 2010, p. 25).

Tais contatos foram mantidos após o congresso, no mesmo ano, Ribeiro do Valle e a equipe da Seção de Endocrinologia receberam os estadunidenses Herbert Evans, George Corner e Oscar Riddle. Evans dispunha de reputação internacional pela identificação do hormônio do crescimento, e mantinha frequentes contatos com pesquisadores da América Latina, como Houssay e Lipschutz. Já Oscar Riddle, atuava como professor visitante em diversas universidades latino-americanas, recebendo financiamento do governo dos Estados Unidos (Houssay, c.1946).

Ao elaborar o plano de trabalho enviado à Fundação Guggenheim, o brasileiro apostou nas alianças internacionais proporcionadas pelo Congresso de Montevideu e nos estudos experimentais, estimulados



na América Latina pelas Fundações norte-americanas. Ribeiro do Valle propôs-se a realizar “*Studies in the fields of pharmacology and endocrinology*” (Moe, 1941a), indicando seu interesse em trabalhar com Evans, da Universidade da Califórnia.

Neste mesmo ano, Ribeiro do Valle escreveu para Chauncey Leake, que também atuava na Universidade da Califórnia. O norte-americano mencionou a ótima impressão de Evans após a visita ao Instituto Butantan e aceitou receber o brasileiro (Leake, 1941). Deste modo, para converter seu trabalho em “questão de interesse” (Latour, 2020) e receber financiamento da Fundação Guggenheim, Ribeiro do Valle apostou no Segundo Congresso Pan-americano de Endocrinologia como caminho para internacionalizar seus estudos junto aos pesquisadores dos Estados Unidos.

As trajetórias de Ribeiro do Valle e Rocha e Silva apontam diferentes estratégias para estreitar contato com cientistas estadunidenses e se integrar à “rede internacional de pesquisas em fisiologia” (Cueto, 2015). Ribeiro do Valle foi convidado para o Segundo Congresso Pan-americano de Endocrinologia e, a partir de então, aproximou-se de cientistas influentes junto às Fundações internacionais, como Evans, Houssay e Riddle. Já Rocha e Silva se envolveu em uma controvérsia internacional e, partir dos trabalhos com histamina, fortaleceu vínculos com pesquisadores como Code, Dragstedt e Ivy. A seguir, discutiremos como a efetivação das viagens financiadas pela Fundação Guggenheim, envolveu intensas negociações com o secretário geral, Allen Moe.

#### 4. Negociações com a Fundação Guggenheim: os limites da “mais completa liberdade”.

Após se tornarem *fellows* da Fundação Guggenheim, Ribeiro do Valle e Rocha e Silva iniciaram os contatos com Allen Moe, que articulava uma extensa rede de intelectuais, artistas e cientistas conectados por todo o continente americano (Barany, 2016; Jones, 1976). As correspondências com o secretário geral explicitam as relações assimétricas e arranjos burocráticos (Krige, 2019) que precederam a realização das viagens de estudo, bem como, quais atividades seriam encorajadas ou desestimuladas durante a estadia nos Estados Unidos.

A realização dos estágios pressupôs modificações e críticas aos planos de trabalho originais, expondo os limites do ideal liberal, veiculado por fundadores e consultores da Fundação Guggenheim. A compreensão de que essa instituição conferia total liberdade aos pesquisadores era reforçada pelos bolsistas, como Rocha e Silva no Memorial de 1952: “A Fundação não tem ideias preconcebidas, deixando aos seus bolsistas a mais completa liberdade de movimentação e pesquisa” (Rocha e Silva, 1952, p. 15).

A concepção de que os bolsistas disfrutariam da “mais completa liberdade” oculta as tensões e a atividade de pesquisadores latino-americanos, como Ribeiro do Valle e Rocha e Silva, que defenderam suas propostas de estudo. Estes cientistas precisaram se ajustar aos critérios definidos pela Fundação Guggenheim e sua rede de informantes. Ao mesmo tempo, ambos insistiram em propostas desencorajadas por Allen Moe, e que se mostravam estratégicas frente às atividades desempenhadas no Brasil.

No plano de trabalho de 1939, Rocha e Silva pretendia frequentar diversos espaços de pesquisa. Em junho de 1940, Allen Moe recomendou que o brasileiro circunscrevesse suas atividades a poucos laboratórios:

*It was unanimously agreed to by my advisors that you proposed to work in too many places and it was further agreed that it would seem best for you to limit yourself to Professor Ivy at Northwestern University and to professor Code (Moe, 1940b).*

No ano seguinte, Ribeiro do Valle também recebeu instruções para restringir seu estágio a poucos institutos. O brasileiro desejava permanecer mais tempo com Chauncey Leake, acompanhando o ensino de Farmacologia, do que no laboratório de Evans. Tal proposta foi desencorajada por Allen Moe:



*That appeared to my advisers that you should make your research your major effort while in the United States and let your study of teaching methods drop into a minor place in your program (Moe, 1941a).*

Além chefiar a Seção de Endocrinologia, desde 1939 Ribeiro do Valle era professor catedrático de Farmacologia na Escola Paulista de Medicina, justificando seu interesse no ensino da área. Entretanto, o direcionamento de Moe, em nome da Fundação Guggenheim, pretendia manter a conexão de Ribeiro do Valle com os trabalhos experimentais em Fisiologia e Endocrinologia.

O estímulo aos trabalhos experimentais se encaixava nos interesses das fundações e institutos norte-americanos, que recrutavam jovens pesquisadores da América Latina com o objetivo de robustecer a “rede internacional de fisiologia”, que ganhava espaço na década de 1940 (Barany, 2016; Cueto, 2015). Apostava-se que, na ocasião de seu retorno, os bolsistas fundariam novas instituições dedicadas aos trabalhos experimentais em Fisiologia (Barany, 2016). A proposta de Ribeiro do Valle, para aperfeiçoar o ensino de Farmacologia na Escola Paulista de Medicina, não se encaixava neste projeto da Fundação Guggenheim e, por isso, foi relegada a segundo plano.

A centralidade conferida às atividades experimentais não afetou Rocha e Silva, cujo plano de trabalho se concentrava no laboratório. Esse último iniciou o estágio em outubro de 1940, no Departamento de Fisiologia e Farmacologia da Northwestern University, chefiado por Andrew Ivy e frequentado por Carl Dragstedt. Entre maio e outubro de 1941, Rocha e Silva atuou com Charles Code no Institute for Medical Research da Mayo Foundation. Nesta ocasião, o brasileiro se aproximou de outro pesquisador que, a princípio, não compunha sua rede de aliados e trabalhava com histamina: Hiram E. Essex.

Após um ano nos Estados Unidos, o brasileiro se aproveitou dos contatos mais próximos com Allen Moe, e da boa relação estabelecida com professores norte-americanos, para pleitear uma extensão de 7 meses na bolsa. Em junho de 1941, Allen Moe comunicou que a renovação foi obtida: “*The grant shows our confidence in you as a scholar. It will carry you through our academic year 1941 -1942*” (Moe, 1941b).

Rocha e Silva permaneceu entre outubro de 1941 e maio de 1942 no Departamento de Química do Instituto Rockefeller, sob a orientação de Max Bergman. Dedicando-se ao trabalho experimental nas áreas de Fisiologia, Farmacologia e Bioquímica, o brasileiro se alinhava aos estilos de pesquisa estimulados pela Fundação Guggenheim, possibilitando ampliar sua estadia.

Ao mesmo tempo em que Rocha e Silva seguiu as propostas da Fundação, tal conformidade foi utilizada para insistir em seus planos iniciais, atuando em variados institutos de pesquisa. Além de acrescentar o Instituto Rockefeller em suas experiências internacionais, aproveitou sua estadia em Nova York para frequentar o College of Physicians and Surgeons da Columbia University, trabalhando com Michael Heidelberger.

Já Ribeiro do Valle, foi comunicado de sua aprovação como *fellow* em junho de 1941, pretendendo viajar em dezembro. Entretanto, a entrada dos Estados Unidos na Segunda Guerra Mundial inviabilizou o início do estágio:

Infelizmente, a extensão da atual conflagração fez com que o Dr. José R. Valle adiasse “*sine die*” a sua partida para o laboratório do Dr. Evans, em Berkeley Califórnia, marcada para 11 de dezembro último (Valle & Lobo, 1942, p. 361).

As correspondências entre Allen Moe e Ribeiro do Valle demonstram como ambos se esforçaram para manter a comunicação, iniciada em 1941. Entre 1942 e 1945, o brasileiro reportou ao secretário geral as atividades da Seção de Endocrinologia, evidenciando como os trabalhos que interessaram Hebert Evans se mantinham em andamento (Moe, 1942). Allen Moe, por sua vez, garantiu-lhe que a Fundação Guggenheim pagaria sua filiação às sociedades científicas norte-americanas, e que poderia ressarcir o valor após chegar aos Estados Unidos (Moe, 1942). Ressaltam-se os interesses mútuos que permearam esses contatos, uma vez que o brasileiro desejava garantir sua bolsa, enquanto Moe não queria perder o vínculo estabelecido antes da guerra.

Ao longo do conflito mundial, Ribeiro do Valle apontou soluções para a realização da viagem, usualmente feita de navio. Ele sugeriu que o deslocamento para os Estados Unidos ocorresse de avião. Entretanto, a proposta não foi atendida por Allen Moe, devido aos altos custos do transporte aéreo (Moe, 1942). O secretário geral mencionou que a Fundação Guggenheim e institutos de pesquisa norte-americanos preferiam aguardar a resolução do confronto para retomar as atividades de cooperação (Moe, 1942).

Frente à impossibilidade de realizar o estágio antes do fim da guerra, Ribeiro do Valle fortaleceu alianças com Chauncey Leake que, em 1942, transferiu-se para a Universidade do Texas, ocupando o cargo de reitor do *medical branch* (Wilson, 2004, p. 750). Este último indicou o brasileiro como membro da History of Science Society, de modo que passaria a receber a revista *ISIS* (Leake, 1943). Apostando nos contatos com Leake e Moe, Ribeiro do Valle se filiou a associações científicas norte-americanas e recebeu periódicos internacionais, mantendo as relações de sociabilidade iniciadas antes da guerra.

Na década de 1940, o chefe de Seção de Endocrinologia também se correspondeu com Oscar Riddle, que atuava na Embaixada dos Estados Unidos em Montevidéu, e já conhecia seus trabalhos. Novamente, Ribeiro do Valle mobilizou a “rede internacional de fisiologia” (Cueto, 2015) com a qual se aproximou no evento do Uruguai, uma vez que Riddle facilitou os contatos com E. M. Geilling, professor de farmacologia na Universidade de Chicago.

Em novembro de 1945, Geilling escreveu para Riddle aceitando receber Ribeiro do Valle e, inclusive, felicitando o conterrâneo por estimular os contatos entre Brasil e Estados Unidos: “*fostering the good neighbor policy*” (Geilling, 1945). Entre 1941 e 1945, novos arranjos institucionais passaram a compor o projeto de trabalho de Ribeiro do Valle nos Estados Unidos. Após o final da guerra, além de *fellow* da Fundação Guggenheim, o brasileiro pleiteou o posto de professor visitante na Universidade de Chicago, atuando como colega de Geilling.

Entre julho e agosto 1946, Ribeiro do Valle iniciou os trabalhos na Universidade do Texas com Chauncey Leake, acompanhando métodos de ensino em Farmacologia (Valle, 1947). No mesmo período, atuou com Charles Pomerat, colega do reitor, no Departamento de Anatomia, utilizando cultura de tecidos para estudar problemas endocrinológicos. Tais atividades experimentais não estavam previstas no plano de trabalho original, sendo mobilizadas por Ribeiro do Valle para justificar sua estadia na Universidade do Texas e, conseqüentemente, acompanhar o ensino de farmacologia.

Durante a estadia nos Estados Unidos, ele manejou as proposições da Fundação Guggenheim para atingir seus objetivos. Em todas as instituições nas quais atuou, mesclou atividades de laboratório e no ensino superior norte-americano. Entre agosto e setembro de 1946, permaneceu na Universidade da Califórnia, com Evans e Miriam Elizabeth Simpson no Institute of Experimental Biology, realizando ensaios biológicos sobre a atividade da hipófise e seus hormônios. Neste mesmo período, Ribeiro do Valle se aproximou de H. Anderson, acompanhando o curso de farmacologia oferecido na Universidade da costa leste (Valle, 1947).

Na Universidade de Chicago, o brasileiro atuou como professor visitante do Departamento de Farmacologia, entre setembro de 1946 e abril de 1947 (Valle, 1947). Neste período, acompanhou os cursos de Farmacologia, Toxicologia, bem como, a atividade experimental de Geilling (Valle, 1947). Durante a estadia em Chicago, também trabalhou com T. F. Gallagher, estudando a composição química dos hormônios esteroides.

Em maio de 1947, Ribeiro do Valle retornou ao Brasil, deparando-se com um cenário adverso. Naquele ano, o governador Adhemar de Barros nomeou Eduardo Vaz como diretor do Instituto Butantan, substituindo Otto Bier, que ocupava o cargo desde 1944 (Fernandes, 2011). Em contraposição ao modelo de excelência científica defendido por Allen Moe e a Fundação Guggenheim, as pesquisas nas áreas de Fisiologia, Farmacologia e Endocrinologia foram consideradas supérfluas, resultando no fechamento de seções de pesquisa e demissão de cientistas. Deste modo, Ribeiro do Valle que havia viajado como chefe de seção de pesquisa e professor visitante, retornou ao Brasil negociando a transferência dos objetos de seu laboratório para a Escola Paulista de Medicina, onde retomou as atividades de ensino e estabeleceu um espaço para a pesquisa (Valle & Picarelli, c.1980).

Após retornarem ao Brasil, Ribeiro do Valle e Rocha e Silva mantiveram contato com Allen Moe e a Fundação Guggenheim, que notificava os brasileiros sobre a abertura de novas seleções para bolsa, bem como, os consultava sobre a probidade dos brasileiros inscritos. Após os estágios, ambos fortaleceram vínculos com a “rede internacional de fisiologia”, tornando-se um ponto de conexão entre pesquisadores brasileiros e instituições norte-americanas e compondo a rede de informantes articulada nas décadas seguintes pelo secretário geral.

## 5. Conclusão

As trajetórias de José Ribeiro do Valle e Maurício Oscar da Rocha e Silva, entre 1938 e 1947, evidenciam estratégias para obter bolsas de estudo da Fundação Guggenheim, em seus primeiros anos de atividade no Brasil. Ambos apostaram na produção de artigos em inglês, integrando-se a um movimento mais amplo de influência norte-americana na formação e pesquisa médica. Ribeiro do Valle e Rocha e Silva publicaram trabalhos na área de Fisiologia, estimulada na América Latina por fundações privadas como a Guggenheim.

Ambos procuraram se inserir na “rede internacional de fisiologia” (Cueto, 2015), que adquiria destaque na década de 1940. Esta rede de comunicação tomava os laboratórios norte-americanos como parâmetro e buscava angariar jovens pesquisadores latino-americanos (Barany, 2016). Deste modo, os brasileiros utilizaram diferentes táticas para converter seus trabalhos em “questões de interesse” (Latour, 2020), aproximando-se de pesquisadores norte-americanos.

Rocha e Silva se envolveu em uma controvérsia com Valy Menkin. A visibilidade conferida pela polêmica, somou-se à participação do brasileiro no *Third International Congress of Microbiology*, aproximando-o de pesquisadores com os quais trabalhou nos Estados Unidos, como Charles Code, Andrew Ivy e Carl Dragstedt. Ribeiro do Valle, por sua vez, foi convidado a participar do Segundo Congresso Pan-americano de Endocrinologia. Na ocasião, o brasileiro se aproximou de Herbert Evans, Oscar Riddle e Bernardo Houssay, agentes estratégicos na articulação entre América Latina e Estados Unidos e que proporcionaram à Ribeiro do Valle internacionalizar seus trabalhos.

Uma vez obtida a bolsa de estudos, iniciaram as negociações com Allen Moe, que estimulou atividades experimentais e em poucos laboratórios. Ao desconfiarmos dos ideais de “mais completa liberdade” veiculados publicamente pela Fundação Guggenheim e seus bolsistas, evidencia-se a atividade de Ribeiro do Valle e Rocha e Silva, ajustando-se a parâmetros internacionais e utilizando-os estrategicamente.

Após o início do estágio, os brasileiros manejaram os parâmetros da Fundação Guggenheim com o objetivo de atingir seus interesses. Rocha e Silva, que possuía um plano de trabalho direcionado às atividades experimentais, adquiriu a confiança de Allen Moe, estendendo a bolsa por 7 meses e frequentando mais dois laboratórios. As negociações entre o secretário geral e Ribeiro do Valle se mostraram conflituosas, pois esse último pretendia acompanhar o ensino de Farmacologia.

Além disso, a entrada dos Estados Unidos na Segunda Guerra Mundial proporcionou mudanças nos planos elaborados em 1941. Nesta ocasião, percebe-se o interesse do brasileiro em manter contatos com Allen Moe, bem como, o esforço do secretário geral para não se desvincular do bolsista. O período em que Ribeiro do Valle aguardou para realizar sua viagem proporcionou mudanças no plano de trabalho original, que incluía atividades na Universidade de Chicago e do Texas, atuando nessa última como professor visitante. Durante o estágio, o brasileiro mesclou atividades experimentais e o acompanhamento de aulas, usando o laboratório para justificar sua permanência nas universidades e acompanhar o ensino de farmacologia nos Estados Unidos.

A partir das carreiras de Ribeiro do Valle e Rocha e Silva destaca-se como as atividades experimentais foram particularmente estimuladas pela Fundação Guggenheim na década de 1940. Os brasileiros estabeleceram conexões entre os pressupostos defendidos por Allen Moe, projetos individuais e as necessidades de seus institutos de pesquisa no Brasil. Ambos costuraram seus interesses aos parâmetros da Fundação, apostando nas atividades de laboratório para, no caso de Rocha e Silva, frequentar instituições dedicadas à Bioquímica, e no caso de Ribeiro do Valle aperfeiçoar o ensino de Farmacologia.

## NOTAS

<sup>1</sup> Durante o período que chefiou a Seção de Bioquímica e Farmacodinâmica, Rocha e Silva trabalhou com Wilson Beraldo e Gastão Rosenfeld. Em 1948, os três pesquisadores identificaram um novo agente farmacológico: a Bradicinina (Bonaventura, 2022).

<sup>2</sup> Consultamos o Centro de Memória Amélia Hamburger da SBPC, Centro de Memória do Instituto Butantan, Centro de História e Filosofia das Ciências da Saúde (CeHFi-Unifesp), Hermeroteca Digital da Biblioteca Nacional, New York Academy of Science, Casa Museo Bernardo Houssay.

<sup>3</sup> As atividades de Allen Moe junto à Fundação Guggenheim e contatos com cientistas e artistas dos Estados Unidos e da América Latina também podem analisadas em “Henry Allen Moe Papers”, disponível na American Philosophical Society.

<sup>4</sup> Entre 1935 e 1938, Rocha e Silva publicou 13 artigos em francês, 6 com Otto Bier, que liderava a Seção de Microbiologia do Instituto Biológico (Rocha e Silva, 1952). Ribeiro do Valle, entre 1937 e 1938, lançou 11 trabalhos neste idioma, sendo 9 com Thales Martins, chefe da Seção de Fisiopatologia do Instituto Butantan.

<sup>5</sup> Entre 1939 e 1940, Ribeiro do Valle lançou 3 artigos em alemão, todos com Thales Martins e 2 com Ananias Porto. No mesmo período, Rocha e Silva publicou 5 artigos em alemão, sendo 3 com Otto Bier (Valle, 1939; Rocha e Silva, 1952).

<sup>6</sup> Recuperado em 6 de dezembro de 2022, de <https://www.gf.org/history/>.

<sup>7</sup> Barany destacou como, além da juventude, as fundações Rockefeller e Guggenheim também preferiam financiar cientistas homens (Barany, 2016, p. 682).

<sup>8</sup> A partir do conceito de “questão de interesse” (Latour, 2020), destacamos como os brasileiros precisaram, a todo momento, reforçar a relevância de seus trabalhos e fortalecer seus vínculos com os interlocutores estrangeiros.

<sup>9</sup> “É um dos principais mediadores de anafilaxia. Evoca contrações de músculos lisos nos brônquios e pequenos vasos sanguíneos, aumenta a permeabilidade dos capilares sanguíneos e causa aumento da secreção da mucosa nasal” (Ferencik, Rovensky, & Matha, 2008, p. 179).

<sup>10</sup> Valy Menkin nasceu na Rússia em 1902 e se formou em Medicina na Harvard University, onde foi professor até 1944 (Rodríguez, 2015).

<sup>11</sup> “Estudos sobre inflamação. I Mecanismo do aumento da permeabilidade capilar na inflamação, com especial referência ao papel da histamina” (Bier, Rocha, & Silva, 1938); “II Experiências adicionais sobre a identidade da leucotaxina de Menkin e da histamina (Rocha e Silva & Bier, 1938a)”; “III Do fator responsável pelo

quimiotactismo positivo dos leucócitos presente nos exsudados inflamatórios” (Rocha e Silva & Bier, 1938b).

<sup>12</sup> As publicações nos Arquivos do Instituto Biológico eram acompanhadas de extensos resumos em inglês, que variavam entre uma página e meia e três páginas. A menção de Code a este trabalho, lançado no Brasil, evidencia o alcance desses resumos em língua estrangeira.

<sup>13</sup> Atualmente, admite-se a ação da histamina e da leucotaxina nos processos inflamatórios. De modo que a primeira “*tiene una gran actividad farmacológica, provocando dilatación de los vasos sanguíneos y contracción del músculo liso*” (p. 280). Já a leucotaxina: “*atrae a los glóbulos blancos (leucocitos) y aumenta la permeabilidad de los capilares sanguíneos. Se produce, probablemente, por células lesionadas*” (Enfermería, 2006, pp. 319-320).

<sup>14</sup> Otto Bier direcionou seus trabalhos à Sorologia, recebendo bolsa da Fundação Guggenheim em 1941.

<sup>15</sup> Trabalhos apresentados por Ribeiro do Valle: “Padronização biológica da Prolactina”. “Efeito da hipofisectomia na sepertente ovípara *phylogdryas schottii* (Schlegel)”. Em parceria com Thales Martins e Ananias Porto: “Novos dados sobre o controle hormonal da motilidade da musculatura lisa genital masculina”. Em conjunto com Ananias Porto: “Contratilidade ‘*in vitro*’ da musculatura lisa genital masculina do cobaio. Efeitos do estilboestrol” (Valle, 1940, pp. 170 -172).

<sup>16</sup> Tais redes internacionais podem ser analisadas a partir do acervo da Casa Museo Berardo Houssay, que integra a Fundación para la Educación, la Ciencia y la Cultura, em Buenos Aires.

<sup>17</sup> Houssay apostou no uso de pouca tecnologia, trabalho de jovens monitores e na elaboração de publicações na área de endocrinologia, principalmente sobre diabetes e insulina, temas pouco debatidos no cenário internacional (Cueto, 1994, p. 228).

## FONTES:

- Bier, O., & Rocha e Silva, M. (1940). Histamine as the Primary Cause of the Increased Capillary Permeability in Inflammation. In H. Dawson. *Third International Congress for Microbiology – Report of Proceedings* (pp. 767 – 768). International Association of Microbiologists, Nova York.
- Bier, O., & Rocha e Silva, M. O. (1938). Estudos sobre inflamação. I Mecanismo do aumento da permeabilidade capilar na inflamação, com especial referência ao papel da histamina. *Arquivos do Instituto Biológico*, 09, 109 – 122.
- Bier, O., & Rocha e Silva, M. (1940). Histamine as the Primary Cause of the Increased Capillary Permeability in Inflammation. In H. Dawson. *Third International Congress for Microbiology – Report of Proceedings* (p. 346). International Association of Microbiologists, Nova York.
- Correio Paulistano. (1939a, 26 de julho). *Intercâmbio entre as repúblicas americanas nas letras, artes e ciencias*, 2.
- Correio Paulistano. (1939b, 28 de setembro). *Bolsas de Estudo da Fundação Guggenheim*, 9.
- Dawson, H. (1940). *Third International Congress for Microbiology – Report of Proceedings*. International Association of Microbiologists, Nova York.
- Geilling, E. M. (1945). [Correspondência]. Destinatário: José Ribeiro do Valle, 25 de novembro de 1945. Acervo Instituto Butantan/ Centro de Memória.
- Houssay, B. (c.1946). *Biografía Oscar Riddle*. Casa Museo Bernardo Houssay – FECIC.
- Leake, C. (1941). [Correspondência]. Destinatário: José Ribeiro do Valle, 26 de junho de 1941. Acervo Instituto Butantan/ Centro de Memória.
- Leake, C. (1943). [Correspondência]. Destinatário: José Ribeiro do Valle, 22 de dezembro de 1943. Acervo Instituto Butantan/ Centro de Memória.
- Moe, H. A. (1940a). [Correspondência]. Destinatário: Maurício O. da Rocha e Silva, 14 de junho de 1940. Fundo Maurício Oscar da Rocha e Silva (SBPC).
- Moe, H. A. (1940b). [Correspondência]. Destinatário: Maurício O. da Rocha e Silva, 14 de junho de 1940. Fundo Maurício Oscar da Rocha e Silva (SBPC).
- Moe, H. A. (1941a). [Correspondência]. Destinatário: José Ribeiro do Valle, 4 de junho de 1941. Acervo Instituto Butantan/ Centro de Memória.
- Moe, H. A. (1941b). [Correspondência]. Destinatário: Maurício O. da Rocha e Silva, 4 de junho de 1941. Fundo Maurício Oscar da Rocha e Silva (SBPC).
- Moe, H. A. (1942). [Correspondência]. Destinatário: José Ribeiro do Valle, 10 de novembro de 1942. Acervo Instituto Butantan/ Centro de Memória.
- Rocha e Silva, M. I. (2005). *Maurício Oscar da Rocha e Silva: o homem e suas circunstâncias*. São Paulo: Lato Senso.
- Rocha e Silva, M. O. (c. 1978). *Curriculum Vitae*. Fundo Maurício Oscar da Rocha e Silva (SBPC). Caixa 33.
- Rocha e Silva, M.O. (1952). *Memorial apresentado para o concurso de professor da Cadeira de Farmacologia da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo*. Fundo Maurício Oscar da Rocha e Silva (SBPC).
- Rocha e Silva, M. O., & Bier, O. (1938a) Estudos sobre inflamação. II Experiências adicionais sobre a identidade da leucotaxina de Menkin e da histamina. *Arquivos do Instituto Biológico*, São Paulo, 9, 123-128.
- Rocha e Silva, M. O., & Bier, O. (1938b). Estudos sobre inflamação. III Do fator responsável pelo quimiotectismo positivo dos leucócitos presente nos exsudados inflamatórios. *Arquivos do Instituto Biológico*, 9, 129-132.
- Valle, J. R. (2010). *José Ribeiro do Vale* (depoimento, 1977). Rio de Janeiro: CPDOC. 1- 62.
- Valle, J. R. (c. 1992). *Currículo Vitae de José Ribeiro do Valle*. Fundo José Ribeiro do Valle (Disponível em Arquivo CeHFi – Unifesp).
- Valle, J. R., & Picarelli, Z. P. (c. 1980). *A Endocrinologia no Instituto Butantan (1934 - 1948)*. Acervo Instituto Butantan/ Centro de Memória, caixa 04.
- Valle, J. R. (1947, 28 de março). *Summary of Activities from July 1946 to April 1947*. 1-2. Acervo Instituto Butantan/ Centro de Memória.
- Valle, J. R., & Lobo, J. I. (19 de janeiro de 1942 [1941]). *Relatório da Seção de Endocrinologia*, 347-374. Acervo Instituto Butantan/ Centro de Memória.
- Valle, J. R. (30 de julho de 1940). Instituto Butantan - *Seção de Endocrinologia*, 159 –172. Acervo Instituto Butantan/ Centro de Memória.
- Valle, J. R. (1939). *Memorial apresentado pelo candidato José Ribeiro do Valle à Comissão julgadora do Concurso para Professor Catedrático de Farmacologia da Escola Paulista de Medicina*. Acervo Instituto Butantan/ Centro de Memória. São Paulo.
- Wilson, L. G. (2004). Saving lives, training caregivers, making discoveries: a centennial history of the University of Texas Medical Branch at Galveston. *Bulletin of the History of Medicine*, 78(3), 749-750.



## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Barany, M. J. (2016). Fellow Travelers and Traveling Fellows: the intercontinental shaping of modern mathematics in mid-twentieth century Latin America. *Historical Studies in the Natural Sciences*, 46(5), 669-709.
- Bonaventura, I. (2022). Rocha e Silva e a Bradicinina: perspectivas sobre a história da farmacologia no Brasil (1946 - 1952). *18º Seminário Nacional de História da Ciência e da Tecnologia* (pp. 380 - 390). São Paulo: Sociedade Brasileira de História das Ciências.
- Cueto, M. (2015). An asymmetrical network: national and international dimensions of the development of Mexican physiology. *Journal of the History of Medicine and Allied Sciences*, 71(1), 43-63.
- Cueto, M. (1994). Laboratory styles in Argentine physiology. *Isis*, 85(2), 228-246.
- Cueto, M. (1990). The Rockefeller Foundation's Medical Policy and Scientific Research in Latin America: The Case of Physiology. *Social Studies of Science*, 20(2), 229-257.
- Enfermeria. (2006). *Dicionários Oxford-Complutense*. Madri: Editorial Complutense.
- Ferencik, M., Rovensky, J., & Matha V. (2008). *Dicionário de Imunologia*. São Paulo: Editora SAP.
- Fernandes, S. C. G. (2011). *O Instituto Butantan de 1928 a 47: estratégias científicas e a busca de um modelo institucional para a saúde*. Tese de doutorado, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.
- Jones, L. C. (1976). Henry Allen Moe, 1894-1975. *New York History*, 57(2), 133.
- Junior, O. F., & Silva, I. (2014). Diplomacia e ciência no contexto da Segunda Guerra Mundial: a viagem de Arthur Compton ao Brasil em 1941. *Revista Brasileira de História*, 34(67), 181-201.
- Krige, J. (2019). *How Knowledge Moves. Writing the Transnational History of Science and Technology*. Chicago/Londres: University of Chicago Press.
- Kropf, S. P. (2020). Circuitos da boa vizinhança Diplomacia cultural e intercâmbios educacionais entre Brasil e Estados Unidos durante a Segunda Guerra Mundial. *Varia História*, 36(71), 351-568.
- Latour, B. (2020). Por que a crítica perdeu a força? De questões de fato a questões de interesse. *O que nos faz pensar*, 46, 173-204.
- Latour, B. (2012). *Reagregando o social: uma introdução à teoria do ator-rede*. Salvador: Edufba.
- Latour, B. (2011). *Ciência em Ação como seguir cientistas e engenheiro sociedade afora*. Editora Unesp: São Paulo.
- Lopes, T. C. (2020). *Em busca da comunidade: ciências sociais, desenvolvimento rural e diplomacia cultural nas relações Brasil-EUA (1930-1950)*. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz.
- Rodriguez, S. (2015). Watching the Watch-Glass: Miriam Menkin and One Woman's Work in Reproductive Science, 1938-1952. *Women's Studies*, 44, 451-467.
- Sá, M. R., Benchimol, J. L., Kropf, S. P., Viana, L., & Silva, A. F. C. (2009). Medicina, ciência e poder: as relações entre França, Alemanha e Brasil no período de 1919 a 1942. *História, Ciências, Saúde – Manguinhos*, 16(1), 247-261.
- Silva, M. R. B. (2009). A Pesquisa na Escola Paulista de Medicina: uma Construção de significados. In D. M. C. Gallian. *Recortes da memória lembranças, compromissos e explicações sobre a EPM/UNIFESP na perspectiva da história oral* (pp. 51-78). São Paulo: Editora Unifesp.
- Wooster, M. M. (2002). Guggenheim Family. In R. Grimm (Ed.). *Notable American philanthropists: biographies of giving and volunteering* (pp. 133 - 144). Westport: Greenwood Publishing Group.

# Nurses in the “good neighbourhood”: the Special Public Health Service (SESP) and the creation of the Nursing School of the Federal University of Bahia (EEUFBA)\*

Enfermeras de la «buena vecindad»: el Servicio Especial de Salud Pública (SESP) y la creación de la Escuela de Enfermería de la Universidade Federal da Bahia

*Enfermeiras na “boa vizinhança”: o Serviço Especial de Saúde Pública (SESP) e a criação da Escola de Enfermagem da Universidade Federal da Bahia*

## AUTORES

**Ricardo dos Santos Batista\***

[kadobatista@hotmail.com](mailto:kadobatista@hotmail.com)

**José Lúcio Costa Ramos\*\***

[lucioramos@ufba.br](mailto:lucioramos@ufba.br)

\* PhD in History from the Federal University of Bahia. Professor in the Postgraduate Programme in History at Universidade do Estado da Bahia (UNEB, Brazil).

\*\* PhD in Public Health from the Federal University of Bahia. Professor at the Nursing School at Universidade Federal da Bahia (UFBA, Brazil).

## ABSTRACT:

This article analyzes the role of the Special Public Health Service (SESP), which operated between 1942 and 1960 as a bilateral Brazil/United States agency, in the creation of the School of Nursing at the Federal University of Bahia (EEUFBA). SESP reports, collected at Casa de Oswaldo Cruz (Fiocruz, RJ) Documentation Center, interviews, legislation and newspaper news are used as sources, analyzed as bearers of interests of the institutions and individuals who built them. It is understood that SESP offered technical and financial assistance for the creation of EEUFBA and that the proposal presented the hospital as a central element in nursing teaching activities. Although there were international guidelines to be followed, the project encountered complications in its implementation, especially due to the difficulty of maintaining a stable faculty and interference from local dynamics.

## RESUMEN:

Este artículo analiza el papel del Servicio Especial de Salud Pública (SESP), que actuó entre 1942 y 1960 como una agencia bilateral Brasil/Estados Unidos, en la creación de la Escuela de Enfermería de la Universidade Federal da Bahia (EEUFBA). Se utiliza como fuente los informes de la SESP, recopilados en el Centro de Documentación de la Casa de Oswaldo Cruz (Fiocruz, RJ), las entrevistas, la legislación y las noticias de los periódicos, que se analizan como portadores de los intereses de las instituciones e individuos que los elaboraron. Se entiende que la SESP ofreció asistencia técnica y financiera para la creación de la EEUFBA y que la propuesta presentaba al hospital como un elemento central de las actividades de enseñanza de enfermería. Aunque hubiera directrices internacionales que seguir, el proyecto encontró complicaciones en su implementación, especialmente por la dificultad de mantener un cuerpo docente estable y por la interferencia de las dinámicas locales.

## RESUMO:

Este artigo analisa o papel do Serviço Especial de Saúde Pública (SESP), que funcionou entre 1942 e 1960 como uma agência bilateral Brasil/Estados Unidos, na criação da Escola de Enfermagem da Universidade Federal da Bahia (EEUFBA). São utilizados como fontes relatórios do SESP, coletados no centro de Documentação da Casa de Oswaldo Cruz (Fiocruz, RJ), entrevistas, legislação e notícias de jornal, analisados como portadores de interesses das instituições e dos indivíduos que os construíram. Compreende-se que o SESP ofereceu auxílio técnico e financeiro para a criação da EEUFBA e que a proposta apresentou



---

o hospital como elemento central nas atividades de ensino em enfermagem. Embora houvesse diretrizes internacionais a serem seguidas, o projeto encontrou impasses na sua implementação especialmente pela dificuldade de manter um corpo docente estável e por interferências das dinâmicas locais.

## 1. Introduction

This article analyses the part played by the Special Public Health Service (SESP), a Brazil/United States bilateral agency created in July 1942, in the emergence of the Nursing School of the Federal University of Bahia (EEUFBA)<sup>1</sup>. It also reviews the postulates involved in the planning and functioning of the EEUFBA up to 1960. The following are documents used as research sources: SESP reports, interviews, laws, and newspaper articles. The analysis of these documents considers them to be productions of institutions and social players. For this reason, such productions disseminate these actors' interests, as Jacques Le Goff (1990) indicated in his analysis of documents/monuments.

The 1930s and 1940s strengthened relations between the United States and Latin American countries. In the context of the so-called "Politics of Good Neighbourhood", the idea of inter-American cooperation circulated recurrently in the United States political discourse (Campos, 2006, 2008; Andrade, 2019; Tota, 2020). Brazil was one of the countries that had established lasting relations with Americans, primarily through the work of the Office of the Coordinator of Inter-American Affairs (OCIAA), created by Franklin Roosevelt and directed by Nelson Rockefeller in 1940, and initially referred to as the Office for Coordination of Commercial and Cultural Relations between the Americas. In 1941 the agency became known as OCIAA, and in 1944 it was entitled as the Office of Inter-American Affairs (Tota, 2020). More than this, the Institute of Inter-American Affairs (IIAA) proposed a health cooperation policy (Campos, 2008).

The SESP planned and executed the OCIAA's health and sanitation projects. The organisation of the agency followed the recommendations of the Third Meeting of Ministers of Foreign Affairs of the American Republics, held in Rio de Janeiro, in response to the attack on the United States Naval Base at Pearl Harbor. As a result of the meeting, it was recommended that the countries of the hemisphere would raise resources for the war, break off relations with Germany, and implement public health policies in bilateral agreements (Campos, 2008).

The agreement that created the SESP established the Amazonian sanitation plan and the training of health professionals as part of its functions, especially doctors, nurses, and engineers. The agency set up a network of health units and other equipment and built and managed nursing schools, hospitals, and health centres. Moreover, it assisted in the expansion of bureaucracy and public health, in line with the Brazilian public health agenda as determined by the Estado Novo<sup>2</sup>, which lasted through the 1950s (Campos, 2006).

Although American standards had inspired the SESP health administration model, the health policies it put into practice were not unilateral. Conflicts, negotiations, and adaptations marked these policies (Campos, 2006). The guidelines for health reforms sponsored by the Minister of Education and Public Health (MESP) Gustavo Capanema indicated the nationalisation of public health in the process of bureaucratisation of the Brazilian State promoted by Getúlio Vargas (Campos, 2008). Therefore, the SESP Nursing Programme was also in line with the national health project.

Considering the relationship between the SESP and the Brazilian government as a result of interactions contributes to questioning interpretations of science developed in a specific centre, namely the Global North. Supposedly, this science met passive reception among the countries in which it was applied. The analysis observes how local contexts and the actions of specific individuals interfered with expectations about the implementation of the SESP Nursing Programme in Bahia, for instance. The thoughts of Kapil Raj (2007) have been central to a

**KEYWORDS**  
History of  
Sciences; Nursing;  
Federal University  
of Bahia.

**PALABRAS CLAVE**  
Historia de  
las Ciencias;  
Enfermería;  
Universidade  
Federal da Bahia.

**PALAVRAS-CHAVE**  
História das  
Ciências;  
Enfermagem;  
Universidade  
Federal da Bahia.

Recibido:  
21/11/2022

Aceptado:  
06/07/2023

reflection on how specific national agents interpret, re-elaborate conceptions, and construct knowledge based on local assumptions of experience. By demonstrating how the creation of modern science has been historically attributed to Western Europe and has disregarded contributions from other people—such as the Chinese, the author highlights the role played by “intermediary” individuals who act in the circulation of knowledge in “contact zones”. Based on Raj’s reflections, authors such as Batista and Porto (2021) have also highlighted the importance of the concept of circulation for deconstructing centre-periphery binarism. This pair was at the centre of analyses focused on the emission and reception of actions, practices, and health knowledge in Brazil.

## 2. The SESP and nursing in Brazil

When the bilateral agreement between the IIAA and the SESP was signed, there was evidence that the lack of professional nurses impeded the “modernisation” of the health systems in Latin America. Thus, the unification of nursing standards in the Western Hemisphere was an aim to be ensured. The SESP Nursing Programme was officially initiated in August 1942, when the IIAA approved the project “Mais Enfermeiras para a Saúde Pública no Brasil” [More nurses for Public Health in Brazil]. The Catholic Hospital Association of the United States, the Kellogg Foundation, and the Rockefeller Foundation supported the project (Campos, 2008). The report conducted by nurse and Rockefeller Foundation’s<sup>3</sup> International Council representative Elizabeth Tennant suggested that the Ministry of Education and Health supervise the nursing schools to be created throughout the country. In that regard, the SESP would be responsible for organising the establishment of the first four schools: “in Rio de Janeiro, *Salvador* [emphasis added], São Paulo, and Belém” (Campos, 2008).

The main objectives of the Nursing Programme were, firstly, the sending of nurses to Brazil by the IIAA to reorganize the schools already in existence. Secondly, the creation of schools to train professional nurses by the SESP, with support from the Rockefeller Foundation. Thirdly, the provision of Kellogg Foundation scholarships for Brazilian nurses to study in postgraduate programmes in the United States, as well as SESP scholarships for training in national nursing schools. And lastly, the creation of short courses for nurse practitioners and health visitors (Campos, 2008).

Fifteen years after the emergence of the school, nurse Ermengarda de Faria Alvim brought forward an organisation chart of the agency structure (Figure 1).

The chart pointed to a Nursing Division and a Nursing Section within the Technical Guidance Division. Respectively, the first division was responsible for orienting schools and nursing auxiliaries and collaborating with other organisations. Moreover, the second was responsible for guiding all SESP services in the hospital sector and public health (Alvim, 1958).

Domestic reasons for the Brazilian nursing field also influenced the creation of SESP-supported Schools in the country. The National Public Health Department School was created in 1923 in Rio de Janeiro. In 1926 it was named Anna Nery (EEAN). Furthermore, it emerged from the so-called Parsons Mission, a technical cooperation assignment through which the Rockefeller Foundation sent nurse Ethel Parsons to Brazil to establish a professional nursing standard. Thus, this model came to be followed by other Brazilian schools. Nonetheless, throughout the 1930s, the conflicts between the American nurses and the so-called “native nurses”—who had been trained at Anna Nery’s (Barreira, 1999)—contributed both to the withdrawal of the international philanthropic agency from the Rio de Janeiro centre and to the rapprochement of the project created by the Brazil/USA bilateral agency.

Regarding this incident, the first director of the EEAN nurse Claire Louise Kieninger, was designated as the interlocutor between the Brazilian nurses and the SESP. However, Kieninger’s mission was unsuccessful due to the resistance of the EEAN director Laís Netto dos Reys, who prevented the interference of the American nurse in her management. In 1943 Kieninger returned to the United States, replaced by Gertrude Hodgman, which caused the end of a period of academic confrontations for the power to lay down the new directions for

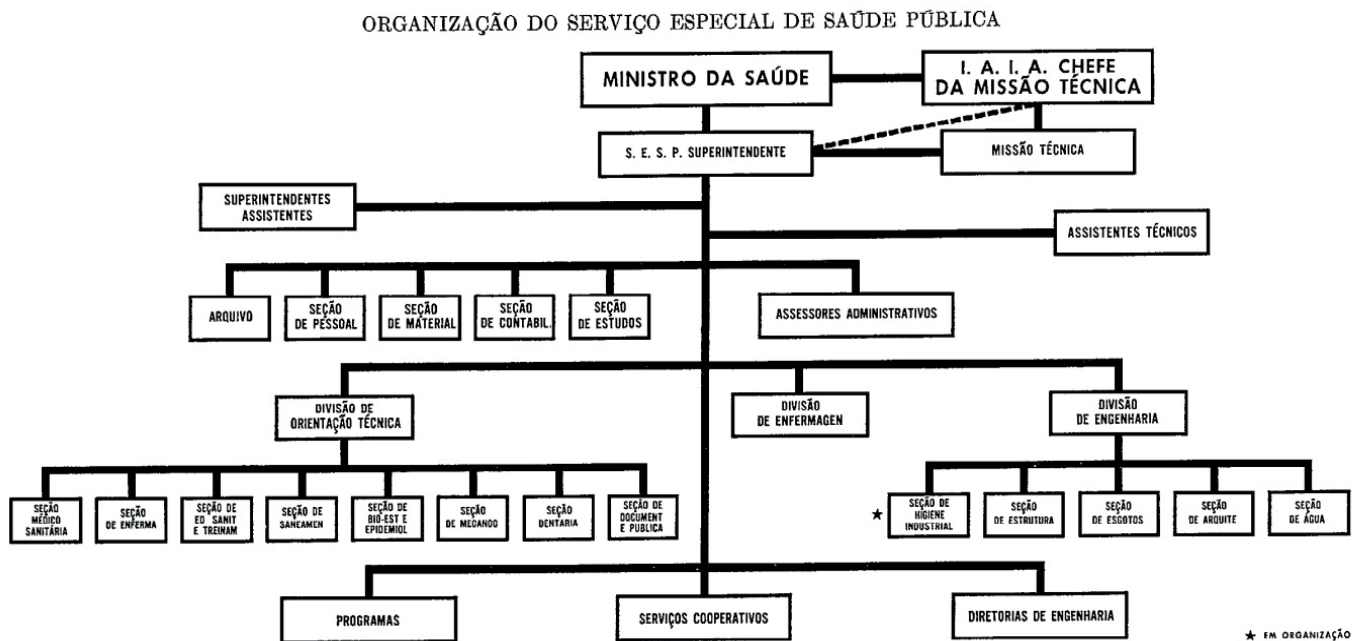


Figure 1. Special Public Health Service (SESP) organisation chart, 1958. Source: Alvim (1958).

Brazilian nursing. Resultantly, this situation established a spirit of antagonism between the EEAN and the SESP, generated by a small group of female instructors and the director herself (Renovato & Bagnato, 2008, p. 912).

Although the historiography of the first nursing school ever to be created with the support of the SESP in Brazil is extensive (Bonini, 2014; Campos & Oguisso, 2013; Campos, Carrijo & Campoi, 2020)—i.e., the School of Nursing of the University of São Paulo (EEUSP)—, little is known about how the bilateral agency worked on creating other nursing education institutions such as the EEUFBA. In addition to the Salvador and São Paulo schools, in 1948, the SESP aided the Rio de Janeiro State Nursing School, created in 1944; the Manaus Nursing School, created in 1946; the Recife Nursing School, created in 1949; and the Porto Alegre Nursing School, created in 1950 (Alvim, 1958, p. 434).

Furthermore, regarding the São Paulo and Salvador schools, it is worth mentioning that, on the one hand, the EEUSP received scholarship holders from different states of the federation to expand the number of nurses in the country. On the other hand, the EEUFBA had technical and financial support from the SESP and granted scholarships for students from Bahia to study in São Paulo.

### 3. The SESP and the Nursing School of the Federal University of Bahia: hospital as the central axis of learning

Since 1943, when there was an intention to create a Nursing School in Bahia, the Medicine Faculty of Bahia director Edgard Santos went on to discuss plans with the SESP regarding the project implementation (Background..., 11 Feb. 1952). On 17 June 1944, Beatrice Lennington—born in Curitiba but a daughter of American parents—reported on the visit made to Dr. Hanley, a staff member of the bilateral agency. According to Lennington, Dr. Hanley showed great interest in the opening of the new school and seemed keen to use his best efforts to participate in its construction (Report..., 1944).

Hanley was acquainted with influential physicians from Bahia. Some of them had been on special assignments in the United States and regretted the situation of nursing in Brazil, a state of affairs that could facilitate international

cooperation. The establishment of relations between professionals from the Medicine Faculty of Bahia (FMB) and American physicians began in the 1920s when the Rockefeller Foundation granted scholarships to Octavio Torres, Eduardo Araújo, and Enoch Torres to study overseas (Batista, 2020). Later on, between 1928 and 1934, the yellow fever laboratory of the Rockefeller Foundation also operated in Bahia, promoting contact between American and Brazilian doctors. The Rockefeller Foundation turned to field and laboratory research responding to the defeat of the key focus theory. As per this theory, to eradicate yellow fever, reducing the larvae of *Aedes aegypti* mosquitoes to the rate of 5% in large coastal cities would have sufficed. Consequently, doctors from different countries transited through that scientific production space based in Salvador (Batista, 2022). Therefore, it could be argued that the international relations between Brazilians and members of international health agencies such as the Rockefeller Foundation were consolidated in the 1940s.

Before the foundation of the new SESP school in Brazil, letters were sent to Bahia with the expected guidelines to develop in that institution. In a letter issued by the SESP staff in Rio de Janeiro on 20 September 1944, it was argued that "modern nursing can only be taught where it is practiced" (Experiência..., 20 Sep. 1944). It was not under consideration the possibility of training nurses who did not experience the environment in which they would work—i.e., the hospital. Consequently, there was advocacy for the existence of a hospital run by the Nursing School. In addition, there should be a reasonable number of certified nurses "with expertise and good credentials" always on duty in several hospital sectors (Experiência..., 20 Sep. 1944, p. 1). The service was to operate 24 hours a day, every day of the year. As there were not many graduate nurses available for hospital and school services, it was considered necessary that the Bahia Clinical Hospital ensured hiring the highest number of these professionals when its wards were inaugurated.

Another critical aspect of the foundation of the EEUFBA was the students' residence. It was advised that the facilities should have an attractive appearance as "a means of improving the reputation of the nursing profession in the public eye and of attracting young and educated women to the profession" (A residência..., 20 Sep. 1944). The emphasis was on establishing a quiet and private ambiance and, at the same time, enabling social gatherings as if the students were in their homes. Dormitories should be single or shared, with a maximum of three students. Each student should have a desk, a dressing table, and an individual locker. The students were not expected to live in their own homes for the first three months of the course as this would not allow the inspection of their hygiene.

The third recommendation concerning the practices adopted by the future EEUFBA referred to the organisation of the study space. It was argued that only one classroom would be sufficient to accommodate all the students during the first year, but later two classrooms would be needed. One classroom devoted to the "art of nursing" course and set up with nursing techniques demonstration materials should be equivalent to one ward unit with six beds. Also, a dietetic laboratory with 8 or 16 separate units would be needed for cooking practice, as well as chemistry and microbiology (anatomy and physiology) laboratories. If the FMB laboratories were used, their cost would be relatively low. However, by creating its laboratories, the EEUFBA would incur relatively large expenses (Salas de..., 20 Sep. 1944).

With evidence that a nursing school was to be created in Salvador, the local press started to report on this. For instance, the newspaper *Cidade do Salvador* of 19 May 1944 announced that the Pan-American clipper had arrived in the city with the American hospital technician Felix Lamela. Lamela came from Rio de Janeiro, where he had been working for the Office of the Coordination of Inter-American Affairs at the request of the Brazilian government (Uma escola..., 20 May 1944). Lamela was also the Inter-American Hospital Association director and consultant with the Pan-American Sanitary Office in Washington.

Invited by Public Service Administrative Department of Brazil (DASP) director Luís Simões Lopes, Felix Lamela had been in Brazil for two months. The DASP was a public body created by Decree-Law No. 579 of 30 June 1938. It was configured as an administrative department, linked to the Presidency of the Republic, and responsible for conducting a detailed study of public agencies (Oliveira, 2012). Lamela had guided the construction of a sizeable DASP hospital in Rio and, at the time, was in dialogue with Edgard Santos about the Bahia Clinical Hospital and the implementation of the Nursing School of the Federal University of Bahia.

When the newspaper interviewed Lamela, he said that the Washington Pan-American Sanitary Office would directly or indirectly assist the school. One aim of the Office was to contribute to the solution of all public health problems in several countries across the Americas, especially in the hospital sector. The institution would also guide the construction of "ultramodern hospitals or even provide material help, wherever it was needed" (Uma escola..., 20 May 1944, p. 1).

As in the letters sent from Rio de Janeiro to Bahia, the technician reaffirmed that the hospital gained centrality in the activities to be carried out by the EEUFBA:

Our work consists of planning hospitals and guiding their construction, equipment, and installations. Likewise, our work guides how to organise the various hospital departments and their personnel, and establish all the regulations for its functioning in collaboration with the local technicians, not only by giving but also by receiving suggestions. All this is being carried out by the [Pan-American Sanitary] Office, which sends its representatives to all the Americas to organise studies of large Hospital Centres.

Although the Americans technically guided the hospital's construction, local technicians' suggestions were accepted. In order to continue and conclude the work on the Bahia Clinical Hospital, the Brazilian Ministry of Education and Health opened a special credit facility through Decree-Law No. 6.125 of 18 December 1943 (Brasil, 1943).

The influence of the SESP on the EEUFBA was not restricted to guidance on technical issues. Due to the centrality of the EEUSP at that time, Edgard Santos consulted with its director Edith Fraenkel about the best person to direct the EEUFBA. Fraenkel recommended that he contact nurse Haydée Guanais Dourado, an instructor at the EEUSP who had had her training in the United States focused on creating the São Paulo school (Memorandum, 1946)<sup>4</sup>. Guanais Dourado was from Bahia, born in Morro do Chapéu, and graduated in nursing from the EEAN. During her administration, she guaranteed important aspects recommended by the SESP in the EEUFBA, such as the number of nurses per room—which she managed to reduce to two—and the decision to use the FMB laboratories. In her international training, she frequented laboratories used by professionals from various areas (Guanais Dourado, 1993a).

Before the creation of the EEUFBA, still as a professor at the EEUSP, Haydée Guanais Dourado promoted the Nursing profession when she visited different Brazilian states. American nurse Gertrude Hodgman, who idealized the SESP Nursing Programme, accompanied her. In a passage through Bahia, she stated the following:

Miss Hodgman's interest in visiting Bahia is part of the SESP [Nursing] Programme's intention to contribute to the improvement of the population's health and, in particular, to the development of the project, which aims to extend the facilities for teaching modern nursing in the country.

On my behalf, (...) I come on a mission from the São Paulo Nursing School [EEUSP] to interview applicants for enrolment at that institution (Para o desenvolvimento..., s.d. p. 1).

Haydée also stated that the São Paulo [Nursing] School had recently been created and attached to the Medicine Faculty of São Paulo. Moreover, she said the young women interviewed in Salvador were candidates for four SESP-funded scholarships for the state of Bahia. These women were to undertake the regular nursing course, which was three years long and would start in March 1944. This measure of the SESP aimed to ensure the training of an initial cadre of professors when the EEUFBA was inaugurated (Figure 1).

In May 1946, then director of the Nursing Division Clara Curtis visited Salvador to learn about the health services in that city, especially the plans and prospects for the operation of the Nursing School and the Clinical Hospital. The SESP Nursing Division offered advisory services for the initial planning of the EEUFBA. Moreover, the division was several times called upon and helped the institution, mainly to ensure the formation of a team of nurses (Background..., 11 Feb. 1952, p. 2).



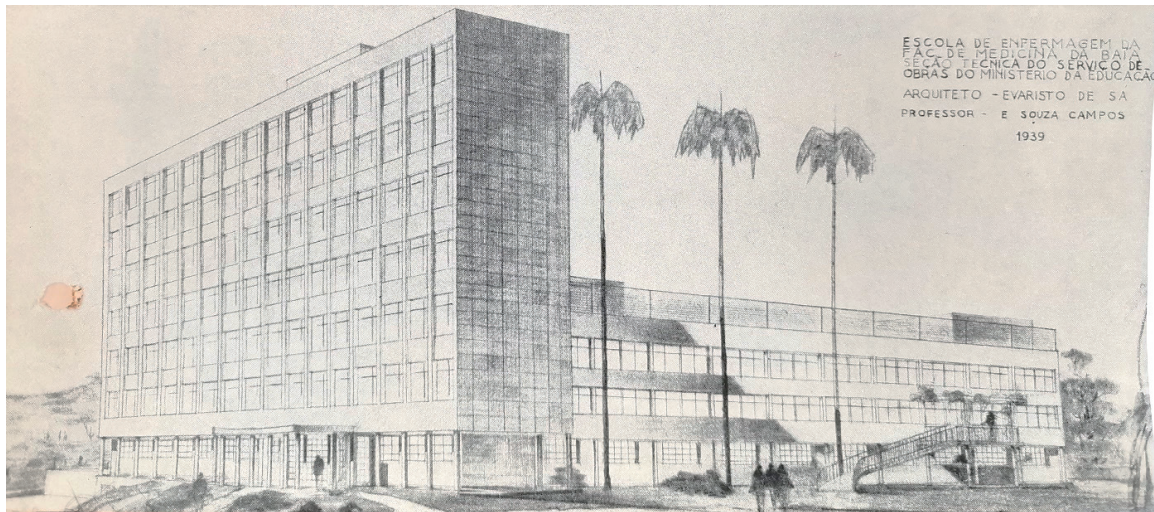


Image 1. Design of the Nursing School of the Federal University of Bahia (1939). Source: Memoranda (1939).

#### 4. The EEUFBA begins its operations: faculty difficulties and local/national conflicts

The EEUFBA was created in Salvador on January 22, 1946, by Decree-Law No. 8.779 (Brasil, 1946). As previously stated, its creation marked a confluence of the interests of Rector Edgard Santos—who intended to form a body of nurses for the University’s Clinical Hospital, whose construction had already started in 1938—and the SESP Nursing Programme. The school emerged at a time that stimulated the creation of other Nursing Schools in Brazil in the post-World War II (1939–1945). It was a time of urbanisation and industrialisation in Brazil, in which the public power reported that society needed more nurses and more qualified professionals to work in hospitals, the public health sector, and the armed forces (Passos, 2012).

The arrival of nurse Haydée Guanais Dourado was influential in the organisation of the course since her professional and academic experiences served as a base for the political pedagogical project (PPP) designed for the school, especially on the PPP proposed by the SESP at that time. Her professional improvement was obtained mainly in the Anna Nery Nursing School, in Canada, the United States, and the EEUSP, and affected the model implemented in the EEUFBA. Haydée promoted the values of these institutions, adapting them to the cultural reality of Bahia (Oliveira *et al.*, 2016).

Guanais Dourado took recently-graduate nurses from the EEUSP to Bahia to implement the Nursing School, as Olga Verderese, born in Piracicaba, São Paulo, where she graduated in 1947. In addition to collaborating with the organisation of the first Nursing School in Bahia, where she stood out as a professor and held the position of vice-director, Verderese assumed the Nursing Directorate of the Clinical Hospital, which came to be a future field of internships for the new course students (Mancia, Salles, & Padilha, 2008). However, occupying this position did not come naturally. On the contrary, it resulted from previous negotiations between Haydée Guanais Dourado and Edgard Santos. The UFBA’s Rector had already in mind the name of a professional to occupy that position. Nonetheless, director Guanais Dourado (1993a, p. 3) reiterated that only a full professor at the school could supervise nursing in the hospital.

The difficulty in forming a staff team of permanent professors was one of the issues the EEUFBA had faced since the beginning of its operations. The SESP even contributed both technically and financially to guide the school’s operation, but that was not enough. In 1949, for example, two SESP nurses were put at the disposal of the school to serve as faculty members. They did so through a project named “BA-SAL-14”, an aid granted to the EEUFBA between March 1949 and December 1951. However, the EEUFBA received books on nursing and scholarships aimed at several students (Termo de..., 11 April 1960, pp. 1-2). Technical



and financial assistance continued in subsequent years, including hiring IIAA Public Health consultant Mabel Johnson, who trained the students on public health. On 31 December 1957, on the one hand, the BA-SAL-14 project expired, and, on the other hand, the EEUFBA received only technical assistance whenever it was requested (Termo de..., 11 April 1960, pp. 2-3).

As long as Haydée Guanais Dourado held the position of director of the EEUFBA, she used her social capital to get nurses for the school. She visited the EEUSP and the EEAN, talked to their respective directors, and asked them to transfer some experienced professionals to her team temporarily. Guanais Dourado (1993a, p. 11) told them that "one cannot open a new School with newly trained nurses only, so lend me an experience one to commission there for a couple of years". On the one hand, EEUSP director Edith Fraenkel did not fail to help her, but the nurse on loan Lúcia Jardim could not take the teaching post in Bahia because her mother fell ill. On the other hand, the EEUFBA director wished to receive from the EAAN her sister, also born in Bahia, nurse Radcliff Guanais Dourado. However, the EEAN director Laís Netto dos Reys insisted to the rector of her institution that Radcliff remained in Rio de Janeiro. Reys would have described Radcliff as "one of the professors I rely on the most in here; she belongs to my team" (Guanais Dourado, 1993a, p. 11).

Although Reys was linked to the Vargas government through the minister Gustavo Capanema (Barreira, 1999) and the end of the Vargas government in 1945 may have placed her in a delicate situation to obtain professors for the EEAN in the case of Radcliff's transfer, the use of the term "my team" in the interview given by Haydée Guanais Dourado reinforces the existence of a division in Brazilian nursing. As mentioned earlier, conflicts between EEAN projects, on the one hand, and those of the Rockefeller Foundation and the SESP, on the other, caused this division.

Apparently, Haydée Guanais Dourado used the advantages of running a school supported by the SESP to "lure" the EEAN rector and obtain the cession of her sister. In a letter sent to the institution, Guanais Dourado said she could send her sister from Bahia to a specialisation in another country. In considering the possibility of one of his professors having post-graduate training overseas, the rector was in favour of her transfer:

Laís, you cannot say no... Ah, I wish we had scholarships here for all the faculties of my university. Yes, I would send her. The education on their account, the travel, everything. You must let her go. She will be one more professor from Brazil to be well prepared. This is interesting for the School (Guanais Dourado, 1993a, p. 11).

Classes at the EEUFBA began on 12 March 1947, just over a year after the publication of the Decree-Law that created the nursing course. As the EEUFBA did not yet have its facilities, the classes of the first group of students took place at the FMB, in Terreiro de Jesus, in the historic centre of Salvador. The first curriculum of the EEUFBA, which lasted four years, was divided into core and professionalising disciplines (Chart 1).

Chart 1. Disciplines of the EEUFBA's first curriculum

<b>CORE DISCIPLINES</b>
Chemistry of nutrition, physiological chemistry; Biological sciences: Anatomy, Physiology, Biochemistry, Microbiology, Parasitology, Pathology and Pharmacology; Social Sciences Applied to Nursing, Psychology and Sociology, and Social Work.
<b>CORE DISCIPLINES</b>
<b>Medical-Surgical Area</b>
Medical-surgical nursing I and II, Otolaryngology, Ophthalmology, Neurology, Orthopaedics, Emergency Room, Operating Room
<b>Intermediate Area</b>
Ethics, History of Nursing
<b>Public Health Area</b>
Sanitation and Community Study, Public Health Nursing I and II, Nursing in Communicable Diseases

Source: Museu da EEUFBA Prof.<sup>a</sup> Haydée Guanais Dourado, 1947.

The basic disciplines involved curricular components of Exact and Human Sciences. Recognised at the time as non-exclusive disciplines, they were taught by the FMB's full professors or assistants. Furthermore, they did so by using the faculty laboratory resources already in existence. The professionalising disciplines' axis was subdivided into Medico-Surgical, Intermediate, and Public Health.

A Nursing School Board selected professors to teach the first courses of the EEUFBA. Rector Edgard Santos created this body because the Nursing School neither participated in the University Board at the time nor had its Congregation, as it was an annex to the Medicine Faculty of Bahia. In addition to the Rector, the Medicine Faculty director, Professor José Olímpio da Silva, and the Nursing School director, Professor Haydée Guanais Dourado, were also part of the Nursing Board. Afterward, the EEUFBA vice-director, Professor Olga Verderese, joined the board (Fernandes, 2001).

In the first year of the EEUFBA, faculty physicians or professors with other training, i.e., distinctive from Nursing, taught the theoretical approaches of the disciplines. The few female nurse professors who worked at the school were in charge of demonstrative practical activities and patient care. Whenever possible, the nurse professors attended the classes of these other professors with a two-fold objective: to orient them regarding the school's philosophy and, at the same time, to broaden their own knowledge. The intention was to replace faculty physicians with nurses gradually. However, the initiatives to modify the programmes occurred only starting from the late 1950s when the nurses began to intervene in the teaching curriculum (Fernandes, 2001).

If, on the one hand, the presence of Haydée Guanais Dourado as a director coming from the EEUSP favoured the development of the SESP Nursing Project; on the other hand, the constant conflicts for autonomy with Edgard Santos made coexistence increasingly difficult. In many excerpts of her interviews, it is possible to notice the disputes between Haydée Guanais Dourado and the UFBA's Rector: "it could be that the rector himself thought I was a bit too ambitious" (Guanais Dourado, 1993b), or even "that I administrated without consulting him, and I did not realise that. It could also be my fault, but I did not realise it because I was quite imbued that I was the one who knew [how to run] my teaching staff that, at that time, was bigger" (Guanais Dourado, 1993c, p. 7). On one occasion, the rector complained that she "needled" him publicly (Guanais Dourado, 1993c, p. 7).

The conflicts between Haydée Guanais Dourado and Edgard Santos are an example of how doctors felt threatened by the arrival of qualified nurses with degrees in a "territory" that they considered theirs, which can also be observed in other nursing schools linked to Faculties of Medicine in the country. The troubled relationship between the rector and the director—as well as the conflicts arising from the hierarchy established between doctors and nurses—influenced the conduct of the EEUFBA and caused Guanais Dourado to resign in mid-1949. At that point, the nurse who started implementing the SESP Nursing Project in Bahia had to return to the EEUSP. From there, in 1950, she also followed the EEUFBA students who needed to do part of their courses in São Paulo (Guanais Dourado, 1993b, p. 8). Due to the difficulties in finding clinical practice settings in Salvador, the first two classes did their final year of nursing in São Paulo (1950 and 1951), taking advantage of a partnership between the Universities of Bahia and São Paulo prevailing at the time. In São Paulo, the students completed internships in Urban and Rural Public Health, Communicable Diseases, and Psychiatry, as well as in other hospital-based disciplines of their interest (Fernandes, 2001).

A graduate in Nursing from the EEUSP, Jandyra Alves Coelho took over the direction of the EEUFBA between 1950 and 1951. She was followed by vice-director and graduated from the EEUSP Anayde Correa de Carvalho, born in Ribeirão Preto, São Paulo, and went to Bahia in 1950 (Ramos, 2017). Concurrently with difficulty in finding a stable and well-qualified cadre of instructors, the SESP observed that the constant change of directors influenced the development of the school. Nevertheless, the agency stated that in just a few years of its existence, the EEUFBA had already gained recognition for maintaining good standards of nursing education and practice (Background..., 11 Feb. 1952, p. 1).

The school building was inaugurated in 1950 in the Canela neighbourhood of Salvador. Besides the administrative facilities and classrooms, the building served as a residence for teachers and students from the countryside

or other states. It could house about 80 students and 20 professors. The on-campus residence for nursing students came from an Anglo-American tradition. Following a regulation required by the specific legislation on nursing education, i.e., Law No. 775 (Brasil, 1949), the EEAN and the EEUSP absorbed such a tradition. The boarding school system lasted from the 1950s to the mid-1970s. It was propagated as a necessity for the training of nurses by facilitating the daily routine of practical and theoretical classes and internships.

The on-campus residence aroused the interest of course applicants, thus becoming one of the motivating elements of their choice for Nursing. The residence met the needs of students from lower socio-economic backgrounds and offered advantages to those from higher social backgrounds, which accommodated the desires of their families. "The distinctiveness of the building and the comfort that the school provided were a way of drawing them into a secluded life" (Passos, 2012, p. 98).

The SESP considered an asset of the EEUFBA its ability to attract an "exceptionally good group of students". Seven students in the first class were "young women from prominent families in Bahia, and this set a standard for future enrolments" (Background..., 11 Feb. 1952, p. 1). The graduates of the first and second classes attained positions at the EEUFBA, the Clinical Hospital, the Santa Terezinha anti-tuberculosis sanatorium, and the Public Health Secretariat. They were as follows (Chart 2).

Chart 2. Students from the first two *EEUFBA* classes

1950
Leônia Melro de Freitas, Maria Helena Resende Ribeiro, Maria Ivete Ribeiro de Oliveira, Maria José de Oliveira, Maria Juliêta Calmon Villas-Bôas, Nilza Marques Maurício Garcia e Stela Alves dos Santos
1951
Alba Gueudeville, Arlinda de Azevedo Barreto, Dulce Ferraro de Mello, Edla Dalva Moreira, Iracy Silva Costa, Iraides Teixeira de Carvalho, Joêta Guerra de Macêdo, Junia Nogueira Brandão, Lenisia Costa Santos, Maria Carmelita Hegoonet, Maria dos Reis Lopes, M <sup>a</sup> José de Carvalho Florence, Maria José Magalhães de Jesus, Maria Lisete de Oliveira Mendonça, Marizete Borja Lima, Nildes Corbiniana dos Anjos, Nilza Cardoso Barreto, Zilda Cotrim Fernandes e Zuleika de Sena Actis

Source: Fernandes (2001).

During the 1950s, the EEUFBA underwent several curricular changes, including introducing the teaching of Nursing Service Management related to the hospital environment and public health. Starting in 1952, during the directorship of nurse Nilza Garcia at the EEUFBA, the clinical practice settings were expanded. They had the collaboration of the institution's graduates, who started working in state and federal public hospitals. The University started operating extramurally, both in teaching and extension activities. In the public health field, the EEUFBA contributed to the organisation of Nursing Services at Health Centres, thus strengthening the relationship with the Bahia State Health Secretariat. This relationship favoured the insertion of the students from the third class onwards into urban and rural public health services. Such a partnership ended the internship that was carried out in São Paulo at the end of the course (Fernandes, 2001).

## 5. Concluding remarks

The development of the SESP Nursing Project positively contributed to expanding the number of nurses graduating from the schools it helped create in Brazil. The complex relationships at the Federal University of Bahia encountered obstacles in training nurses. These obstacles started with the conflicts between director Haydée Guanais Dourado and Rector Edgard Santos. However, they also extended to the maintenance of teaching staff and subsequent changes of directors.

This example shows the difficulties of implementing projects in the international health field, constantly pressured by local issues, professional disputes, and the personal characteristics of the individuals responsible for their operation. Nurse Haydée Guanais Dourado was the first director of the EEUFBA and, according to Kapil Raj (2007), can be analysed as a mediator of the contact zone between the science practised in the United States and Brazil. Trained at the EEAN, she incorporated elements of the SESP proposal when she graduated to work at the EEUSP. Subsequently, she was assigned to the EEUFBA. Although she enabled the interlocution between the different knowledge constructed and learned throughout her career, she did not lack professional aspirations. However, her professionalism was marked by the desire for autonomy in the nursing field.

The EEUFBA needed to find other ways to consolidate itself as an educational institution, which occurred with an expansion of mediating individuals. After graduating, the Rockefeller Foundation granted scholarships to students from the first classes who returned to teach at the Bahia School. This subject needs to be studied in depth because the context in question was no longer the same in which Haydée trained overseas. New national and international priorities were at issue in nursing in the 1960s, and they certainly influenced the paths these women took and their professional practice.

## NOTES

\*This research is supported by the Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Brazil, process: 150221/2022-3.

<sup>1</sup> The Nursing and Social Services School of Bahia was created by Decree-Law No. 8.779 of 22 January 1946 (Brasil, 1946), and it was annexed to the Medicine Faculty of Bahia. The Federal University of Bahia (UFBA) was only created by Decree-law No. 9.155 of 5 April 1946.

<sup>2</sup> Dictatorial regime established in a coup d'état by Getúlio Vargas.

<sup>3</sup> The Rockefeller Foundation is an international philanthropic agency established in 1913. Since the beginning of its operations, the agency members have followed the philanthropic principles of John D. Rockefeller. Rockefeller was a North American millionaire who invested in the international agency with the money generated by exploiting, refining, and trading petroleum. He believed that philanthropy could not be mistaken for charity. He also advocated that philanthropy should be seen as an investment offered to government agencies, not individuals. Beyond that, it should be limited in duration so as not to become dependent. It should be destined for organizations committed to continuing their work when the aid eventually ends. On the one hand, the philanthropic agency worked with the idea of demonstration effect, which offered funding for a certain period to the institutions. On the other hand, the leaders of the recipient country should be subsequently responsible for maintaining their institutions. Confer Farley (2004).

<sup>4</sup> Haydée Guanais Dourado graduated in nursing from the Anna Nery Nursing School in Rio de Janeiro in 1935. She became director of the EEUFBA on 26 June 1946 and left the position on 22 October 1949.

## SOURCES:

*A residência de uma escola de enfermagem.* (1944) Fundo FSESP. Centro de Documentação da Casa de Oswaldo Cruz. BR/Fiocruz/COC/FSESP/AMS/00/US/00/100.

Alvim, E. de F. (1958). Quinze anos de enfermagem no SESP. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 12(2). Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Enfermagem.

*Background information on the Bahia School of Nursing* (1952). Fundo FSESP. Centro de Documentação da Casa de Oswaldo Cruz. BR/Fiocruz/COC/FSESP/AMS/00/US/00/100.

*Decreto-Lei nº 8.779 de 22 de janeiro de 1946* (1946). Cria, anexa à Faculdade de Medicina da Bahia, a Escola de Enfermagem e Serviços Sociais, e dá outras providências. Câmara dos Deputados, Centro de Documentação e Informação, Rio de Janeiro, Brasil.

*Decreto-Lei nº 6.125 de 18 de dezembro de 1943* (1943). Abre ao Ministério da Educação e Saúde o crédito especial de Cr\$ 14.688.698,00, para prosseguimento e conclusão de obras. Diário Oficial da União. Rio de Janeiro, Brasil.

*Lei nº 775, de 6 de agosto de 1949* (1949). Dispõe sobre o ensino de enfermagem no País e dá outras providências. Presidência da República, Casa Civil, Rio de Janeiro, Brasil.

*Experiência prática em enfermagem para uma escola de enfermagem* (1944). Fundo FSESP. Centro de Documentação da Casa de Oswaldo Cruz. BR/Fiocruz/COC/FSESP/AMS/00/US/00/100.

Guanais Dourado, H. (1993a). *Entrevista realizada por Therezinha Vieira em 8 de setembro de 1993*. Museu da Escola de Enfermagem da Universidade Federal da Bahia.

Guanais Dourado, H. (1993b). *Entrevista realizada por Therezinha Vieira em 25 de setembro de 1993*. Museu da Escola de Enfermagem da Universidade Federal da Bahia.

Guanais Dourado, H. (1993c) *Entrevista realizada por Therezinha Vieira em 27 de setembro de 1993*. Museu da Escola de Enfermagem da Universidade Federal da Bahia.

*Memoranda* (1939). *On requirements for the School of nursing in Bahia*. Fundo FSESP. Centro de Documentação da Casa de Oswaldo Cruz. BR/Fiocruz/COC/FSESP/AMS/00/US/00/100.

*Memorandum* (1946). Fundo FSESP. Centro de Documentação da Casa de Oswaldo Cruz. BR/Fiocruz/COC/FSESP/AMS/00/US/00/100.

Museu da EEUFBA Prof.<sup>a</sup> Haydée Guanais Dourado (1947). *Disciplinas do primeiro currículo da EEUFBA*. Salvador: Escola de Enfermagem da UFBA.

*Para o desenvolvimento do ensino de enfermagem.* Fundo FSESP. Centro de Documentação da Casa de Oswaldo Cruz. BR/Fiocruz/COC/FSESP/AMS/00/US/00/100. s./d.

*Report from Beatrice L. Lenington.* (1944) Fundo FSESP. Centro de Documentação da Casa de Oswaldo Cruz. BR/Fiocruz/COC/FSESP/AMS/00/US/00/100.

*Salas de aulas, laboratórios, bibliotecas e escritórios.* (1944) Fundo FSESP. Centro de Documentação da Casa de Oswaldo Cruz. BR/Fiocruz/COC/FSESP/AMS/00/US/00/100.

*Termo de encerramento e sumário final do projeto SU-SAL-14.* (1960) Fundo FSESP. Centro de Documentação da Casa de Oswaldo Cruz. BR/Fiocruz/COC/FSESP/AMS/00/US/00/94.

Uma escola de enfermagem será instalada na Bahia. *Cidade do Salvador.* (1944). Fundo FSESP. Centro de Documentação da Casa de Oswaldo Cruz. BR/Fiocruz/COC/FSESP/AMS/00/US/00/100.

## BIBLIOGRAPHIC REFERENCES

Andrade, R. P. (2019). Saúde, educação e Amazônia na Política da Boa Vizinhança: a trajetória de Alan Fisher no Brasil (1942-1945). *Rev. Hist. (São Paulo)*, 178. São Paulo: Universidade de São Paulo.

Barreira, I. A. (1999). Transformações da prática da enfermagem nos anos 30. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 52(1). Brasília: Associação Brasileira de Enfermagem.

Batista, R. S. (2020). Bolsistas da Fundação Rockefeller e a internacionalização da saúde brasileira: viagens de médicos da Faculdade de Medicina da Bahia aos Estados Unidos (1920-1925). In R. S., Souza, C. M. C. Silva, & M. E. L. N. Silva. *Quando a história encontra a saúde*. São Paulo: Hucitec.

Batista, R. S. (2022). Um laboratório da Fundação Rockefeller: interação médica e produção de conhecimento científico na saúde internacional. *Revista História (São Paulo)*, 41. São Paulo: Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho.

Batista, R. S. & Porto, P. (2021). Rockefeller Foundation and the development of Global Health: local contours and international circulation. *História: debates e tendências*, 21(3). Passo Fundo: Programa de Pós-Graduação em história da Universidade de Passo Fundo.

Bonini, B. B. (2014). *Participação de enfermeiras americanas na profissionalização da enfermagem brasileira: 1942 - 1961*. Tese de doutorado, Universidade de São Paulo, São Paulo, São Paulo, Brasil.

Campos, A. L. V. (2008). Cooperação internacional em saúde: o serviço especial de saúde pública e seu programa de Enfermagem. *Ciência e Saúde Coletiva*, 13(3) Rio de Janeiro: Abrasco.

Campos, A. L. V. (2006). *Políticas internacionais de saúde na Era Vargas: o Serviço Especial de Saúde Pública, 1942-1960*. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz.

Campos, P. F. S., Carrijo, A. R., & Campoi, I. C. (2020). Escola de Enfermagem de São Paulo: o modelo educacional-profissional do SESP. *Cad. Pesqui. [online]*. São Paulo: Fundação Carlos Chagas.

Campos, P. F. S., & Oguisso, T. (2013). *Enfermagem no Brasil: formação e identidade profissional pós-1930*. São Caetano do Sul: Yendis.

Farley, J. (2004). *To cast out disease: a history of the International Health Division of the Rockefeller Foundation (1915-1951)*. Oxford: Oxford University Press.

Fernandes, J. D. (Coord.). (2001). *Memorial Escola de Enfermagem 1946-1996*. Salvador: Universidade Federal da Bahia.

Le Goff, J. (1990). Documento/Monumento. In J. Le Goff. *História e memória*. Campinas: Unicamp.

Mancia J. R., Salles, E. B., & Padilha, M. I. C. S. (2008). Olga Verderese: uma vida para a enfermagem. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 61(1) Brasília: Associação Brasileira de Enfermagem.

Oliveira, I. R. (2012, agosto). Luís Simões Lopes tece uma rede de influência norte-americana através do DASP. *Anais do VII Simpósio Nacional Estado e Poder: sociedade civil* (pp. 1-9). Uberlândia, MG, Brasil.

Oliveira, N. L. et al. (2016). 100 anos de Haydée Guanais Dourado: contributos para a Enfermagem brasileira. *Revista Baiana de Enfermagem*, 30(2) Salvador: Escola de Enfermagem da UFBA.

Passos, E. (2012). *De anjos a mulheres: ideologias e valores na formação de enfermeiras* (2ª ed). Salvador: EdUFBA.

Raj, K. (2007). *Relocating Modern Science: circulation and the construction of knowledge in South Asia and Europe, 1650–1900*. Nova York: Palgrave Macmillan.

Ramos, J. L. C. (2017). *A constituição do ensino de saúde coletiva na graduação em enfermagem da Universidade Federal da Bahia (1976-1996)*. Tese de doutorado, Universidade Federal da Bahia, Salvador, Bahia, Brasil.

Renovato, R. D. & Bagnato, M. H. S. (2008). As contribuições do Serviço Especial de Saúde Pública para a formação profissional da Enfermagem no Brasil (1942-1960). *Revista Brasileira de Enfermagem*, 61(6), Brasília: Associação Brasileira de Enfermagem.

Tota, A. P. (2020). *O imperialismo sedutor: a americanização do Brasil na época da Segunda Guerra*. São Paulo: Cia das Letras.





# Entre a fé e a ciência: como portais gospels abordaram a vacina contra a covid-19

Entre la fe y la ciencia: cómo los portales evangélicos abordaron la vacuna contra el COVID-19

*Between faith and science: how gospel portals approached the vaccine for COVID-19*

## AUTORES

**Marcela Barba\***

[marcelabarba@id.uff.br](mailto:marcelabarba@id.uff.br)

**Fernanda Rios\*\***

[fra1612@gmail.com](mailto:fra1612@gmail.com)

\* Doutoranda no programa de pós-graduação em Comunicação pela Universidade Federal Fluminense (UFF, Brasil).

\*\* Doutoranda no programa de pós-graduação em Tecnologia e Sociedade pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR, Brasil).

## RESUMO:

A atuação evangélica, já conhecida na política e na mídia desde a redemocratização, se dá a ver também em debates que concernem a diferentes campos epistêmicos, como a saúde. O presente estudo, a partir da compreensão do alinhamento evangélico ao ex-presidente Jair Bolsonaro e seus discursos antivacina, bem como a minimização do vírus expressada por parte de pastores midiáticos, tem como foco observar cinco portais gospels no que tange a matérias relativas à vacina da covid-19. Com um *corpus* de 137 notícias, cinco variáveis foram analisadas: valência em relação à vacina; ausência e presença de críticas; ausência e presença de defesa à vacina; tipos de críticas; ausência e presença de teorias conspiratórias. Os resultados revelam que os portais têm diferenças de atuação entre si, alguns mais contrários e outros mais positivos à vacinação, mostrando que não há um consenso antivacina entre os principais *sites* de notícias gospels do Brasil.

## RESUMEN:

La acción evangélica, ya conocida en la política y en los medios de comunicación desde la redemocratización, también es visible en los debates sobre diferentes campos epistémicos, como el de la salud. El presente estudio, partiendo del alineamiento evangélico con el expresidente Jair Bolsonaro y sus discursos antivacunas, así de como de la minimización del virus manifestada por parte de los pastores mediáticos, se centra en la observación de cinco portales evangélicos en lo que respecta a cuestiones relativas a la vacuna contra el COVID-19. Con un *corpus* de 137 noticias, se analizaron cinco variables: valencia con relación a la vacuna; ausencia y presencia de crítica; ausencia y presencia de defensa de la vacuna; tipos de críticas; ausencia y presencia de teorías conspiratorias. Los resultados revelan que los portales presentan diferencias de actuación entre ellos, algunos más contrarios y otros más positivos a la vacunación, mostrando que no existe un consenso antivacunas entre las principales páginas de noticias evangélicas en Brasil.

## ABSTRACT:

Evangelical performance, already known in politics and the media since re-democratization, is also visible in debates concerning different epistemic fields, such as health. The present study, based on the understanding of the evangelical alignment with former president Jair Bolsonaro and his anti-vaccine speeches, as well as the minimization of the virus exposed by media pastors, focuses on the observation of five gospel portals in terms of matters relating to the COVID-19 vaccine. Five variables were analyzed with a corpus of 137 news: valence in relation to the vaccine; absence and presence of criticism; absence and presence of vaccine defense; types of reviews; absence and presence of conspiracy theories. The results reveal that the portals have differences in performance among themselves, some more opposed and others more positive to vaccination, showing that there is no anti-vaccination consensus among Brazil's main gospel news sites.

## 1. Introdução

Desde a redemocratização brasileira, o segmento religioso evangélico, além da expansão em número de fiéis, conquista crescente destaque nos âmbitos políticos e midiáticos (Cunha, 2019; Martino, 2017). A sua atuação, porém, não se limita a assuntos do Templo e políticos, já que a saúde pública também se encontra entre as suas pautas. Durante a pandemia da covid-19, vieram a público casos de pastores contrários ao distanciamento social, à vacina e, inclusive, vendendo remédios “milagrosos” (Guerreiro & Almeida, 2021; Massuchin & Santos, 2021). É importante pontuar que estes exemplos de propagação de desinformação não foram exclusivos de determinadas lideranças evangélicas, mas também no âmbito político, por exemplo, discursos proferidos pelo então presidente Jair Bolsonaro. O qual, note-se, teve um grande apoio da comunidade evangélica, evidenciado pelo elevado número de votos que o ex-presidente obteve desse grupo nas eleições de 2018 (Mariano & Gerardi, 2019; Ortunes, Chicarino, Martinho, Luis, & Penteado, 2018).

Neste contexto que intersecciona religião, pandemia e desinformação, o presente estudo tem como objetivo verificar de que forma portais de notícia gospel veicularam a pauta da vacina durante a pandemia da covid-19. Mais especificamente, observamos se esses portais reiteraram pautas desinformativas, como conteúdos que associavam a vacina à marca da besta<sup>1</sup>, ou se os mesmos optaram pelo compartilhamento de dados e informações seguindo uma abordagem jornalística, informativa e neutra, em vez de uma perspectiva notadamente religiosa e antivacina, diferenciando-os de pastores negacionistas. Para isso, foram selecionados os sites *O Fuxico Gospel* (<https://www.fuxicogospel.com.br/>), *Guiame* (<https://www.guiame.com.br/>), *Gospel Mais* (<https://noticias.gospelmais.com.br/>), *Gospel Prime* (<https://www.gospelprime.com.br/>) e *Portal do Trono* (<https://www.portaldotrono.com/>). A escolha por estes portais se deu a partir do seu elevado número de acessos que, somados alcançam uma média de 2,5 milhões por mês, conforme dados coletados com a ferramenta SimilarWeb, indicando a sua relevância entre a comunidade religiosa evangélica.

A partir da pesquisa realizada no campo de busca dos portais, foram encontradas 137 notícias publicadas sobre vacina durante os dois primeiros anos da pandemia de covid-19, começando no mês de março de 2020, quando se declara oficialmente o seu início. A categorização e codificação desses conteúdos foi feita com base na perspectiva de Bauer (2008), incluindo frequências simples e cruzamento entre variáveis. A partir das fontes, buscamos verificar o foco das notícias veiculadas, se estavam a favor ou em contra da vacina, bem como, no caso de críticas, se ela ocorria fundamentada em aspectos religiosos ou políticos. Por conseguinte, com base nos resultados, foi possível compreender se os conteúdos desinformativos relativos à vacina foram reforçados ou combatidos pelos portais de notícias gospel.

O presente artigo está dividido em cinco partes. A primeira discorre sobre a ascensão evangélica no Brasil e seus desdobramentos nas áreas de mídia e política. Em seguida, apresenta-se o contexto de ascensão de determinados segmentos evangélicos durante a pandemia da covid-19. A terceira parte detalha aspectos metodológicos desta pesquisa e a apresenta os portais selecionados. Na parte de análise e discussão dos dados, observamos a atuação desses portais no que se refere à vacina contra a covid-19. O trabalho termina com as considerações finais.

## 2. O destaque evangélico para além do Templo

A religião evangélica apresenta amplo crescimento de número de fiéis no Brasil e em toda a América Latina. A partir de meados da década de 1980, verifica-se a sua presença crescente no

### PALAVRAS-CHAVE

Evangélicos;  
vacina; covid-19;  
notícias gospel.

### PALABRAS CLAVE

Evangélicos;  
vacuna; COVID-19;  
noticias  
evangélicas.

### KEYWORDS

Evangelicals;  
vaccine;  
COVID-19; gospel  
news.

Recibido:  
20/01/2023

Aceptado:  
20/06/2023

cenário político nacional, com destaque para a Frente Parlamentar Evangélica (FPE), que na 56ª Legislatura (2019-2023) possuía cerca de 200 deputados filiados a diferentes partidos e espectros ideológicos<sup>2</sup>. Os congressistas evangélicos frequentemente se unem “em torno de pautas morais, e não em torno da elaboração de políticas públicas de cunho mais estrutural” (Prandi & Santos, 2017, p. 210). Vale frisar que este grupo, conhecido como “bancada evangélica” atua alinhada ao projeto de neocristandade, lançado por um líder da Igreja Assembleia de Deus, em 1986, que declarou que “somente os eleitos de Deus devem ocupar os postos-chave da nação” (Siepierski, 1997, p. 54). Em pouco tempo, as principais igrejas evangélicas, incluindo a Igreja Universal do Reino de Deus (IURD), aderiram um modelo corporativo, por meio do qual lançavam candidatos oficiais, formando uma frente religiosa no congresso nacional (Siepierski, 1997).

Com relação à presença na mídia, em 2016, por exemplo, mais de 16 mil horas foram destinadas ao gênero religioso nos canais abertos da televisão brasileira, representando mais de um quinto da programação diária. Conforme relatório da Ancine (2017), os três canais que mais ofereceram programação religiosa em suas grades foram: CNT (46,9%), RedeTV (22,9%) e Record (12%). A Record, emissora do bispo Edir Macedo, está entre as três emissoras com maior índice de audiência do Brasil, disputando o segundo lugar com o SBT (MOM-Brasil, 2019). Outro dado interessante sobre a amplitude religiosa na mídia está na tiragem do jornal *Folha Universal*, também da IURD, que alcança uma tiragem de 1,8 milhão de exemplares<sup>3</sup> (Universal, 2021), número bem superior aos apresentados por jornais seculares, a exemplo da Folha de São Paulo que tem uma tiragem média de 300 mil exemplares (MOM-Brasil, 2017). Além desses exemplos da presença da religião evangélica nas mídias tradicionais, há também lideranças religiosas com *status* de (web)celebridade com perfis em mídias sociais com milhões de seguidores, o que testemunha a sua bem-sucedida adaptação ao ambiente digital nessas últimas décadas.

Com relação aos estudos sobre midiaticização religiosa, é importante mencionar a pluralidade de conteúdos entregues aos fiéis na atualidade. Para Sousa, “se até as décadas de 1960 e 1980 os programas de rádio e televisão privilegiavam as pregações, hoje o conteúdo se diversificou, com programas de entretenimento, jornais, cliques musicais, debates, entrevistas, dentre outros” (Sousa, 2021, p. 8). Essa preocupação por oferecer materiais diversificados aos seus leitores e seguidores afeta também as mídias impressa e digitais. Por exemplo, o canal do pastor Silas Malafaia no YouTube, que inclui *playlists* sobre “eleição 2020”, “motivacional para o dia”, “vlog”, “entrevistas”, além do seu programa “Vitória em Cristo”. Essas *playlists* tratam dos vários assuntos abordados no canal do pastor, cujos temas vão desde as tradicionais pregações religiosas até comentários sobre política. Esses conteúdos diversificados refletem o envolvimento do pastor em vários âmbitos da sociedade para além da religião (Oliveira, 2020).

No tocante às pesquisas sobre a presença de religiões na mídia, destacamos o trabalho de Filho Figueredo (2005), que trata da construção da imagem dos evangélicos e da laicidade no meio impresso na mídia secular e religiosa do Rio de Janeiro. Além de a mídia religiosa apresentar destaque nos meios de comunicação impressos, televisivos e digitais em nível nacional (Barba & Massuchin, 2023), Filho Figueredo (2005), ao se concentrar na capital carioca, revela que as mídias religiosas e laicas alimentam a polarização entre governante evangélico e Estado laico. Mais especificamente sobre a mídia secular, apontamos o estudo de Mick e Furtado (2020) acerca da religiosidade dos jornalistas brasileiros. Enquanto o núcleo cristão (católico e evangélico) congrega mais de 85% dos brasileiros, com relação aos jornalistas essa porcentagem não chega a 35%, sendo 24,82% de católicos e 9,58% de evangélicos. O resultado encontrado aponta que as diferenças de suas crenças “em comparação com a da população, podem ajudar a explicar fenômenos como a relativa desatenção da cobertura jornalística ao crescimento da população neopentecostal” (Mick & Furtado, 2020, p. 290).

Neste cenário de limitada presença evangélica no jornalismo laico brasileiro, Cunha (2016) revela que as tradicionais mídias noticiosas, *Folha de S. Paulo* e *Jornal Nacional*, “reconstruem a imagem católica de ‘religião dominante’, por ser o segmento cristão privilegiado em conteúdos alusivos à religiosidade” (Cunha, 2016, p. 18). Os evangélicos são citados com menor frequência e em viés menos positivo, resultado que reitera os dados encontrados por Mick e Furtado (2020). Observa-se, portanto, que a presença dos evangélicos na mídia secular ainda é assunto pouco evidenciado e, quando ocorre, não costuma ter uma orientação positiva.

O destaque midiático do grupo evangélico acontece sobretudo a partir da ocupação de canais religiosos nas mídias tradicionais ou digitais. Neste cenário, Silva e Costa tratam do perfil do “pastor de internet”, que evidencia uma liderança religiosa não tradicional, sendo “um fenômeno de autorreferencialidade, pois trata de um ‘eu’ midiático construindo um outro tipo de autoridade religiosa” (Silva e Costa, 2021, p. 8). Os pastores que se enquadram nessa descrição divulgam conteúdos religiosos, como o pastor Deive Leonardo, com mais de 14 milhões de seguidores no Instagram (<https://www.instagram.com/deiveleonardo/>), cujos discursos e conteúdos não estão diretamente associados à uma instituição religiosa. Neste caso, a figura central da publicação não é a Igreja, mas sim a liderança religiosa, o próprio pastor. Esse tipo de perfil difere do “pastor na internet”, porque esses últimos apresentam vínculo claro com a sua Igreja, como no caso de Edir Macedo e R. R. Soares, ambos vinculados à IURD e Igreja Internacional da Graça de Deus, respectivamente. Silva e Costa (2021) afirmam que esta associação também reflete o fato de essas instituições já serem midiáticas, pois o “pastor na internet” “corrobora para o uso instrumental da mídia, ressignificando suas práticas e produções religiosas” (Silva & Costa, 2021, p. 17), enquanto o “pastor de internet” se desenvolve e se sustenta, essencialmente, a partir das lógicas da comunicação digital. Importante ressaltar que esses dois perfis de pastores, embora se diferenciem na estratégia, aproveitam o espaço digital para divulgar mensagens religiosas a milhares de fiéis, ultrapassando as fronteiras dos Templos.

Estas pesquisas indicam como o segmento religioso, especialmente o evangélico, atua nos âmbitos políticos e midiáticos. Atuam na política por meio de uma robusta Frente Parlamentar no Congresso Nacional, assim como na forma de críticas e apoios a pleiteantes a cargos majoritários, a exemplo do sonoro apoio ao então presidente Jair Bolsonaro (Almeida, 2019; Gracino Junior, Goulart, & Frias, 2021; Mariano & Gerardi, 2019). Por outro lado, ao longo das últimas décadas, começaram usar diferentes canais midiáticos, diversificando formas de alcançar os fiéis – para além do culto – indo da mídia tradicional à digital. E, assim, fortalecendo sua presença para além dos espaços físicos das Igrejas e Templos.

### 3. A vacina no Brasil evangélico

O estudo da atuação evangélica durante a pandemia da covid-19 nos revela casos de pastores contrários ao distanciamento social, à vacina e inclusive vendendo remédios “milagrosos” (Guerreiro & Almeida, 2021; Massuchin & Santos, 2021). Apesar de que essa atuação não tenha sido comum a todas as lideranças evangélicas, ela se destacou por ter tido como autores pastores com ampla visibilidade midiática, como Silas Malafaia e Valdemiro Santiago, ambos com programas televisivos na mídia tradicional e perfis nas mídias sociais com centenas de milhares de fãs. É importante salientar que esses exemplos de desinformação não foram exclusivos de determinadas lideranças evangélicas, mas também ocorreram no meio político, por exemplo discursos do ex-presidente Jair Bolsonaro questionando a vacina, associando-a inclusive ao vírus do HIV (Adjunto & Hirabahasi, 2022), desinformação também promovida por um pastor Davi Goés, do Ceará (G1 CE, 2020), e que ganhou maior visibilidade ao ser repetida pelo presidente. Nas palavras de Guerreiro e Almeida: “a elite política-religiosa-empresarial tem reverberado quase que *ipsis litteris* o discurso negacionista do presidente e de vários empresários do ramo varejista” (2021, p. 58).

Não é objetivo desta pesquisa generalizar os evangélicos como um grupo religioso anti-vacina, porém a associação ideológica e política ao ex-presidente Jair Bolsonaro, que incluiu “marcha contra o STF, convocação de jejum nacional no domingo de Páscoa, encontros com pastores donos de corporações midiáticas e endividados, veto a obrigação do uso de máscara em igrejas e lojas” (Silva & Sena da Silveira, 2020, p. 7), contribuiu para o fortalecimento de uma correlação entre uso da religião e negacionismo. Destaca-se que a associação ideológica e política realizada contra a vacinação, por determinado grupo religioso, já aconteceu anteriormente no país. Como exemplo, temos o estudo de Sacramento e Paiva (2020) sobre a realidade vivenciada em 2017, onde a vacinação contra a Febre Amarela foi analisada a partir de um estudo etnográfico no Rio de Janeiro. Neste período, pós-golpe da presidenta Dilma Rousseff, o Brasil era governado por Michel Temer que não teve uma face negacionista e antivacina como assim se apresentou o de Jair Bolsonaro. No entanto, nos chama atenção o fato de que os autores já identificavam usuários do SUS (Sistema Único de Saúde) consumindo conteúdos que hibridizam ciência com crenças religiosas num

contexto antivacina, a exemplo do canal religioso Fogo Vivo, no YouTube, citado por um dos entrevistados do estudo como fonte de informação contrária à vacinação de Febre Amarela, afirmando que sua aplicação seria prejudicial à saúde.

Neste contexto de desinformação, também notamos a aproximação entre religião e política em um caráter conspiratório, como visto no estudo de Oliveira (2020) sobre os posicionamentos político-partidários e religiosos de seguidores de teorias da conspiração. Fundamentado em uma pesquisa realizada a partir de Facebook, WhatsApp e YouTube, o estudo identificou uma hierarquização na busca pela legitimação do conteúdo exposto nestas redes, a partir do uso do título “doutor” por determinados agentes da conspiração. Outrossim, destaca-se o fato de que membros de grupos conspiracionistas não apresentavam uma homogeneidade em relação às preferências políticas, bem como faziam uso de frases bíblicas e o nome de Deus em suas conversas privadas.

A combinação entre religião e conspiracionismo vai além das fronteiras do Estado brasileiro. Robertson e Amarasingam (2022) analisam as teorias da conspiração no caso QAnon, um movimento que alega existir pedofilia e canibalismo nos níveis mais altos da sociedade, e que o ex-presidente dos Estados Unidos, Donald Trump, seria seu líder para combatê-los (Thielman, 2020). A pesquisa de Robertson & Amarasingam foi realizada a partir do Telegram, e verificou da mesma forma o entrecruzamento religioso nas comunicações entre quem? (Robertson & Amarasingam, 2022). Apresentada como uma disputa do “bem contra o mal”, associada às batalhas espirituais que o segmento evangélico também difunde nas igrejas e na associação política (Freston, 1999; Mariano & Gerardi, 2019; Oro, 2007), os autores evidenciam que embora esta teoria da conspiração possa ser ou não ser considerada religiosa, traz em si aspectos de milenarismo. Bem como menções bíblicas, vocabulário cristão fundamentalista e referências *New Age*. Uma combinação que não apresenta uma religião específica como modelo, mas traz uma miríade de fundamentos religiosos como forma de legitimar suas conspirações.

No Brasil, como já exposto, a vertente evangélica é a que se sobressai nestas intersecções, especialmente a partir da pandemia da covid-19, com um discurso alinhado ao do ex-presidente Bolsonaro. Guerreiro e Almeida indicam que “o negacionismo tem sido uma linguagem recorrente, uma espécie de idioma com um sotaque muito característico da extrema-direita” (2021, p. 53), cujo conteúdo questionava o número de mortos durante a pandemia, defendiam um suposto tratamento precoce com uso da medicação cloroquina, combatiam o fechamento de igrejas durante o confinamento, e apelidando a vacina CoronaVac de “vachina”, como forma de desqualificar sua qualidade e abrindo uma lacuna a teorias conspiratórias e negacionistas.

Diante desses entrecruzamentos entre religião, ciência, política e teorias conspiratórias, recordamos o estudo de Oliveira (2020) que indica a presença de hierarquias nos grupos que adotam teorias da conspiração, a exemplo do uso de títulos como “doutor” para conferir autoridade aos discursos e conteúdos veiculados. No âmbito religioso, títulos como “pastor”, “bispo” ou “apóstolo” também indicam autoridade hierárquica, já que são esses líderes que transmitem a palavra divina aos fiéis em suas congregações. Deste modo, torna-se importante focalizar em como os portais gospels trataram a temática da vacina num contexto de Covid-19, em que lideranças evangélicas de destaque tiveram conflitos com políticas de distanciamento social, bem como minimizaram, por algum tempo, a relevância do vírus (Guerreiro & Almeida, 2021; Massuchin & Santos, 2021). Desta maneira, é possível verificar se portais de notícias evangélicos reiteraram uma mensagem antivacina ou, ao contrário, atuaram em sua defesa.

#### 4. Protocolos metodológicos

Conforme indicado na Introdução deste *paper*, com a finalidade de examinar como portais gospels retratam a vacina da covid-19 entre março de 2020 e março de 2022, esta pesquisa selecionou cinco portais de notícias: *O Fuxico Gospel*, *Guiame*, *Gospel Mais*, *Gospel Prime* e *Portal do Trono*. A seleção se deu com base na relevância em termos de número de acessos, todos com mais de 300 mil acessos mensais, totalizando quase 2,5 milhões de acessos combinados (Tabela 1). Esses dados foram coletados em 13 de setembro de 2022, utilizando a ferramenta SimilarWeb.

Tabela 1. Visitas a portais gospels (2022).

PORTAL	VISITAS MENSAIS
O Fuxico Gospel	782.176
Guiame	587.326
Gospel Mais	412.767
Gospel Prime	346.738
Portal do Trono	334.842
<b>Total</b>	<b>2463.849</b>

Fonte: elaboração própria a partir de dados SimilarWeb

Criados entre 2006 e 2012, os portais selecionados são focados em conteúdo gospel e o universo cristão, abordando notícias sobre política, entretenimento, música, televisão, livros e assuntos bíblicos e missionários em formatos audiovisuais, artigos e colunas de opinião. Além dos *sites*, os portais ou canais têm seus conteúdos replicados e adaptados para redes e plataformas sociais, como Facebook, Instagram, Twitter, TikTok e YouTube.

Nos portais selecionados, pesquisamos o termo “vacina” na barra de buscas, dando como resultado um total de 137 notícias, que compõem o *corpus* desta pesquisa (Tabela 2). O *Portal do Trono* foi o que mais veiculou notícias sobre o tema (52), enquanto o *Gospel Prime* aparece com apenas 10 notícias. Observa-se para o caso do *Gospel Prime*, que a plataforma limita a visualização de notícias a 10 notícias em seu histórico. Mesmo assim, optou-se por mantê-lo, para verificar a partir dessas 10 notícias o comportamento do *site* que, assim como os demais selecionados, tem alto número de acessos mensais.

Tabela 2. Notícias nos portais gospels

PORTAL	NÚM. DE NOTÍCIAS	% TOTAL
O Fuxico Gospel	21	15%
Guiame	29	21%
Gospel Mais	25	18%
Gospel Prime*	10	7%
Portal do Trono	52	38%
<b>Total</b>	<b>137</b>	<b>100%</b>

Fonte: elaboração própria a partir dos dados da pesquisa.

A análise de conteúdo, com base na perspectiva de Bauer (2008), bem como o cruzamento simples de variáveis, compreende a metodologia escolhida para esta pesquisa. Cinco variáveis foram analisadas: 1) valência da notícia em relação à vacina: positivo, negativo ou neutro; 2) presença ou ausência de crítica pontual à vacina; 3) tipos de crítica presente: religioso, saúde, político ou outro; 4) presença ou ausência de defesa pontual da vacina; e 5) presença ou ausência de teorias conspiratórias.



A partir da metodologia de análise de valências (MAV), tendo em consideração os estudos de Feres Júnior (2016b), classificamos como positivo os conteúdos que destacavam argumentos favoráveis à vacinação e negativo aqueles que evidenciavam dados contrários a ela. A categoria neutro inclui as matérias fundamentalmente informativas, aquelas que não possuem avaliações no âmbito político, pessoal, moral ou religioso, assim como não salientam fatos positivos ou negativos relativos à vacinação (Feres Júnior, 2016a, 2016b; Feres Júnior, Veiga, Ribeiro, 2018; Feres Júnior & Sassara, 2016). No que tange às variáveis *dummy*, de ausência e presença, categorizamos como presença de defesa à vacinação conteúdos que combatiam desinformações e apoiavam a imunização coletiva. No âmbito da crítica, categorizamos como presença as matérias que incluíam informações em oposição à vacinação nos contextos de saúde – divulgação de possíveis efeitos colaterais –, religioso (em referência aos receios ligados a interpretações bíblicas), político – quando a crítica mencionava diretamente governantes e/ou políticas públicas relativas à vacinação –, e outros – aquelas que não se enquadravam em nenhuma das outras categorias. As teorias da conspiração, tema de crescente importância atualmente (Albuquerque & Quinan, 2019; Oliveira, 2020), são observadas a partir da presença de histórias conspiracionistas, chip da vacina à “marca da besta”, ou seja, a ideia de que a imunização poderia levar à materialização do Anticristo..

## 5. Resultados e discussões

A primeira variável observada foi a valência das notícias em relação à vacina (Tabela 3). Os resultados indicam se as publicações, ao mencionar vacina, destacam um aspecto positivo, negativo ou neutro. De modo geral, verificamos que a neutralidade se sobressai, somando 40% das notícias, seguido por positivo (31%) e negativo (28%). Assim, compreende-se que, de modo geral, não há uma valência negativa evidenciada nos conteúdos que tratam da vacina, assim como no caso da valência positiva (diferença de 3 pontos percentuais).

Tabela 3. Valores totais valência

VALÊNCIA	NÚM. DE NOTÍCIAS	% TOTAL
Negativa	39	28%
Neutro	55	40%
Positiva	43	31%
<b>Total</b>	<b>137</b>	<b>100%</b>

Fonte: elaboração própria a partir dos dados da pesquisa.

Para compreender as valências observadas, comparamos os seus resultados a partir dos portais analisados (Tabela 4). Constatamos que apenas o *Guiame* destacou um viés positivo relacionado à vacina – por exemplo, a matéria em que o evangelista estadunidense Franklin Graham incentiva a vacinação (Guiame, 2021) –, somando 62% dos seus conteúdos veiculados. Na contramão, *O Fuxico Gospel* e *Gospel Prime* realçaram aspectos negativos, como na matéria dedicada ao vídeo em que o pastor Silas Malafaia ironiza a eficácia da CoronaVac, bem como o conteúdo sobre o uso de agências federais norte-americanas para o rastreamento de pessoas contrárias à vacinação por motivação religiosa (Gospel Prime, 2022). Por outro lado, o *Gospel Mais* se dividiu entre negativo e positivo. Logo, a neutralidade evidenciada no contexto geral, observado na Tabela 3, se dá especialmente a partir dos resultados encontrados no *Portal do Trono*, que somou 65% de notícias com aspecto neutro. Consideramos que isso se deveu a que este *site* replicava notícias de sites seculares, como da *Folha de São Paulo* e *G1*, por exemplo com uma matéria sobre o calendário de aplicação da CoronaVac em São Paulo (Ribeiro, 2020). Ao centrar-se em matérias essencialmente informativas sobre a vacina, o aspecto neutro se evidencia nas suas publicações por não mostrar quem critica ou defende a vacina.

Tabela 4. Valência nos portais gospels.

VALÊNCIA	O FUXICO GOSPEL		GUIAME		GOSPEL MAIS		GOSPEL PRIME		PORTAL DO TRONO	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Negativa	11	52%	6	21%	10	40%	5	50%	7	13%
Neutro	7	33%	5	17%	5	20%	4	40%	34	65%
Positiva	3	14%	18	62%	10	40%	1	10%	11	21%
Total	21	100%	29	100%	25	100%	10	100%	52	100%

Fonte: elaboração própria a partir dos dados da pesquisa.

Com relação às críticas pontuais à vacina (Tabela 5), observamos que 72% das matérias veiculadas não mencionaram críticas diretas a esta forma de imunização. Não obstante, *O Fuxico Gospel* se destaca por ter feito mais críticas proporcionalmente, totalizando 43% de suas notícias, com matérias dedicadas à saúde, religião e política. Frisando, ainda, declarações de líderes e personalidades gospels, como a matéria em que o pastor Silas Malafaia critica a exigência de passaporte vacinal para igrejas em Pernambuco (Rangel, 2021a). Em seguida, vemos o *Gospel Prime* com 40% de conteúdos críticos. Recorde-se que estes dois portais foram também os que mais apresentaram valência negativa em relação à vacina.

Tabela 5. Crítica à vacina nos portais gospels

PORTAL	NÃO		SIM		TOTAL	
	Núm. de notícias	%	Núm. de notícias	%	Núm. de notícias	%
O Fuxico Gospel	12	57%	9	43%	21	100%
Guiame	23	79%	6	21%	29	100%
Gospel Mais	16	64%	9	36%	25	100%
Gospel Prime	6	60%	4	40%	10	100%
Portal do Trono	42	81%	10	19%	52	100%
<b>Total</b>	<b>99</b>	<b>72%</b>	<b>38</b>	<b>28%</b>	<b>137</b>	<b>100%</b>

Fonte: elaboração própria a partir dos dados da pesquisa.

Pelos dados da Tabela 5, *O Fuxico Gospel* e *Gospel Prime* foram os portais que mais apresentaram críticas à vacina, e mostraram-se também entre aqueles que menos a defenderam (Tabela 6). Por outro lado, os sites *Guiame* e *Gospel Mais* foram os que mais trouxeram pontos de vista em sua defesa. Note-se que uma mesma notícia pode ter críticas e defesas. Enquanto a valência observou o sentimento geral em relação à vacina, aqui atentamos às especificidades, se havia alguma menção pontual que a criticava ou defendia.

O uso de tratamentos precoce, com alusão a medicamentos como ivermectina e cloroquina, foi noticiado por *O Fuxico Gospel* e *Gospel Mais*. Neste contexto, os conteúdos estão principalmente relacionados ao

bispo Edir Macedo, que recebeu a vacina contra a Covid-19 nos Estados Unidos. Houve uma tentativa de associar a sua imunização ao chamado “tratamento precoce”, enfatizando que o líder da IURD havia sido previamente infectado pelo coronavírus e tratado a doença com hidroxicloroquina, seguindo orientação médica (Chagas, 2021). Além disso, publicaram uma notícia sobre a morte do pastor Marcus Lamb em decorrência da covid-19, que supostamente tomava ivermectina (Rangel, 2021b). Ainda em relação às vacinas, destacam-se as menções aos progressos das pesquisas em seu desenvolvimento, assim como a vacinação da população em Israel, com valências predominantemente positivas nos portais *O Fuxico Gospel* e *Guiame*, enquanto as noticiadas do *Gospel Mais* e *Gospel Prime* são neutras.

Tabela 6. Defesa da vacina nos portais gospels

PORTAL	NÃO		SIM		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%
O Fuxico Gospel	18	86%	3	14%	21	100%
Guiame	18	62%	11	38%	29	100%
Gospel Mais	16	64%	9	36%	25	100%
Gospel Prime	9	90%	1	10%	10	100%
Portal do Trono	35	67%	17	33%	52	100%
<b>Total</b>	<b>96</b>	<b>70%</b>	<b>41</b>	<b>30%</b>	<b>137</b>	<b>100%</b>

Fonte: elaboração própria a partir dos dados da pesquisa.

De modo geral, verificamos que a presença de crítica e defesa se deu em quantidade proporcional aproximada, 30% de defesa e 28% de críticas. Sobre as críticas encontradas e o viés foi explorado, atentamos às seguintes categorias: religioso, saúde, político e outro. Os resultados indicam que as críticas se concentraram no caráter religioso e de saúde. No âmbito religioso, a vacinação aparecia associada à marca da besta, perseguição religiosa e *apartheid*. Na categoria saúde encontramos matérias que relacionavam a vacina a casos de AVC, infanticídio por não saber resultado em crianças, câncer e HIV. Já no viés político havia menções sobre perseguição religiosa por parte da esquerda, “assim como notícias sobre o temor

Tabela 7. Crítica à vacina nos portais gospels

TIPO DE CRÍTICA	O FUXICO GOSPEL		GUIAME		GOSPEL MAIS		GOSPEL PRIME		PORTAL DO TRONO		TOTAL	
	Núm. de notícias	%	Núm. de notícias	%	Núm. de notícias	%	Núm. de notícias	%	Núm. de notícias	%	Núm. de notícias	%
Religioso	2	22%	5	83%	4	44%	4	100%	2	20%	17	45%
Saúde	5	56%			2	22%			5	50%	12	32%
Político	1	11%			1	11%			1	10%	3	8%
Outro	1	11%	1	17%	2	22%			2	20%	6	16%
Total Geral	9	100%	6	100%	9	100%	4	100%	10	100%	38	100%

Fonte: elaboração própria a partir dos dados da pesquisa.

de uma sociedade estratificada, dividida em camadas. Nesta categoria há também as declarações de Bolsonaro afirmando ter vencido o então governador de São Paulo, João Dória, na disputa pela suspensão da vacina. Na categoria “Outro”, destacam-se notícias com referências à China e à sacralidade dos lares, além de críticas às possíveis obrigatoriedades da vacinação.

Por fim, a última variável observada foi a presença de teorias conspiratórias. Somando 14% de todo o conteúdo veiculado, observa-se que não foram muito exploradas. Ainda assim, o *site* que se destacou proporcionalmente em suas menções foi o *Gospel Mais*, com 32% de suas publicações. A principal teoria aproveitada era relativa à marca da besta, incluindo um suposto chip com a marca da besta. Inclui-se, também, mensagens sobre governo mundial, criação de estado de vigilância, bem como acusavam a vacina da Johnson de estar moralmente comprometida, por conta do uso de células tronco obtidas em aborto, além do já citado vírus do HIV na vacina.

Tabela 8. Presença teorias conspiratórias

TEORIAS CONSPIRATÓRIAS	NÃO		SIM		TOTAL GERAL	
	Núm. de notícias	%	Núm. de notícias	%	Núm. de notícias	%
O Fuxico Gospel	18	86%	3	14%	21	100%
Guiame	26	90%	3	10%	29	100%
Gospel Mais	17	68%	8	32%	25	100%
Gospel Prime	9	90%	1	10%	10	100%
Portal do Trono	48	92%	4	8%	52	100%
<b>Total</b>	<b>118</b>	<b>86%</b>	<b>19</b>	<b>14%</b>	<b>137</b>	<b>0%</b>

Fonte: elaboração própria a partir dos dados da pesquisa.

Os resultados apresentados nos indicam que os portais gospels, somados, tendem a apresentar um sentimento neutro em relação à vacina. Porém, ao compará-los fica evidente que alguns criticam mais e outros defendem mais. Chama a atenção a associação da vacina a uma suposta “marca da besta”, que concorda com a literatura aqui apresentada sobre casos de religiosos contrários à vacinação (Guerreiro & Almeida, 2021; Massuchin & Santos, 2021). No entanto, evidenciamos que esta postura não foi majoritária entre as notícias analisadas, já que 28% das publicações analisadas continham críticas à vacina.

Outro ponto a ser destacado trata da política: recordemos a ligação do ex-presidente Bolsonaro a setores evangélicos que minimizavam o vírus da covid-19 e se mostravam contrários ao distanciamento social (Guerreiro & Almeida, 2021; Silva & Sena da Silveira, 2020). No caso da amostra analisada, esse elemento não se mostrou significativo como um discurso politicamente contrário à vacina. Observamos que a dimensão política, conforme definida na metodologia anteriormente apresentada, representou menos de 10% das críticas à vacina (Tabela 7). No entanto, essa associação poderia ser percebida de forma indireta no próprio alinhamento do discurso de saúde, como evidenciado pelo suposto vínculo entre imunização e o vírus do HIV em algumas notícias analisadas, referência que também foi repetida pelo então Presidente da República. É importante ressaltar que as matérias em nosso corpus, que tratavam dessa associação com o vírus HIV, não mencionavam Bolsonaro, concentrando-se apenas no pastor que divulgou tal informação.

Tal resultado estimula uma reflexão sobre como a pandemia da covid-19 se apresenta como um fenômeno, que intersecciona a saúde a demais campos epistêmicos, como a economia, mídia, política e, como vimos, religioso. Ainda que na amostra analisada seja baixo o índice de conteúdos políticos, ressaltamos que nos referimos especificamente àqueles que apresentam uma abordagem política evidente, mencionando diretamente líderes governamentais e políticas públicas. No entanto, de forma mais sutil, a política também está presente nos temas categorizados como saúde ou religião, uma vez que a vacinação é uma preocupação que envolve campos epistêmicos plurais. Assim sendo, torna-se essencial combater uma crise sanitária que está entremeada à uma crise de (des)informação e política. Tais crises, conforme observamos, foram acentuadas por um então presidente que minimizava o vírus da covid-19, compartilhava notícias comprovadamente falsas (a exemplo da afirmação sobre o HIV) e declarava publicamente não ter se vacinado.

Não é pretensão desta pesquisa classificar os portais analisados como meios desinformativos ou de veiculação de teorias conspiracionistas. Ao contrário, os dados apresentados indicam que tais pautas não são hegemônicas. Chamamos atenção, porém, ao fato de que veicular notícias de cunho conspiracionista-religioso, ainda que ocasionalmente, como as associações da vacina à marca da besta, ou até mesmo ao vírus do HIV, colaboram para a disseminação de desinformações de teor conspiracionistas. Lembramos que o estudo de Oliveira (2020) revela como o uso de frases bíblicas se faz comum entre grupos de conspiração, bem como o estudo de Sacramento e Paiva (2020), que indica a hibridização de ciência e crenças religiosas num cenário anti-vacina. Deste modo, pressupõe-se uma certa familiaridade entre o vocabulário religioso e conspiracionista, tornando essas matérias possíveis fontes para disseminação de desinformação por parte de segmentos interessados em espalhar informações falsas.

Reflete-se, por fim, mesmo que críticas à vacina e teorias conspiratórias encontrem nestes *sites* de notícias evangélicas aporte para divulgação, ocasionando preocupações como acima apontado, não se caracterizam como uma voz majoritária nestes ambientes. Há espaço, ainda, para a defesa da vacina, bem como veiculação de notícias de cunho informativo, como se mostrou o *Portal do Trono*, com maior número de notícias neutras veiculadas (Tabela 4). Porém, ainda assim, é preciso atentar a força destes portais em divulgar conteúdos que interseccionam religião e ciência, casos que podem fortalecer uma crise epistêmica ao dar voz a boatos como “marca da besta” ou “nova ordem mundial”, podendo reforçar uma crise sanitária generalizada.

## 6. Considerações finais

A associação evangélica a segmentos que ultrapassam o espaço físico do Templo se mostra em diversos âmbitos, a exemplo da sua crescente participação na política nacional desde a redemocratização (Freston, 1993; Mariano, 2014; Prandi, Santos, & Bonato, 2019; Rodrigues-Silveira & Cervi, 2019), bem como sua atuação na mídia, que também se evidencia a partir do mesmo período (Cunha, 2019; Martino, 2017; Ortunes, Chicarino, Martinho, Luis, & Penteado, 2019). Tais atuações revelam como a religião se dá a ver em distintos ambientes públicos, dialogando e influenciando pessoas para além das paredes da igreja.

Ressalta-se que, embora não se denominem portais políticos, os *sites* analisados abordam esta temática em suas notícias e nas pautas que veiculam, sendo que em alguns casos o viés conservador já está evidenciado em seu “Quem somos” ou na “biografia” de apresentação em plataformas e redes sociais. No caso do *Gospel Mais*, este ressalta seu interesse sobre “a presença cristã na política e na sociedade” (*Gospel Mais*, 2019) em sua página inicial, e com uma área de notícias dedicada à política, com as seguintes subáreas: “Bancada Evangélica”, “Magno Malta” e “Pastor Marco Feliciano”. Já, *O Fuxico Gospel*, possui uma aba para política em suas categorias do site, enquanto o *Gospel Prime*, cuja aba “política” aparece como página inexistente, possui a política sendo abordada sob a categoria de “opinião”. O *Portal do Trono* possui uma aba voltada exclusivamente para política, e o *Guiame* não possui uma categoria ou guia específica sobre política, mas, na ferramenta de busca, apresenta notícias indexadas ao termo “política”. Nestes evidentes interseccionamentos políticos, estas páginas deixam claro como seus conteúdos se associam a questões do universo secular, entregando uma gama de assuntos e opiniões aos fiéis que os acompanham, indo ao encontro da pluralidade de conteúdos já indicada por Sousa (2021).

O presente estudo se debruçou sobre o comportamento de portais de notícias gospels ao abordar a vacina da covid-19. Esse tema se vincula à política pela sinergia discursiva de lideranças evangélicas, com o ex-presidente Jair Bolsonaro, que manteve uma postura negacionista e anti-vacina, inclusive colocando sua carteira de vacinação em sigilo de 100 anos (Talento, 2023). Os resultados alcançados, por outro lado, mostram que os portais têm diferenças de atuação entre si, com alguns mais contrários e outros mais positivos à vacinação, bem como alguns com publicações neutras. Tais atuações nos indicam que o segmento evangélico não é homogêneo, os portais, assim como os religiosos, têm distinções entre si, há espaço para quem critica e defende a vacina. A atenção, no entanto, deve se voltar com cuidado a opiniões e influências dos religiosos a diferentes campos epistêmicos, dado que a religião, por vezes, é utilizada como ferramenta para propagação de desinformação.

## NOTAS

<sup>1</sup> O termo origina-se no livro do Apocalipse, presente no Novo Testamento da Bíblia. De acordo com o texto, a marca da Besta, ou do Anticristo, aparecerá na mão direita ou na testa daqueles que rejeitarem, voluntariamente, a obra de Jesus e, conseqüentemente, o paraíso.

<sup>2</sup> Até o momento da realização deste artigo, maio de 2023, a Frente Parlamentar Evangélica não despachou a lista oficial com os parlamentares associados na 57ª Legislatura. Para ver a lista da 56ª Legislatura, acessar: <https://www.camara.leg.br/internet/deputado/frenteDetalhe.asp?id=54010>

<sup>3</sup> Importante sublinhar que este dado tem como fonte o próprio site da IURD, e esta tem em seu histórico a apresentação de números, por vezes, inflados. A exemplo da cinebiografia do Bispo Edir Macedo, “Nada a Perder”, que bateu recorde de bilheteria em 2018, porém foi constatada uma discrepância entre o número de ingressos vendidos e ocupantes das salas de cinemas (<https://www1.folha.uol.com.br/ilustrada/2018/04/filme-de-edir-macedo-nada-a-perder-tem-bilheteria-inflada.shtml>).

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Adjunto, D., & Hirabahasi, H. (2022, 18 de ago.). Polícia Federal vê crime em fala de Bolsonaro sobre vacina e Aids. *CNN Brasil*. Recuperado em 5 de maio de 2024, de <https://www.cnnbrasil.com.br/politica/policia-federal-ve-crime-em-fala-de-bolsonaro-sobre-vacina-e-aids/>.

Albuquerque, A., & Quinan, R. (2019). Crise epistemológica e teorias da conspiração: o discurso anti-ciência do canal “professor terra plana” *Epistemological. Revista Midia e Cotidiano*, 13(3), 83-104.

Alencar, G. F. de. (2020). Jair Messias Bolsonaro: o “eleito” de Deus? *Revista Brasileira de História das Religiões*, 37, 161-175.

Almeida, R. de. (2019). Deus acima de todos. In *Democracia em risco? 22 ensaios sobre o Brasil hoje*. São Paulo: Companhia das Letras.

Ancine. (2017). *TV Aberta – Informe Anual 2016*. [https://oca.ancine.gov.br/sites/default/files/televisao/pdf/informe\\_tvaberta\\_2016.pdf](https://oca.ancine.gov.br/sites/default/files/televisao/pdf/informe_tvaberta_2016.pdf).

Barba, M., & Massuchin, M. (2023). A face religiosa das campanhas online no Brasil em 2020: temas e ênfases na perspectiva dos candidatos e do eleitorado. *OBS Journal*, 17(4), 166-182.

Bauer, M. W. (2008). Análise de conteúdo clássica: uma revisão. *Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático*. Rio de Janeiro: Ed. Vozes.

Chagas, T. (2021, 23 de março). Vídeo: bispo Edir Macedo e esposa são vacinados contra a covid-19 em Miami. *Gospel Mais*. Recuperado em 5 de maio de 2024, de <https://noticias.gospelmais.com.br/bispo-macedo-esposa-vacinados-covid-miami-144990.html>.

Cunha, M. D. N. (2019). Os processos de midiáticação das religiões no Brasil e o ativismo político digital evangélico. *Revista FAMECOS*, 26(1), 30691. <https://doi.org/10.15448/1980-3729.2019.1.30691>.

Cunha, M. N. (2016). Religião no noticiário: marcas de um imaginário exclusivista no jornalismo brasileiro. *E-Compós*, 19(1). <https://doi.org/10.30962/ec.v19i1.1204>.

Feres Júnior, J. (2016a). Análise de valências, debate acadêmico e contenda política. *Revista Brasileira de Ciência Política*, 20, 313-322. <https://doi.org/10.1590/0103-335220162009>.

Feres Júnior, J. (2016b). Em defesa das valências: uma réplica. *Revista Brasileira de Ciência Política*, 19, 277-298. <https://doi.org/10.1590/0103-335220161911>.

Feres Júnior, J., Veiga, L. F., & Ribeiro, E. (2018). O ovo e a galinha: estudo do enquadramento e da recepção da cobertura jornalística no pleito de 2014. *Revista Brasileira de Ciências Sociais*, 33(98), 1-20. <https://doi.org/10.1590/339809/2018>.



- Filho Figueredo, V. (2005). *Entre o palanque e o púlpito: mídia, religião e política*. São Paulo: Annablume.
- Freston, P. (1993). *Protestantes e política no Brasil: da Constituinte ao Impeachment*. Tese de doutorado, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, São Paulo, SP, Brasil.
- Freston, P. (1999). Protestantismo e democracia no Brasil. *Lusotopie*, 6(6), 329-340.
- G1 CE. (2020, 15 de dez.). Pastor do Ceará diz que CoronaVac 'tem HIV', e promotorias de Justiça querem responsabilização civil e criminal. Recuperado em 5 de maio de 2024, de <https://g1.globo.com/ce/ceara/noticia/2020/12/15/pastor-do-ceara-diz-que-coronavac-tem-hiv-e-promotorias-de-justica-querem-responsabilizacao-civil-e-criminal.ghtml>.
- Gospel Mais. (2019). *Gospel Mais Comunicação Cristã Integrada*. <https://gospelmais.com.br/>.
- Gospel Prime, Redação. (2022, 26 de jan.). Biden usará 19 agências federais para rastrear oposição religiosa a vacina da Covid-19. Recuperado em 5 de maio de 2024, de <https://www.gospelprime.com.br/biden-usara-19-agencias-federais-para-rastrear-oposicao-religiosa-a-vacina-da-covid-19/>.
- Gracino Junior, P., Goulart, M., & Frias, P. (2021). "Os humilhados serão exaltados": ressentimento e adesão evangélica ao bolsonarismo. *Cadernos Metrópole*, 23(51), 547-580. <https://doi.org/10.1590/2236-9996.2021-5105>.
- Guerreiro, C., & Almeida, R. de. (2021). Negacionismo religioso: Bolsonaro e lideranças evangélicas na pandemia covid-19. *Religião & Sociedade*, 41(2), 49-73. <https://doi.org/10.1590/0100-85872021v41n2cap02>.
- Guiame. (2021, 16 de março). Franklin Graham defende vacinas para salvar vidas: "É consistente com as Escrituras". Recuperado em 5 de maio de 2024, de <https://guiame.com.br/gospel/noticias/franklin-graham-defende-vacinas-para-salvar-vidas-e-consistente-com-escrituras.html>.
- Hoornaert, E. (1984). *A Igreja no Brasil-Colônia (1550-1800)*. São Paulo: Ed. Brasiliense.
- Mariano, R. (2014). *Neopentecostais: Sociologia do novo pentecostalismo no Brasil*. São Paulo: Ed. Loyola.
- Mariano, R., & Gerardi, D. A. (2019). Eleições presidenciais na América Latina em 2018 e ativismo político de evangélicos conservadores. *Revista USP*, 120, 61-76. <https://doi.org/10.11606/issn.2316-9036.v0i120p61-76>.
- Martino, L. M. S. (2017). *Mídia, religião e sociedade: das palavras às redes digitais*. São Paulo: Paulus.
- Massuchin, M. G., & Santos, M. B. (2021). A intersecção entre desinformação, religião e pandemia: a atuação de canais religiosos no YouTube no contexto da covid-19. *Tropos: Comunicação, Sociedade e Cultura*, 10(1).
- Mick, J., & Furtado, K. W. K. (2020). A fé dos jornalistas e as práticas religiosas no Brasil. *REVER - Revista de Estudos da Religião*, 19(3), 279-291. <https://doi.org/10.23925/1677-1222.2019vol19i3a17>.
- MOM-Brasil. (2017). *Participação religiosa na mídia brasileira*. <https://brazil.mom-rsf.org/br/destaques/participacao-religiosa-na-midia/>.
- MOM-Brasil. (2019). *Record TV*. <https://brazil.mom-rsf.org/br/midia/detail/outlet/record-tv/?cHash=874a820e121f90f7b7cc0f630348a02c>.
- Oliveira, T. (2020). Desinformação científica em tempos de crise epistêmica: circulação de teorias da conspiração nas plataformas de mídias sociais. *Fronteiras - Estudos Midiáticos*, 22(1), 21-35. <https://doi.org/10.4013/fem.2020.221.03>.
- Oro, A. P. (2007). Religião e política nas eleições 2000 em Porto Alegre (RS). *Debates Do NER*, 1(3). <https://doi.org/10.22456/1982-8136.2707>.
- Ortunes, L., Chicarino, T. S., Martinho, S., Luis De, C., & Penteado, C. (2019). Pastores influenciadores digitais e o ciber-rebanho de suas redes nas eleições de 2018. *8ª Compolítica*, 1-26. Recuperado em 5 de maio de 2024, de <http://compolitica.org/novo/anais-2019/>.
- Prandi, R., & Santos, R. W. dos. (2017). Quem tem medo da bancada evangélica? Posições sobre moralidade e política no eleitorado brasileiro, no congresso nacional e na frente parlamentar evangélica. *Tempo social*, 29(2), 187-214. <https://doi.org/10.11606/0103-2070.ts.2017.110052>.
- Prandi, R., Santos, R. W. dos, & Bonato, M. (2019). Igrejas evangélicas como máquinas eleitorais no Brasil. *Revista USP*, 120, 43-60.
- Rangel, C. (2021a, 30 de set.). Malafaia detona governador de PE por causa do Passaporte da Vacina. *O Fuxico Gospel*. Recuperado em 5 de maio de 2024, de <https://www.fuxicogospel.com.br/2021/09/malafaia-detona-governador-de-pe-por-causa-do-passaporte-da-vacina.html>.
- Rangel, C. (2021b, 1 de dez.). Pastor que dizia que 'exigência da vacina era pecado contra Deus' morre de Covid-19. *O Fuxico Gospel*. Recuperado em 5 de maio de 2024, de <https://www.fuxicogospel.com.br/2021/12/pastor-que-dizia-que-exigencia-da-vacina-era-pecado-contra-deus-morre-de-covid-19.html>.
- Ribeiro, T. (2020, 7 de dez.). Vacinação da CoronaVac em SP começa em 25 de janeiro; Veja calendário. *Portal do Trono*. Recuperado em 5 de maio de 2024, de <https://www.portaldotrono.com/vacinacao-da-coronavac-em-sp-comeca-em-25-de-janeiro-veja-calendario/>.
- Robertson, D. G., & Amarasingham, A. (2022). How conspiracy theorists argue: epistemic capital in the QAnon social media sphere. *Social Semiotics*, 32(5), 588-605. <https://doi.org/10.1080/15405702.2022.205038>.

Rodrigues-Silveira, R., & Cervi, E. U. (2019). Evangélicos e voto legislativo: diversidade confessional e voto em deputados da bancada evangélica no Brasil. *Latin American Research Review*, 54(3), 560-573. <https://doi.org/10.25222/larr.449>.

Sacramento, I., & Paiva, R. (2020). Fake news, WhatsApp e a vacinação contra febre amarela no Brasil. *MATRIZES*, 14(1), 79-106. <https://doi.org/10.11606/issn.1982-8160.v14i1p79-106>.

Siepierski, P. D. (1997). Pós-Pentecostalismo e Política no Brasil. *Estudos Teológicos*, 37, 47-61.

Silva, E. F. da, & Sena da Silveira, E. (2020). A pandemia de covid-19 sob a benção de Bolsonaro e evangélicos: mobilização política anti-ciência, saber mágico e pós-verdade. *Revista Inter-Legere*, 3(29). <https://doi.org/10.21680/1982-1662.2020v3n29id21931>.

Silva, L. G. T. da. (2017). Religião e política no Brasil. *Latinoamérica. Revista de Estudios Latinoamericanos*, 64(64), 223. <https://doi.org/10.22201/cialc.24486914e.2017.64.56799>.

Silva, O. R. N., & Costa, L. M. (2021). O pastor de internet e a midiática digital da religião. *Tropos: Comunicação, Sociedade e Cultura*, 10(1), 1-19.

Sousa, M. T. (2021). Igreja eletrônica, religiosidade midiática, religiosidade midiaticizada: Conceitos para pensar as relações entre mídia e religião. *Matrizes*, 15(1), 1-24.

Talento, A. (2023, 11 de jan.). Ministério da Saúde nega pedido da Lei de Acesso para fornecer dados do cartão de vacinação de Bolsonaro. *O Globo*. Recuperado em 5 de maio de 2024, de <https://oglobo.globo.com/politica/noticia/2023/01/ministerio-da-saude-nega-pedido-da-lei-de-acesso-para-fornecer-dados-do-cartao-de-vacinacao-de-bolsonaro.shtml>.

Thielman, S. (2020, 11 de ago.). When the news becomes religion. *Columbia Journalism Review*. [https://www.cjr.org/first\\_person/qanon-conspiracy-religion-journalism.php](https://www.cjr.org/first_person/qanon-conspiracy-religion-journalism.php).

Universal. (2021). *A missão da Folha Universal*. <https://sites.universal.org/universal40anos/artigo/24-a-missao-da-folha-universal>.



# ENTREVISTAS

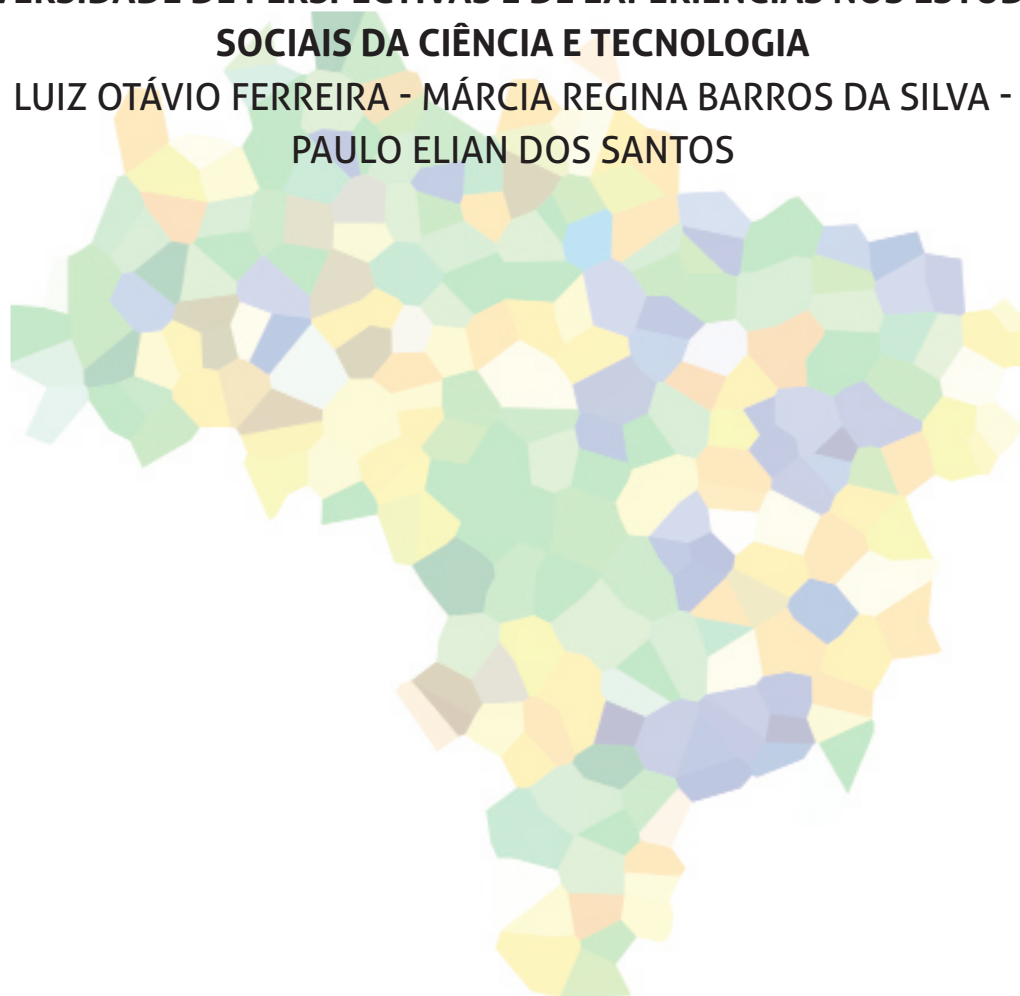
## *Textos*

### **BALANÇO E PROPOSIÇÕES PARA DESCOLONIZAR O CONHECIMENTO**

LUIZ OTÁVIO FERREIRA - MÁRCIA REGINA BARROS DA SILVA -  
PAULO ELIAN DOS SANTOS

### **DIVERSIDADE DE PERSPECTIVAS E DE EXPERIÊNCIAS NOS ESTUDOS SOCIAIS DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA**

LUIZ OTÁVIO FERREIRA - MÁRCIA REGINA BARROS DA SILVA -  
PAULO ELIAN DOS SANTOS





# APRESENTAÇÃO

A intenção da seção de entrevista deste dossiê é trazer para apreciação do público leitor pontos de vista particulares de autores atuantes no campo dos estudos de ciência e tecnologia no Brasil. Nossos entrevistados apresentam propostas para diferentes leituras, mas sempre preocupados em estabelecer diálogos, ampliar análises e apontar caminhos criativos para o velho problema da subalternidade. O trio escolhido é representativo da comunidade brasileira, todos ligados em algum momento às associações científicas da área, como vemos em suas biografias introdutórias, e todos, Maria Caraméz Carlotto, Guilherme Sá e Ivan da Costa Marques, professores universitários com longa experiência acadêmica. Seus trabalhos publicados ou comunicados em fóruns locais e internacionais apontam para especificidades das interpretações sobre o par ciência e sociedade. Nas entrevistas demos destaque a perguntas que pudessem esclarecer passagens das suas obras e das suas compreensões sobre temas dos estudos de ciências no país. Ao mesmo tempo, deixamos todos à vontade para incluírem perspectivas variadas. Neste sentido, as semelhanças nas perguntas acabam denotando diferenças nas repostas já que as experiências são muito diferentes em cada caso. A de Ivan da Costa Marques aponta para um balanço conceitual da temática que deve interessar àqueles que ainda perguntam para que fazer ciência e tecnologia em países não centrais da economia mundial. E as entrevistas de Guilherme Sá e Maria Carlotto apresentam a equivalência da premiação que ambos receberam em congresso da área de Estudos de Ciências, Tecnologias e Sociedade, além da perspectiva geracional. Guilherme Sá e Maria Carlotto iniciaram seus percursos acadêmicos nas Ciências Humanas, especificamente na Antropologia e Sociologia, e hoje são expoentes de sua geração em suas respectivas áreas.

Para nós, editores, as entrevistas serviram como meio de acesso a discussões mais amplas e como balanço das perspectivas que os estudos CTS apresentam para o Brasil.

**Luiz Otávio Ferreira**

Doutor em História pela USP. Pesquisador titular do Departamento de História das Ciências e da Saúde da Casa de Oswaldo Cruz (COC; Fiocruz, Brasil).

[luiz.ferreira@fiocruz.br](mailto:luiz.ferreira@fiocruz.br)

**Márcia Regina Barros da Silva**

Doutora em História e professora do Departamento História (área de História das Ciências) da USP.

[marciabarrossilva@usp.br](mailto:marciabarrossilva@usp.br)

**Paulo Elian dos Santos**

Doutor em História pela USP. Pesquisador do Departamento de Arquivo e Documentação da Casa de Oswaldo Cruz (COC, Fiocruz, Brasil).

[paulo.elian@fiocruz.br](mailto:paulo.elian@fiocruz.br)





# BALANÇO E PROPOSIÇÕES PARA DESCOLONIZAR O CONHECIMENTO

Em sua entrevista, Ivan da Costa Marques discorre sobre o que os Estudos Sociais de Ciências, Tecnologia e Sociedade oferecem como possibilidades na construção de saídas da subalternidade colonialista que cerca as relações entre o Brasil e o modo de ser euro-americano. Por meio de discussões conceituais e exemplos históricos, o entrevistado procura responder como os entendimentos locais se desvanecem em meio aos dispositivos cognitivos que produzem conhecimentos científicos a partir da tradição euro-americana, buscando outros modos de “conferir legitimidade a saberes locais brasileiros rejeitados pelas ciências e tecnologias modernas europeias”.

## **Luiz Otávio Ferreira**

Doutor em História pela USP. Pesquisador titular do Departamento de História das Ciências e da Saúde da Casa de Oswaldo Cruz (COC; Fiocruz, Brasil).

[luiz.ferreira@fiocruz.br](mailto:luiz.ferreira@fiocruz.br)

## **Márcia Regina Barros da Silva**

Doutora em História e professora do Departamento História (área de História das Ciências) da USP.

[marciabarrossilva@usp.br](mailto:marciabarrossilva@usp.br)

## **Paulo Elian dos Santos**

Doutor em História pela USP. Pesquisador do Departamento de Arquivo e Documentação da Casa de Oswaldo Cruz (COC, Fiocruz, Brasil).

[paulo.elian@fiocruz.br](mailto:paulo.elian@fiocruz.br)

Ivan da Costa Marques possui um percurso longo e *sui generis* nos Estudos Sociais das Ciências. Em 1967, formou-se em Engenharia Eletrônica pelo Instituto de Tecnologia Aeronáutica (ITA, Brasil). No ano seguinte, em 1968, ingressou como professor do Instituto Alberto Luiz Coimbra no programa de pós-graduação e pesquisa em Engenharia da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ, Brasil), antiga Coordenação dos Programas de Pós-Graduação em Engenharia na COPPE-UFRJ. Entre 1969 e 1973, realizou mestrado e doutorado na Universidade da Califórnia, Berkeley (Estados Unidos), em *Electrical Engineering and Computer Science*. Em 1976, assumiu a direção do Núcleo de Computação da UFRJ e, entre 1977 e 1980, foi coordenador de Política Industrial-Tecnológica da Comissão de Coordenação das Atividades de Processamento Eletrônico (CAPRE, Brasil) e diretor Técnico da Digibrás (ambos órgãos do Ministério do Planejamento do Governo Federal brasileiro). De 1981 a 1986, dirigiu o fabricante privado de computadores EMBRACOMP e, de 1986 a 1990, foi diretor-presidente da fabricante estatal de computadores COBRA S.A.

A partir da sua inserção no Ensino Superior e atuação no cenário técnico-político brasileiro, Ivan da Costa Marques ampliou discussões em torno de questões relacionadas à indústria nacional, especialmente, sobre o tema do desenvolvimento tecnológico, da educação e da produção de conhecimento local e sua inserção internacional. Foi então que se ligou em definitivo às Ciências Humanas e Sociais ao se incorporar, de 1990 a 1992, como *visiting scholar* no *Historical Studies Committee* da *New School for Social Research*, em Nova York (Estados Unidos) e, no retorno à UFRJ, passou a integrar o programa de pós-graduação em História das Ciências, Tecnologia e Epistemologia (HCTE/UFRJ, Brasil), formando diversos estudantes. Em 2002, fundou, na mesma instituição, o grupo de pesquisa Núcleo de Estudos de Ciência, Tecnologia e Sociedade (NECSO-CNPq), quando integrou o conselho da Sociedade Brasileira de História das Ciências (SBHC), de 2009 a 2011, sendo seu vice-presidente de 2010 a 2012. Aposentado em 2014, foi também pró-reitor de pós-graduação e pesquisa da UFRJ, entre 2015 e 2016.

A temática dos Estudos CTS levaram-no, em 2009, a participar como fundador, e depois a ser eleito, em 2011, o primeiro presidente, da Associação Brasileira de Estudos Sociais de Ciências e Tecnologias (ESOCITE.BR), sendo reconduzido à presidência da associação em 2013 e 2015, e desde 2017 é membro de seu Conselho Deliberativo. Em julho de 2019, Ivan da Costa Marques recebeu ainda o título de associado honorário da ESOCITE.BR. Além de diversos artigos e livros, publicou sobre a temática CTS a obra *Beyond Imported Magic. Essays on Science, Technology, and Society in Latin America* pela MIT Press, editado conjuntamente com Eden Medina e Christina Holmes (2014), além do livro *O Brasil e a abertura de mercados. O trabalho em questão* (Contraponto, 2002). Foi editor convidado para o número especial do *IEEE Annals of the History of Computing "History of Computing in Latin America"* (2015), entre outros diversos títulos.

**Editores:** A sua apreciação dos Estudos CTS, que podemos acompanhar em diversas publicações e apresentações, é a de que seria importante para o Brasil, e para países em situação científica e econômica semelhantes, se apropriar das “pistas” apontadas por aqueles estudos para renovar as práticas nacionais. Isso seria talvez uma “engenharia reversa” dos achados daqueles estudos? Quais seriam as vantagens de seguir teorias criadas em realidades muito diversas das nossas?

**Ivan da Costa Marques:** Uma vez que nos situamos nas colonizadas e subalternizadas Américas Latinas, as “pistas” que nos interessam encontrar no campo dos Estudos CTS são aquelas que possam nos conduzir a oportunidades de superar subalternizações e colonialidades. A própria refundação do campo dos Estudos CTS, ocorrida na Europa e nos EUA, a partir dos

#### **PALAVRAS-CHAVE**

subalternidade;  
engenharia  
reversa; Teoria  
Ator-Rede.

#### **PALABRAS CLAVE**

Subalternidad;  
ingeniería inversa;  
Teoría Ator-Rede.

#### **KEYWORDS**

Subalternity;  
reverse  
engineering;  
Actor-Network  
Theory.

estudos de laboratório nas décadas de 1970 e 1980, configura uma oportunidade de superar um tipo de subalternização e colonização encrustado nas práticas e nas teorias adotadas pelos extratos dominantes nacionais – refiro-me à recepção dos conhecimentos científicos que recebemos do Ocidente, exaltados em um propagado pedestal de qualidade UNO (universais-neutros-objetivos). Não se trata de negar ou desprezar generalizadamente todas as eficácias específicas desses conhecimentos, mas os Estudos CTS das últimas décadas revelaram empiricamente os limites dos enquadramentos de espaço-tempo (limitações à universalidade), de valores (limitações à neutralidade), de visões de mundo (limitações à objetividade) que delimitam os domínios de validade dos modos de existência e dos conhecimentos ocidentais, interessando-nos aqui especialmente os conhecimentos científicos.

Os conhecimentos empíricos, no caso etnográficos, sobre como os conhecimentos científicos são atingidos e mantidos constituem uma “dica” crucial, pois eles estabelecem pontos de apreciação antes inusitados sobre o etos imperial da ciência euro-americana. Não sendo propriamente universais, neutros e objetivos, os conhecimentos científicos são propriamente “situados”, o que põe os Estudos CTS em ressonância com os ensinamentos do brasileiro Paulo Freire, por exemplo. Os Estudos CTS mostraram que os conhecimentos científicos resultam de atividades tão humanas e limitadas quanto quaisquer outras, e não atividades diferenciadas que alcançam uma espécie de transcendência.

A divulgação científica mais vulgar continua implicitamente alimentando a ideia dessa transcendência, ao propagar que a Ciência “descobre” objetos previamente existentes que estão em uma Natureza dada, supostamente um mundo incorruptível de “coisas-em-si”, de objetos que já “estão lá”, existentes independentemente da existência de nós, humanos, que supostamente chafurdamos em uma Sociedade, um mundo corruptível de “humanos-entre-si” separado da Natureza.

Os Estudos CTS, ao humanizar o trabalho de criação dos conhecimentos científicos e tornar os objetos científicos entes propriamente históricos, oferecem na própria cultura ocidental um ‘puxador’ para levantar a cortina que escondia o etos imperial-colonizador da Ciência euro-americana. Puxar a cortina, neste caso, significa seguir passo a passo, detalhadamente, etnograficamente, todo o caminho percorrido para que um determinado conhecimento científico seja atingido e o que é necessário fazer para mantê-lo.

Ao seguir acompanhando minuciosamente, obsessivamente eu diria, tanto o que se faz quanto o que se diz no percurso para atingir um conhecimento científico finalmente aceito como tal, aparecem as injunções dos fatores humanos que fazem parte de um conhecimento científico – a competição, a desigualdade, o preconceito, as ambições, as alianças, as crenças, os ideais, as conspirações, os ardis, a ganância etc. Tudo isso é apagado uma vez atingido o conhecimento científico que pairará como algo já previamente pertencente a uma Natureza independente do coletivo de humanos e coisas que o produziram. Dentre outros estudos, esse processo de humanização do conhecimento científico é magistralmente descrito por Bruno Latour e Steve Woolgar no estudo etnográfico “A vida de laboratório - a produção dos fatos científicos” (Latour & Woolgar, 1979)<sup>1</sup>.

Igualmente importante para os subalternizados, decorrente dessa mesma “dica”, é o fato de que a existência continuada de um fato científico exige um trabalho extenso de manutenção. Os “aliados” que compõem a rede que sustenta uma tecnologia ou fato científico estável como um “fato” precisam ser mantidos fiéis e alinhados em suas justaposições fiadoras da tecnologia ou do fato científico. Alguns exemplos: de modo muito análogo ao abandono do referencial ptolomaico há alguns séculos, na segunda metade do século XX os computadores deixaram de usar o até então corriqueiro cartão holerite para o input de dados. Como não houve mais quem fabricasse o cartão holerite, ele deixou de existir, de fazer parte do mundo de agora. A filosofia da ciência reconhece o fato de que se parássemos de ensinar e usar a lei da gravidade, encontraríamos outros motivos para as pedras caírem e a lei da gravidade deixará de fazer parte do mundo de então (seria uma mudança paradigmática nos termos de Thomas Kuhn).

Pode ser, portanto, muito produtivo associar o aproveitamento de “dicas” que nos conduzam a oportunidades de superar a subalternização e a colonialidade a processos de “engenharia reversa” como vocês fizeram,

mas assinalando diferenças. No sentido usual, a engenharia reversa visa conhecer um artefato em seus mínimos detalhes para construir outro artefato que reproduza exatamente o comportamento do original sem propriamente copiá-lo para evitar infringir leis de propriedade intelectual. O “acompanhamento reverso” de um fato científico, se poderia dizer, visaria conhecer nos mínimos detalhes o processo que o estabelece e o mantém, para tornar visíveis as condições e exigências de sua validade, inclusive os valores que estão nele incrustados, mas apagados. Assim, o acompanhamento reverso da criação de um conhecimento científico favoreceria a que aquelas(es) por ele subalternizadas(os) se instrumentalizassem para questioná-lo, decidindo autonomamente, isto é, politicamente (e não só cientificamente), aceitá-lo ou resistir a ele<sup>2</sup>.

Certamente os Estudos CTS não poderiam fornecer ou mesmo aceitar uma resposta genérica, universalista, não “situada”, sobre as vantagens ou desvantagens de seguir teorias criadas em realidades muito diversas das nossas. Vantagens ou desvantagens onde? quando? para quem? para quê? Talvez, e aqui vou ser muito prudente, talvez muitas vezes não seja tão relevante pensar em diversidade de realidades. Talvez seja mais produtivo prestar mais atenção à obtenção de coletivos democraticamente acordados de humanos e coisas para avaliar e delimitar as vantagens e desvantagens de empréstimos culturais (aí incluídos os empréstimos ou traduções de conhecimentos e fatos científicos e artefatos e práticas tecnológicas). Isso é o que me parece mais consequente, especialmente quando se considera a possibilidade de produzir políticas públicas relevantes.

**Editores:** A crítica à modernidade, na verdade ao seu produto mais destacado, a razão ocidental, presente nos estudos mais recentes, especialmente na TAR, tem similaridade com os debates produzidos pelos autores decoloniais? Devemos fazer essa aproximação?

**Ivan da Costa Marques:** Sem dúvida, quem está interessado na superação de subalternidades e colonialidades engendradas pela modernidade pode e deve se fortalecer construindo alianças, aproximando e buscando configurar similaridades e ressonâncias entre os debates produzidos pelos autores decoloniais e os Estudos CTS. A colonização da América Latina não acabou, mas adquiriu novas feições e ela hoje se renova diariamente na colonialidade. A meu ver nos Estudos CTS encontramos elementos que “re-situam” a Ciência e a razão ocidental também no âmbito da colonização e da colonialidade.

Em primeiro lugar, tomo como certo que os Estudos CTS e a chamada Teoria Ator-Rede (TAR) não se desenvolveram a partir de preocupações da Europa e dos EUA com o processo de colonização da América Latina ou com nossas questões atuais de colonialidade / decolonialidade. É sabido que esses Estudos CTS são fruto da entrada da Antropologia nos laboratórios, isto é, decorreram de uma expansão dos estudos etnográficos que acabaram por trazer marcantes modificações epistemológicas e ontológicas para as criações da chamada razão ocidental a partir da problematização do divisor Natureza X Sociedade. Aceitar o caráter historicamente situado desse divisor, retirando-o do seu pedestal ontológico-epistemológico-metodológico, significa, para a modernidade euro-americana, reconhecer, revalorizar e fazer as pazes com as demais culturas.

O divisor Natureza X Sociedade é apresentado como um catecismo fundante e até metodológico sobre a criação de conhecimentos, em especial de conhecimentos científicos – ele reza, por exemplo, que não se misture a criação de conhecimentos sobre o elétron (na Natureza) com a criação de conhecimentos sobre a democracia (na Sociedade). Os Estudos CTS mostraram que cientistas, engenheiros e empresários euro-americanos (modernos) não rezaram este catecismo tanto quanto fizeram-nos crer (fizeram “nós, os outros”, os ditos não modernos crer). Mas embora os Estudos CTS tenham problematizado a obediência a esse catecismo a ponto de Bruno Latour proclamar que “(os europeus) jamais (foram) modernos”, está ainda vigente, pelo menos para o grande público, a galeria ontológica-epistemológica das divisões ciência-cultura, sujeito-objeto, corpo-mente, sagrado-profano, primitivo-moderno etc. decorrente de sua divulgação.

Se, por um lado, é certo que a emergência dos Estudos CTS não se voltava para nossas questões de decolonização nas Américas Latinas, por outro lado, em termos que eu neste momento só posso colocar como especulativos, pensando no *Zeitgeist* da contemporaneidade, é plausível propor que os Estudos CTS, pelo menos em parte, tenham surgido como um movimento de revisão da arrogância epistêmica colonial

européia frente a outras civilizações. Países como a China e a Índia, para citar exemplos, abrigam potentes culturas não ocidentais que questionam e talvez venham agora a superar os europeus em seus próprios termos, frente às quais o Ocidente viu-se já naquelas décadas impossibilitado de manter o pedestal UNO (a universalidade-neutralidade-objetividade transcendente) do conhecimento científico euro-americano.

Em segundo lugar, mesmo que as preocupações com colonialidade/decolonialidade estivessem ausentes da emergência dos Estudos CTS nas décadas 1970/80, nada impede que outros subalternos da modernidade aproveitemos a lebre levantada pelos próprios europeus e norte-americanos, quaisquer que tenham sido as motivações ou necessidades deles dado o espírito do tempo já naquela época. Penso que os subalternizados pela modernidade não poderão se libertar sem que eles próprios “re-situem” a modernidade, ou seja, “re-situem” a chamada “razão ocidental”. Os Estudos CTS desnudaram o artilheiro moderno que separa as relações de força de ordem política (colocadas na Sociedade) das relações de razão de ordem científica (colocadas na Natureza), mas historicamente combina a razão com a força e a força com a razão. Por exemplo, se você acredita que os espíritos dos ancestrais o prendem eternamente a suas leis, os modernos (a razão ocidental) irão mostrar com a força que os espíritos e as leis são construções sociais que você criou para si mesmo. Mas se você então pensa que tem força e pode fazer tudo e criar sociedades de qualquer forma que desejar, os modernos (a razão ocidental) irão mostrar que as leis ferrenhas da sociedade e da economia são muito mais inflexíveis que as dos ancestrais. Assim, “os modernos tornaram-se invencíveis”. (Latour, 1987; Marques, 2008)

Um movimento de libertação dos coletivos subalternizados pela modernidade não pode deixar de visitar o colossal edifício de conhecimentos, especialmente de conhecimentos tecnocientíficos e acadêmicos, construído sob a égide da razão ocidental (da chamada Razão). Mas se o movimento libertário habitar sem maiores questionamentos esse edifício então ele estará irremediavelmente traindo seu objetivo libertário. Com um pedido de perdão pela brevidade, habitar esse edifício significa precisamente se subalternizar aceitando a construção ontológica-epistemológica euro-americana moderna de etos imperial e colonizador.

Dito de outro modo, a superação da subalternidade moderna requer escrutinar, ou fazer o “acompanhamento reverso” do processo que, a partir de uma proposição, chega a estabelecer um determinado conhecimento (científico) moderno, para revelar que valores incidiram nesse processo e foram depois apagados quando a proposição se estabilizou como conhecimento científico. Para um movimento libertário as visitas ao colossal edifício de conhecimentos dos modernos, inevitáveis que são, devem ser feitas com espírito antropofágico, isto é, para voltar de lá trazendo o que selecionou autonomamente como tendo valor próprio e libertário.

Um livro me diz que a intelectualidade japonesa fez a crítica das exigências (valores) da suposta razão universal europeia (Razão) no século XIX, permitindo ao Japão desde então selecionar a que resistir e a que se render no que diz respeito ao ímpeto imperial da chegada dos conhecimentos do Ocidente<sup>3</sup>. Isso me leva a pensar, apesar da desproporção, na ressonância entre aquele encontro do Japão com a modernidade e a potência libertária do Movimento Antropofágico no Brasil nos anos 1920 (Marques, 2016).

No espírito do tempo da terceira década do século XXI posso, como tática discursiva, substituir Ciência por Razão (ocidental) na concisa e muito feliz expressão: “a Santíssima Trindade Moderna: o Pai Estado, o Filho Mercado e o Espírito Santo Ciência.” A Razão (ocidental) como o Espírito Santo da modernidade! Nesse sentido a expressão de Eduardo Viveiros de Castro, além de concisa e muito feliz, tem também ainda uma qualidade inaugural ao colocar a Ciência (Razão) como ator no mesmo circuito do Estado e do Mercado nas configurações da modernidade. Esse novo posicionamento da Ciência (Razão) reconfigura o mundo e a modernidade como coletivos de humanos e coisas que se integram em um “tecido sem costura” e não mais apartados em mundos divididos apresentados em caleidoscópios onde se separam o “político” (o que é dos humanos, social, cultural) do “técnico” (o que é das coisas, natural, científico). Até a emergência dos estudos CTS, as críticas à Razão como atuante na despersonalização e desumanização do mundo-da-vida não tinham chegado a transbordar dos departamentos de filosofia. Era como se “a sub-reptícia substituição do mundo da vida – o mundo em que nascemos, nos alimentamos, amamos, odiamos, salvamos, gozamos, matamos e morremos – por um mundo matematicamente subestruturado” não fizesse parte da política

(Husserl, 2012). Até a emergência dos Estudos CTS estava em foco político uma dupla (Estado, Mercado) e não uma trindade (Estado, Mercado, Ciência). As críticas à atuação material política da Razão e da Ciência – esse “Espírito Santo” da modernidade – tinham percurso contido em uma outra ordem quando comparadas às críticas feitas ao Estado e ao Mercado, especialmente no tocante ao que esse “Espírito Santo” poderia sugerir ou sancionar em termos de políticas públicas.

**Editores:** Aliás, ao que você liga o destaque da Teoria Ator Rede entre as diferentes correntes inovadoras dos estudos de ciências?

**Ivan da Costa Marques:** Creio que as mais promissoras propostas de correntes inovadoras dos estudos das ciências das últimas décadas do século XX estão delineadas no livro referência de Bijker, Hughes e Pinch (1987) Dentre elas, creio que aquela que abriu mais novos espaços cognitivos para a construção de novos mundos é a que veio a ser a assim chamada Teoria Ator-Rede (TAR). Daí, penso eu, o seu destaque, especialmente para os subalternizados pela modernidade euro-americana. Isso se justapõe ao que eu disse acima. A TAR propõe não só a superação da prisão imperial cognitiva moderna, mas também entendimentos de cada realidade sem que os entes que dela façam parte tenham características intrínsecas ou essências que são sempre bem guardadas pelos colonizadores e repetidas por seus aliados nas intelectualidades provincianas locais subalternizadas mundo afora. Em outras palavras a TAR propõe possibilidades de entendimento das realidades em que qualquer essência e seus guardiões são em princípio empírica-ontológica-epistemologicamente questionáveis, o que leva a possibilidades de democracias muito radicais. São entendimentos que chegam a causar dúvidas insólitas<sup>4</sup>.

De todo modo, não me sinto muito à vontade para abordar isso em poucos minutos ou poucas linhas, mas vou tentar usando um exemplo específico que penso ser esclarecedor. A potência da TAR está em nos instrumentalizar para entender o elétron e a democracia nos mesmos termos, isto é, como redes, ou seja, como justaposições provisionais de elementos heterogêneos. Os estudos de laboratório mostraram que os objetos científicos (sejam fatos, leis, teorias, instrumentos ou artefatos), todos entes resultantes dos processos de criação de conhecimento são, falando muito rigorosamente, a lista de suas performances, isto é, os rastros que deixam em suas interações com o mundo. No caso dos laboratórios, esses rastros são chamados de inscrições, aquilo que os entes fazem nos instrumentos (sejam esses entes o elétron ou a democracia, se expandirmos o espaço do laboratório para os centros de estudos das Ciências Humanas e Sociais). Numa abordagem ator-rede, um ente tido como conhecido ou a ser conhecido (seja ele o elétron ou a democracia) nunca age sozinho, pois sua ação é deixar rastros ou marcas das interações dele com uma parte do mundo (como são as inscrições feitas nos instrumentos se nos localizarmos em um laboratório). Em outras palavras, nunca vemos o elétron ou vemos a democracia, o que podemos ver é o que fazem, seus rastros, suas marcas, as pegadas que eles deixam ao passar pelo mundo. E essas marcas, rastros, pegadas ou inscrições, isto é, seus comportamentos ou performances variam com a parte do mundo na qual aparecem e com a qual interagem. Precisamente, é como se as partes do mundo com as quais os entes (elétron ou democracia) interagem se expandissem potencialmente como instrumentos sem que necessariamente as inscrições nelas feitas sejam sempre colhidas e estudadas.

Talvez, para me ajudar nesse ponto, tenhamos alguma facilidade para aceitar que o ente democracia varia com a parte do mundo com a qual interage, pois não é difícil admitir que, por exemplo, os elementos justapostos para configurar a democracia no Brasil são diferentes daqueles que se justapõem para configurar a democracia nos EUA. Então podemos entender que o que vemos, sentimos, medimos (diferentes arranjos de urnas, missões das Forças Armadas, obrigatoriedade do voto etc.) não é a democracia-em-si, mas sim o que a democracia faz em suas interações com o mundo no Brasil ou nos EUA. Ou seja, esse ente, a democracia, tem um nome, mas não tem uma forma definida. Daí a dificuldade, que a TAR supera, de outras correntes que não dispensam uma essência, uma forma definida, uma invariante universal platônica para aquilo que tem um nome, “democracia”, mas do qual só podemos ver os rastros e nunca a “coisa-em-si”. Assim é que a democracia brasileira deixará seus rastros, marcas, pegadas no mundo, inclusive suas inscrições nos instrumentos das Ciências chamadas Humanas e Sociais, como o IBGE, e em outras partes do mundo, como os meios de comunicação, as redes sociais etc. Julgo que não seja tão difícil pensar a



democracia não como uma essência, mas como uma rede variável, provisional, de elementos heterogêneos, uma rede que interage com um mundo em fluxo e que faz uma democracia situada ganhar existência na exata medida em que os elementos heterogêneos que se justapõem para configurá-la e fazerem-na existir se mantenham justapostos e apoiando-se uns aos outros, agindo em interações sempre situadas em uma parte do mundo, dando-lhe coesão e resistência para vencer as provas de força<sup>5</sup> que sempre ameaçarão a sua configuração no espaço, no tempo e na cultura, isto é, ameaçando sua existência. Ou seja, a democracia não tem definição universal satisfatória, não tem forma definida, não tem essência, nunca vemos a democracia-em-si, mas podemos ver, sentir viver, estudar e até medir as suas configurações em um mundo em fluxo permanente. Assim a TAR entende e situa a democracia: uma rede de elementos heterogêneos, um ente sem essência.

Mas e o elétron? Eu disse que a TAR nos instrumentaliza para entender o elétron e a democracia nos mesmos termos, e que isso importa, talvez especialmente para os subalternizados do império euro-americano. E acima apostei que seria mais fácil começarmos entendendo a democracia como rede, para em seguida entendermos o elétron como rede. Argumentei que o que podemos ver é aquilo que a democracia faz e nunca vemos a democracia-em-si. Vou agora propor e argumentar que o que podemos ver é aquilo que o elétron faz e nunca o “elétron-em-si” que seria a sua essência. Para isso acompanhamos em mais detalhe uma etapa do processo que estabilizou uma rede de elementos heterogêneos que dotou o ente elétron de sua existência como um objeto tecnocientífico, colocado pela modernidade como parte da Natureza. Poderíamos dizer que trabalhos como os de Lilian Hoddeson (1981) e de Latour (1987, pp. 206-210) fizeram um acompanhamento reverso de uma etapa da configuração/construção/invenção/descoberta do elétron.

O elétron da virada do século XIX para o XX não era o elétron de hoje. Em 1897, Joseph Thomson estudava em seu laboratório os chamados raios catódicos, raios luminosos que aparecem em uma ampola cilíndrica cheia de gás rarefeito, com eletrodos, um positivo e um negativo, em suas extremidades. Foi então que ele observou performances ou rastros, ou melhor, já que estava em um laboratório, ele mediu, comparou e analisou as inscrições deixadas em seus instrumentos pelo ente que recebeu o nome de elétron e que veio a ser a primeira partícula subatômica. Em seu hoje famoso experimento, as inscrições indicavam que esse ente (1) desviava sua trajetória quando em seu percurso era colocado um campo elétrico; (2) tal como o vento, rodava uma hélice que fosse colocada em seu percurso; e (3) os comportamentos (1) e (2) não se modificavam se fosse trocado o gás rarefeito que preenchia o espaço na ampola. Ainda se sabia muito pouco do que esse ente poderia fazer. Esse então pouco conectado ente – o elétron – assumia, a partir do que fazia, um nome e uma existência na frágil rede do pequeno laboratório de Thomson.

Alguns anos depois, ainda no espaço de um laboratório, outro físico, Robert Millikan, apreciava as interações entre aquilo que tinha adotado o nome de elétron e o confinado mundo de gotículas criadas com atrito por borrifação que caíam por um orifício no espaço entre duas placas carregadas de eletricidade, uma positiva e outra negativa. Nesse experimento, hoje famosíssimo, Millikan enxergou que o ente denominado elétron (1) alojava-se nas gotículas de óleo em pequenos números que podiam ser diferentes; (2) a velocidade com que as gotículas caíam por gravidade no espaço entre as placas eletrizadas variava com a intensidade da eletrificação das placas. Millikan pode então medir com precisão as velocidades e os pesos das gotículas e fazendo isso muitas vezes, colhendo muitas inscrições, produzir ensaios, testar e confirmar (pôr à prova) relações entre elas. Ele pôde então estabelecer uma constante numérica que se encaixava perfeitamente em uma estrutura explicativa das relações entre as medidas dos pesos e das velocidades das gotículas e as intensidades da eletrificação das placas. Esse número foi denominado a carga elétrica do elétron, uma façanha científica (uma “descoberta”!) pela qual Millikan veio a receber o prêmio Nobel de Física em 1923. Esse número constante foi um importantíssimo novo elemento articulador, que fortaleceu e ampliou a rede em formação que configurava o elétron. Cabe realçar mais uma vez que aquilo que Millikan viu, sentiu, mediu, comparou e sobre o que fez cálculos não foi o “elétron-em-si” que seria sua essência, mas sim suas performances, suas interações com a instrumentação no laboratório.

Mas, embora fortalecida por Millikan, a rede do elétron nos primeiros anos do século XX ainda tinha poucas conexões. Pode-se dizer que ela não transbordava para fora da clausura do laboratório. Foi nas primeiras



décadas do século XX que à rede do elétron gradativamente se justapôs um novo elemento heterogêneo que veio a ampliá-la de forma colossal. A empresa de telefonia norte-americana Bell tinha enorme interesse em estabelecer ligações telefônicas de uma costa à outra dos EUA, pois isso lhe seria decisivo para eliminar uma grande quantidade de pequenas empresas telefônicas concorrentes que se instalavam para atender pequenas áreas. Mas a ampliação do alcance das ligações telefônicas dependia de estações repetidoras que, além de inviavelmente caras, eram também pouco confiáveis. Consta que a Bell tomou conhecimento do trabalho de Millikan através de um ex-aluno. O trabalho de pesquisa de Millikan lentamente configurava no laboratório esse novo ente denominado elétron que se comportava como algo de muita pouca inércia, o que, em princípio, podia perder pouca energia e o tornava promissor como componente de novos repetidores capazes de levar os sinais telefônicos de Nova York a San Francisco. Essa promessa, portanto, fazia com que a empresa Bell, o físico Millikan e a linha telefônica continental se justapassem na rede de configuração / construção / invenção / descoberta do ente elétron como nunca havia acontecido. Mas a expansão da rede ainda assim era muito frágil. Millikan não tinha a oferecer à Bell nada além de alguns de seus melhores alunos, aos quais a Bell ofereceria um laboratório bem equipado. Neste meio tempo os dirigentes da Bell poderiam mudar suas apostas e considerarem que o elétron é bom para os físicos, mas não para os negócios; os elétrons poderiam deixar de pular consistentemente de um eletrodo quando a tensão aumentasse de modo diferente, entre outros problemas possíveis. Havia ainda muitas provas de força a serem vencidas (ou não!) para chegar ao fim dessa história.

Foi uma nova performance do ente elétron em válvulas tríodos que mais fortificou as novas justaposições na rede do elétron: “em um vácuo extremo, mesmo com tensão muito elevada, a menor vibração em uma das extremidades desencadeia forte vibração na outra. É então criado um objeto novo através de novos testes no laboratório recém-aberto: o elétron que amplifica muito os sinais”, como apontou Latour (1987, p. 208).

A partir daí a rede do elétron se expandiu de maneira antes inimaginável. A Bell liquidou suas concorrentes, milhões de pessoas que nunca haviam sentido o menor interesse em se comunicar com outras a milhares de quilômetros passaram a fazê-lo com frequência; os laboratórios de Física também se expandiram como não previsto e a lista de coisas que o elétron pode fazer mudou muito.

O elétron domesticado, ou melhor, as performances registradas do ente elétron passaram a fazer parte de antes impensáveis alianças que fortificaram fantasticamente as suas redes. Nas décadas seguintes justapuseram-se às redes do elétron o radar, a televisão, os computadores, os celulares, a internet, milhares de instituições, patentes e propriedades intelectuais, empresas, fabricantes e usuários individuais em seu cotidiano. Quando apoiamos ou resistimos a cada uma dessas instâncias estamos, mesmo que infinitesimalmente, fortificando ou enfraquecendo a rede do elétron em que vivemos, da mesma maneira que com nosso comportamento, mesmo através de mínimas ações, fortalecemos ou enfraquecemos a rede da democracia em que vivemos.

Uma façanha crucial da Teoria Ator-Rede é que ela começou estudando a criação de conhecimento científico nos redutos até então mais herméticos das Ciências ditas mais duras – os laboratórios da Física, da Química, da Biologia, da Matemática – mostrando que os entes dessas ciências também não são “coisas-em-si”, mas nomes aos quais se associa uma lista de performances, de comportamentos em interações com partes do mundo que são os instrumentos. Isso retira do império euro-americano, e das elites locais colonizadas-colonizadoras que o apoiam, o monopólio daquilo que fizeram o resto do mundo crer que seria um conhecimento universal, neutro e objetivo, do qual eles próprios se apresentavam, e ainda se apresentam, como guardiões. A TAR mostra que aquilo – o universal, neutro e objetivo absoluto – não passa de um constructo histórico filosófico ocidental humano despido de qualquer transcendência, mesmo que com manifestas utilidades que podem ser avaliadas caso a caso, democraticamente, por coletivos de coisas e pessoas.

Notem que não cruzar o divisor significa narrar os entes que agem no mundo, o ator-rede-objeto “elétron” sem a empresa Bell, sem a concorrência de Millikan com seus alunos, sem mencionar os humanos de onde vêm os interesses e valores que configuraram o elétron no século XX; e narrar o ator-rede-objeto “democracia” sem as coisas (os não humanos) que a colocam no mundo da vida, as urnas, os votos impressos ou não, os

meios de transporte etc. Sem cruzar o divisor teremos no máximo uma História das Ideias, uma História das Tecnociências sem Sociedade, no caso do elétron, e uma História Social sem Natureza, sem as coisas, no caso da democracia. Embora essa maneira de narrar seja ainda hoje dominante e guarde alguma potência, ela é incompleta e cada vez menos capaz de nos (talvez principalmente a nós subalternos) auxiliar para nos situarmos nos mundos contemporâneos.

**Editores:** Como você situa seu próprio trabalho dentro dos ECT no Brasil? Há diferenças entre sua formação de engenheiro e as atividades de sociólogo, historiador, quando pretendemos tratar das ciências e das tecnologias?

**Ivan da Costa Marques:** Eu cheguei aos estudos CTS mais de 20 anos depois da graduação em engenharia eletrônica. Mas não foi muito tempo depois da graduação que me deparei com a questão que, muitos anos depois, veio a se relacionar muito com os estudos CTS: a chamada dependência tecnológica do Brasil. Ironicamente, essa virada política em relação ao que eu pensava imediatamente depois que saí do ITA aconteceu enquanto eu vivia no exterior, fazendo o Ph.D. em Engenharia Eletrônica e Ciências da Computação na Universidade da Califórnia em Berkeley. Voltando ao Brasil, em 1974, durante os 16 anos seguintes me envolvi muito com a questão da dependência tecnológica de diversas formas, na pesquisa, na engenharia, na definição de políticas públicas e na indústria. Atuei na formulação de políticas governamentais na área de informática, como empresário privado e depois como presidente da empresa estatal fabricante de minicomputadores, COBRA. Profissionalmente, vivi intensamente a experiência da reserva do mercado brasileiro de minicomputadores, uma experiência inesperadamente bem-sucedida, mas que não foi adiante<sup>6</sup>. Por quê? Eu posso dizer que essa pergunta me situa e me fez chegar aos Estudos CTS. Em 1990 voltei aos EUA por dois anos, desta vez como pesquisador visitante no *Committee of Historical Studies* da *New School for Social Research*, em Nova York. Foi lá que iniciei uma segunda virada, não só política, mas também cognitiva, que já começara a sentir no final dos anos 1980 no Brasil. Nessa segunda virada procurei reconsiderar os referenciais que tinha da engenharia, da economia, da gestão e do que era a maneira dominante de conceber e conduzir as políticas públicas no país. Foi durante os anos 1990, de volta ao Brasil, que enxerguei nos Estudos CTS uma ferramenta promissora para tratar as questões que até hoje profissionalmente mais me interessam, justamente aquelas que hoje situo como sendo preocupações ao redor das relações entre Ciências & Tecnologias e a(s) colonialidade(s) vigente(s) em nosso país<sup>7</sup>.

Dito isto, como vejo hoje, as diferenças entre minha formação de engenheiro e as atividades, como vocês colocaram, de sociólogo ou historiador, quando trato das ciências e das tecnologias? Não só eu, mas de modo geral as/os engenheiras/os, por sua formação, pelo que lhes é dito nas universidades, têm uma confiança muito sólida na base científica de suas formações. Como a grade curricular da engenharia tem pouquíssima exposição às filosofias, às sociologias, às antropologias e às Histórias das Ciências, ou a quaisquer discussões disciplinares sobre o que é chamado Sociedade para equilibrar a carga que recebem de Física, Química, Biologia, cálculo e Economia matematizada sobre o que é chamado Natureza, as engenheiras e os engenheiros creem firmemente não só que o que lhes é ensinado nas escolas de Engenharia as/os torna ou as/os constitui profissionalmente como pessoas “técnicas”, mas também que as pessoas “técnicas” são capazes de separar e atuar nas coisas, na Natureza, no mundo das “coisas-em-si”, como separando e atuando em um mundo tido não só como desconectado, mas propriamente disjunto da Sociedade, do mundo dos “humanos-entre-si”.

Esse treinamento curricular concede às engenheiras e aos engenheiros uma capacidade suplementar de precisar, de quantificar, de generalizar, de se distanciar, e de obter efeitos sobre e das coisas, capacidades de importância inegável nas negociações necessariamente envolvidas para tirar de cena, como situações técnicas, as situações de subalternidade nas discussões sempre políticas do que entra e do que não entra em cena como algo a ser democraticamente discutido e não como algo que deve ser decidido por um grupo restrito de técnicos e especialistas. Não preciso enaltecer aqui as façanhas das engenharias nas infraestruturas modernas nas comunicações, nos transportes, nos materiais, na saúde etc. Porém, a superação da colonialidade requer discussões democráticas do que aproveitar e do que resistir ao que as engenharias imperiais colonizadoras nos oferecem. Essa discussão só poderá ser levada adiante com

a participação das engenheiras e dos engenheiros, aportando elementos qualitativos e quantitativos às opções colocadas democraticamente em pauta pela diversidade de coletivos de coisas e humanos que compõem os Brasis.

As engenheiras e os engenheiros, por treinamento, detêm a capacidade de construir fronteiras (ditas exatas, robustas, matematizadas) que definem “cenários” que podem ser muito esclarecedores, mas podem ilusoriamente ser apresentados aos “leigos” como esgotando as alternativas possíveis, pois quase como por vício de ofício, assim como os cientistas, elas e eles fazem reduções para obter generalidades. Neste caso, as engenharias, assim como as ciências, se não forem criticadas, podem se colocar como quem diz e traça os limites da realidade, daquilo que é possível e do que não é possível. Aqui mora um grande perigo e uma ameaça à democracia. O próprio treinamento escolar, talvez especialmente nas engenharias e nas Ciências ditas exatas, feito sob a égide do divisor Natureza vs. Sociedade, pode incutir, além da arrogância de quem (equivocadamente pensa que) sabe, também um perigoso suplemento de coragem para executar o que seus conhecimentos técnicos e científicos lhes indica como “certo”. Magistralmente Karl Polanyi chama atenção para esse tipo de coragem que só aqueles “convencidos e fortalecidos pela segurança que apenas a ciência pode oferecer” exibem, ao decidirem sacrificar centenas de milhares de pessoas diante de uma certeza científica de que isso evitaria o sacrifício de todos (Polanyi, 2000, p. 154).

Ao me aproximar das Ciências ditas Humanas e Sociais, meu mundo conceitual e político se abriu e se ampliou. Fortifiquei meus vínculos com conceitos que, hoje vejo, são vivências e impressões até então nebulosas e até misteriosas para quem sempre havia exercitado um conjunto de conceitos tidos como pertencentes ao “mundo das coisas-em-si”, a Natureza dos modernos. Aos temas das ciências ditas exatas – objetos, minerais, vegetais, animais, massa, energia, força, custo, preço, margem, esforço, momentum, aceleração, carga, tensão, moléculas, bactérias, vírus etc., juntaram-se outros – sujeitos, constituição, democracia, estado, representação, partido, patriotismo, interesse público, cidadania, corrupção, opinião pública, ideologia, direitos, propriedade, revolução etc. Mas, para mim, essa ampliação não significou de imediato cruzar o grande divisor moderno, Natureza X Sociedade. Os dois mundos, o das “coisas-em-si” e o dos “humanos-entre-si”, continuaram ontologicamente separados até que me deparei com os Estudos CTS e com a visão do mundo em redes, a TAR. Após anos de escolaridade moderna tradicional não é fácil trocar os óculos e ver que “as redes são ao mesmo tempo reais como a natureza, narradas como o discurso, coletivas como a sociedade”, como diz Latour (1991, p. 12).

A dificuldade da troca de óculos é uma dificuldade cognitiva com previsíveis consequências políticas que decorrem em grande parte da colonialidade no saber, ou seja, de sermos ensinados a habitar o monumental edifício epistêmico construído no contêiner da Razão branca europeia nos últimos séculos. Os currículos nas escolas brasileiras sempre ensaiam replicar esse edifício monumental, reproduzindo e produzindo a colonialidade na própria cognição, o que faz repetidamente o Brasil se entender a partir das visões de mundo de nossas metrópoles em oposição ao que ensinava Paulo Freire e clamam outros saberes.

Sendo apressado e possivelmente injusto, por um lado, a divulgação científica mais vulgar que, ao restringir-se à divulgação das inegáveis façanhas tecnocientíficas, reforça a dificuldade cognitiva com o apoio interessado das e dos cientistas das ciências ditas naturais, que, enaltecendo uma “Ciência” não situada, se colocam no papel de “mocinhos”, como fiéis porta-vozes de uma Natureza que está lá, incorruptível, separada da Sociedade. Por outro lado, aumentar a escala do enfrentamento da colonialidade no saber se depara com uma certa inércia da parte das e dos cientistas das ciências ditas humanas e sociais que, embora supostamente mais instrumentalizadas para pensar e situar políticas públicas de criação de conhecimentos nos Brasis, adotam um conformismo de tonalidades oportunistas ao não ousarem ir além das reivindicações das e dos cientistas das ciências ditas exatas: “mais dinheiro para as ciências e as tecnologias” sem colocarem em pauta a questão “quais ciências e tecnologias?”

Escolho um exemplo “quase” atual para preservar um espaço de cordialidade sem que ele deixe de acontecer no presente: a insistência dos que decidem as políticas públicas de C&T em não se afastarem da visão de Robert Merton como uma referência à qual ainda de modo geral podem apelar. Essa visão, ainda “quase”

prevalente em quem dirige nossas instituições no âmbito das ciências e das tecnologias, enaltece, ainda que de modo subliminar que pode também ser oportunista, o fazer científico a partir dos quatro valores idealizados e destacados pelo prestigiosíssimo sociólogo norte-americano: 1) Comunalismo (a palavra original de Merton era “comunismo”); o conhecimento científico é um bem comum, é uma conquista que pertence à humanidade; os cientistas abrem mão da propriedade intelectual em troca de reconhecimento e estima; 2) Universalismo: as verdades científicas são avaliadas em termos de critérios universais ou impessoais, e não influenciados por raça, classe, gênero, religião ou nacionalidade; 3) Atuação Desinteressada: a/o cientista não se submete a qualquer interesse egoísta e é movido exclusivamente pela busca da verdade; é imoral esconder informação que pode ser de importância vital para outros; o conhecimento científico é visto como um retorno do investimento feito pela sociedade; 4) Ceticismo Organizado: todas as ideias precisam ser testadas e estão sujeitas ao escrutínio rigoroso e estruturado da comunidade; a ciência descobre verdades e leis que estão previamente dadas na Natureza.

Merton escreveu em meados do século XX e sua obra tem a marca e as preocupações daquele espírito do tempo. Mas no Brasil a visão de ciência que ele pôs em cena em grande parte se propaga até hoje e aparece 1) mitificando a ideia de ciência básica como um bem da humanidade, como sugeria a noção de Comunalismo que não problematizava quem fazia parte dessa humanidade; 2) acreditando que os conhecimentos científicos dizem respeito a um mundo das “coisas-em-si” separáveis dos humanos como alegado pelo Universalismo mertoniano; 3) ignorando que o conhecimento científico já foi cercado pela propriedade intelectual e, sendo assim, a noção de Atuação Desinteressada perdeu seu apelo à atuação de generosidade e desprendimento pessoal e coletivo; 4) fingindo não perceber que o Ceticismo Organizado só pode ser efetivamente exercido pelos poderosos, sendo organizado por empresas, universidades e estados em situações de autoridade e poder. A inaplicabilidade das idealizações mertonianas para avaliar a produção de conhecimentos científicos e propor soluções práticas hoje salta aos nossos olhos. É a colonialidade no saber que permite que um pensador da Sociologia das ciências de meados do século XX possa ser “quase” seriamente acatado como referência básica na formulação de políticas do presente.

Os resultados dos estudos interdisciplinares das ciências e das tecnologias das últimas décadas apontam para um leque aberto de possibilidades de construção de conhecimentos situados. Este leque se abre desde maneiras de conferir legitimidade a saberes locais brasileiros rejeitados pelas ciências e tecnologias modernas europeias até maneiras de tratar o direito à propriedade intelectual de forma mais autônoma e favorável aos interesses nacionais e regionais do Brasil, passando por maneiras de construir melhores indicadores para a produção brasileira de conhecimento, inclusive nas universidades, mas não só nelas.

## NOTAS

<sup>1</sup> Dentre os livros que descrevem os estudos de laboratório fundantes dos Estudos CTS das últimas décadas do século XX, este é o único traduzido para o português. Os outros dois são: Lynch, 1985; e Traweek, 1988.

<sup>2</sup> Uso propositalmente o condicional porque, sempre ressaltando com as exceções, não vejo na intelectualidade brasileira o apetite para fazer estudos de acompanhamento reverso das teorias e fatos científicos que recebemos de nossas metrópoles.

<sup>3</sup> Transcrevemos aqui, por indicação do entrevistado, a observação de Miyoshi e Harootunian de que “é precisamente porque os japoneses não aceitaram sempre a presunção ocidental de uma relação unilinear certificando desenvolvimento progressivo e sucessão que [no Japão] o discurso sobre o moderno foi capaz de prover uma gama de sanções para tanto a resistência às exigências da razão ‘universal’ mascarando um ethos imperial ocidental quanto para a rendição a ele”. No original: “*It is precisely because Japanese did not always accept the Western conceit of a privileged unilinear relationship attesting to succession and progressive development that the discourse on the modern was able to provide a range of sanctions for both resistance to the requirements of the ‘universal’ ratio masking a Western imperial ethos and surrender to it*” (Miyoshi & Harootunian, 1989).

<sup>4</sup> “Você acredita na realidade?”

<sup>5</sup> Consideremos as provas de força a que a democracia brasileira foi submetida nos últimos anos que culminaram em 8 de janeiro de 2023.

<sup>6</sup> Há presentemente esforços para rever a história da reserva do mercado de minicomputadores no Brasil, desfazendo a imagem caricatural de fracasso e de atraso que se popularizou em meio à colonialidade brasileira. Ver, por exemplo, os anais dos seminários de História da Informática na América Latina e Caribe (SHIALC), disponível em <https://shialc.cos.ufrj.br/>; ver também Vianna, Pereira, & Perold, 2022.

<sup>7</sup> A história do envolvimento pessoal do entrevistado com os Estudos CTS está publicada em outra entrevista na revista colombiana Trilogía Ciencia Tecnología Sociedad (Marques, 2022) (<https://revistas.itm.edu.co/index.php/trilogia/article/view/2609/2653>) (ver também Dantas, 1988).

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bijker, W. E., Hughes, T. P., & Pinch, T. J. (1987). *The social construction of technological systems: new directions in the Sociology and History of technology*. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Marques, I. C. (2008). Fatos e artefatos da “invencibilidade moderna”. In M. Almeida, & M. R. Vergara (Ed.). *Ciência, história e historiografia* (pp. 231-244). Rio de Janeiro: Museu de Astronomia e Ciências Afins.
- Marques, I. C. (2016). What can STS do with and for Latin America? An anthropophagic response and some examples. In M. Kuhn, & H. Vessuri (Ed.). *Contributions to Alternative Concepts of Knowledge* (pp. 123-142). Stuttgart: IBIDEM.
- Marques, I. C. (2022). Não é que os conhecimentos especializados não sirvam, mas que eles deixam buracos na sua visão de mundo. In A. A. L. Ferreira, & H. Cukierman. *Trilogia Ciencia Tecnología Sociedad*, 14(28), 1-22. <https://revistas.itm.edu.co/index.php/trilogia/article/view/2609/2653>:
- Dantas, V. (1988). *Guerrilha tecnológica: a verdadeira história da política nacional de informática*. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos.
- Hoddeson, L. (1981). The emergence of basic research in the Bell telephone system, 1875-1915. *Technology and Culture*, 22(3), 512-545.
- Husserl, E. (1954). *A crise das Ciências europeias e a Fenomenologia Transcendental*. Rio de Janeiro: Forense Universitária.
- Knorr-Cetina, K. (1981). *The manufacture of knowledge: an essay on the constructivist and contextual nature of science*. Oxford: Pergamon Press.
- Latour, B. (1987). *Ciência em Ação - Como seguir cientistas e engenheiros sociedade afora*. São Paulo: UNESP.
- Latour, B. (1991). *Jamais fomos modernos - ensaio de Antropologia simétrica*. Rio de Janeiro: Editora 34.
- Latour, B. & Woolgar, S. (1979). *A vida de laboratório - a produção dos fatos científicos*. Rio de Janeiro: Relume Dumará.
- Lynch, M. (1985). *Art and artifact in laboratory science: a study of shop work and shop talk in a research laboratory*. Londres: Routledge & Kegan Paul.
- Miyoshi, M. & Harootunian, H. D. (1989). *Postmodernism and Japan*. Durham: Duke University Press.
- Polanyi, K. (2000). *A Grande Transformação - as origens da nossa época*. Rio de Janeiro: Editora Campus
- Traweek, S. (1988). *Beamtimes and lifetimes: the world of high energy physicists*. Cambridge: Harvard University Press.
- Vianna, M., Pereira, L. A., & Perold, C. (Ed.). (2022). *História da Informática na América Latina - Reflexões e experiências (Argentina, Brasil e Chile)*. Jundiaí: Paco Editorial.





# DIVERSIDADE DE PERSPECTIVAS E DE EXPERIÊNCIAS NOS ESTUDOS SOCIAIS DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA

Entrevista com o antropólogo Guilherme Sá e com a socióloga Maria Caraméz Carlotto, ambos participantes da mais jovem geração de estudiosos de ciência e tecnologia no Brasil. Professores de duas das principais universidades brasileiras, respectivamente Universidade de Brasília (UnB) e a Universidade Federal do ABC (UFABC), em São Paulo, suas pesquisas falam sobre questões teóricas, mas também sobre como incorporar tais reflexões na sociedade mais ampla. Na entrevista, destacamos os caminhos pessoais percorridos na construção dos respectivos campos de estudo, carreiras e perspectivas sobre os modelos de ciências em disputa no país.

## **Luiz Otávio Ferreira**

Doutor em História pela USP. Pesquisador titular do Departamento de História das Ciências e da Saúde da Casa de Oswaldo Cruz (COC; Fiocruz, Brasil).

[luiz.ferreira@fiocruz.br](mailto:luiz.ferreira@fiocruz.br)

## **Márcia Regina Barros da Silva**

Doutora em História e professora do Departamento História (área de História das Ciências) da USP.

[marciabarrossilva@usp.br](mailto:marciabarrossilva@usp.br)

## **Paulo Elían dos Santos**

Doutor em História pela USP. Pesquisador do Departamento de Arquivo e Documentação da Casa de Oswaldo Cruz (COC, Fiocruz, Brasil).

[paulo.elian@fiocruz.br](mailto:paulo.elian@fiocruz.br)

## Um arcabouço indisciplinar!

Guilherme José da Silva Sá tem ampla trajetória nos Estudos de Ciência e Tecnologia. Iniciou seu percurso acadêmico como bacharel em Ciências Sociais pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ, Brasil), e mestrado (2002) e doutorado (2006) pelo programa de pós-graduação em Antropologia Social do Museu Nacional, ambos também na UFRJ. Em 2008, ingressou como docente no Departamento de Antropologia da Universidade de Brasília (UnB, Brasil), e atualmente é coordenador do programa de pós-graduação em Antropologia Social da mesma universidade. É líder do grupo de pesquisa Laboratório de Antropologia da Ciência e da Técnica (LACT) – UnB/CNPq, sendo bolsista de Produtividade em Pesquisa do CNPq. Atuou como pesquisador convidado do *Laboratoire d'Anthropologie Sociale no Collège de France* (França) durante 2014, e como investigador visitante do Instituto de Ciências Sociais da Universidade de Lisboa (Portugal), entre 2019 e 2020.

A Associação Brasileira de Estudos Sociais das Ciências e das Tecnologias (ESOCITE.BR), fundada em 2010, é o coletivo que representa, no Brasil, os pesquisadores integrados à temática Ciências-Tecnologias-Sociedades. Guilherme Sá foi o segundo presidente da associação no biênio 2018-2019, da qual também foi sócio fundador, e atualmente é membro do seu conselho deliberativo. É também tesoureiro geral da Associação Brasileira de Antropologia (ABA) para o biênio 2023-2024.

Em 2014, Guilherme Sá recebeu o prêmio Marcel Roche para jovens pesquisadores na categoria de melhor obra científica latino-americana de CTS durante a reunião conjunta da *Asociación Latinoamericana de Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología e da Society for Social Studies of Science* (4S), pelo livro publicado em 2013, resultado da tese de doutorado: *No mesmo galho: Antropologia de coletivos humanos e animais* (7Letras Editora), além de diversos artigos e textos.

**Editores:** Para você, quais são as diferenças nas abordagens sociológicas e antropológicas dos estudos produzidos desde meados dos anos 1970, data dos trabalhos de destaque de David Bloor e Bruno Latour?

**Guilherme José da Silva Sá:** É uma pergunta de difícil resposta, e que para acessá-la é preciso um movimento duplo de deslocamento temporal e espacial. À época do impacto da renovadora proposta de David Bloor para os Estudos Sociais das Ciências e, pouco tempo depois, das primeiras etnografias de laboratório, marcadas pelas obras de Bruno Latour e Steve Woolgar, mas também de Karin Knorr-Cetina, Sharon Traweek, entre tanto(as) outro(as). Naquele momento, uma alternativa à chamada “ciência feita” – objeto da epistemologia científica estabelecida – começava a ser anunciada e se distinguia pelo interesse em descrever a “ciência em ação”, aquela em si inacabada, em disputa, em risco, controversa, não estabilizada etc. São muitas as definições adequadas a esse movimento. Atualmente muito celebrado, o princípio de simetria começava a instigar sociólogos e antropólogos a se deslocarem para fora do solo firme da epistemologia, arriscando-se na proposição de tomar pelos mesmos termos as explicações verdadeiras e as falsas, além de questionar a divisão dos estudos CTS entre abordagens externalistas e internalistas. Contexto e conteúdo da vida de laboratório eram dimensões conectadas, ou seja, referendar um sem considerar o outro pouco diria sobre cientistas, suas práticas e produções. Se, temporalmente o advento do “Programa Forte” e das etnografias de laboratório marcou um deslocamento no sentido dos estudos CTS em relação à epistemologia, a geografia política dos conceitos ainda parecia pouco abalada.

### PALAVRAS-CHAVE

Sociologia  
das ciências;  
Antropologia das  
Ciências; Estudos  
Sociais das  
Ciências no Brasil.

### PALABRAS CLAVE

Sociología de  
las ciencias;  
Antropología  
de las ciencias;  
Estudios Sociales  
de las Ciencias en  
Brasil.

### KEYWORDS

Sociology of  
the Sciences;  
Anthropology  
of the Sciences;  
Social Studies of  
Science in Brazil.

Os estudos CTS ainda permaneciam enquadrados na/pela epistemologia científica ocidental. As “verdades” e “falsas crenças” refletiam um universo que não ousava se pensar verticalmente – em suas assimetrias entre Norte e Sul. Contemporaneamente, a oposição entre o que é “verdadeiro” e sua “falsidade” necessita ser igualmente situada em seus lugares de fala. É justo dizer que esse movimento de dupla torção é apontado e nomeado por Bruno Latour como o terceiro princípio de simetria em *Jamais fomos modernos* (Latour, 1994), segundo o qual, suspenderia toda e qualquer afirmação acerca do que distinguiria os “ocidentais” dos “outros”. Há quem diga que apontar para as diferenças entre uns e outros inviabilize todo e qualquer projeto de simetria. Fatalmente, isso aconteceria se, como no passado, tomássemos como dada a relação de oposição entre o que é supostamente central e o que é periférico baseando-se nos termos da epistemologia ocidental.

O movimento de descentralização epistemológica característica das primeiras décadas do século XXI aporta aos estudos CTS um novo letramento. O entendimento de que ainda seja possível falar em simetria é uma consequência da nossa aproximação com outras formas de pensamento, outros modos de existência. Mesmo vivendo diante de diferenças e disparidades tão acentuadas é fundamental acreditar que seja possível que esses mundos se relacionem sob um novo acordo, uma nova ética, em que sentimentos e relevâncias possam ser enfim compreendidos e, portanto, simetrizados. Essa será a condição de possibilidade para a nossa permanência no planeta, e nenhuma ciência comprometida com um futuro vivível poderá ignorá-la.

**Editores:** As noções de natureza, da ecologia e simetria generalizada são diferentes em quais sentidos? Como integrar a crítica às dicotomias entre as noções de natureza e sociedade nas vivências e no cotidiano extra-acadêmico?

**Guilherme José da Silva Sá:** Essa é a pergunta cuja resposta valeria um milhão de dólares, não fosse valor monetário insignificante diante do problema que temos pela frente. Obviamente não tenho a solução, mas vou aproveitar o ensejo para reafirmar que, como nos lembra um pensamento indígena, “não se pode comer dinheiro”. Ou, como diziam os antigos, “dinheiro não nasce em árvores”, numa lógica em que a relação de trabalho societário se opõe a uma natureza abundante previamente estabelecida e inesgotável. Ao longo de muitas décadas, nos acostumamos designar à ecologia um certo caráter funcional em que a natureza, apartada da sociedade, cumpre seu papel pristino de reafirmar nosso mito de origem. Natureza, a unidade que por suposto nos acolheu aos humanos apartados uns dos outros e ainda mais dos outros animais, das plantas, dos espíritos, de todos os actantes que habitam a Terra.

Acontece, porém, que essas naturezas são dotadas de “*socius*”, feixes de relações emaranhadas que se conectam em parcerias de humanos e não humanos. Nesta perspectiva – é bom dizer – não há nada “mais que” ou “menos que” humano, bem como não há nada “mais que” ou “menos que” jacaré ou capivara ou curicaca, e por aí vai. Existem, sim, formas heterogêneas de associação e de captura de uns pelos outros. Essas associações deixam rastros, ou, se preferir, ensejam procedimentos, como afirmava Michel Serres em sua extensa obra.

É justamente esse conhecimento procedural que nos acompanha desde os tempos em que seria muito difícil distinguir a história humana da história natural. A forma de proceder é algo compartilhado entre os seres e coisas que compõem de fato (e de direito) a ecologia terrana. Estar atento a isso, a esse conhecimento procedural, demanda “experenciar” a peculiaridade de outrem, de viver e se permitir ser afetado a ponto de depreender dali uma relação de conhecimento e de aprendizado. Sim, conhecemos ecologicamente as naturezas ao passo em que aprendemos com elas. Mas isso não nos impede de vivermos vidas duplas. Em geral, somos melhores acadêmicos do que aprendizes atentos às dinâmicas da vida. Em algum momento perdemos nossa capacidade de pensar e observar fora da escrita. Carentes de linguagem, nossa geração já não entende a fala dos animais, o tempo das chuvas, o cheiro das tempestades, o suspiro da terra etc. Há uma grandeza infinitesimal que une essas coisas – do pescador da costa sudoeste francesa ao quilombola em sua comunidade no Piauí; da burocracia universitária ao desaparecimento do fenômeno das pororocas nos rios amazônicos. O esforço para compreender essas dinâmicas deve ser um esforço de conexão entre o que fazemos na academia sendo impregnado pelas dores e cores dos mundos. Por muito tempo a ilusão

de que a Ciência destituída de mundo nos garantiria alguma segurança e paz vigorou. Na academia, em vez de diplomacia, optou-se por purificação e cá estamos nós: inseguros, sem paz e (quase) sem mundo. Como apontam Serres, Stengers, Latour, Haraway e tanto(as) outro(as), é preciso firmar um novo contrato natural que envolva os “terranos” e o planeta num fluxo recíproco de vida. Por ora, o que temos por aqui é pulsão de morte generalizada.

**Editores:** Agora uma pergunta sobre a sua própria produção. No seu livro *No mesmo galho: Antropologia de coletivos humanos e animais*, premiado em 2014 na reunião conjunta da *Asociación Latinoamericana de Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología* e da *Society for Social Studies of Science (4S)*, realizada em Buenos Aires, você faz uma etnologia dos cientistas, na qual reconhecemos a sociedade, e dos macacos muriquis, em que reconhecemos a natureza. Seria viável pensar nessas relações invertidas? Os cientistas como os objetos de um experimento dos muriquis? É fatível incorporar os debates recentes do antropólogo Eduardo Viveiros de Castro nas pesquisas realizadas no Brasil?

**Guilherme José da Silva Sá:** Quando propus que fizéssemos uma Etnologia das ciências foi em resposta um duplo descontentamento. Primeiramente, naquela época a literatura canônica da Antropologia das ciências se restringia à qualidade sensível de seus objetos – os “cientistas”, as “ciências”, a “Modernidade” – e me parecia intelectualmente fastidioso ter que renunciar à aproximação com um campo que igualmente se interessava por “sistemas centrais outros”, “modos de existência outros”, ou se preferir, “outras ontologias”. Essa era a etnologia indígena, que naquela época iniciava seu flerte com a Antropologia da ciência a partir do recente e profícuo diálogo entre Bruno Latour e Eduardo Viveiros de Castro. Da forma como eu pensava, fazer uma etnologia das ciências consistia em levar a sério a famosa proposição simétrica entre os cientistas e os xamãs. Evidentemente, tal relação não foi uma proposição minha. Creio que apenas contribuí com um exercício empírico de aproximação entre esses dois mundos.

Minha outra insatisfação versava sobre como alguns trabalhos tendiam a voltar-se para a lógica das etnociências, o que me parecia uma limitação para o potencial criativo do encontro entre o conhecimento científico e os saberes ditos tradicionais. Nesse caso, a prevalência da perspectiva e da taxonomia científicas rebatidas sobre outros cosmos, que se mostravam em certa medida autônomos, parecia-me um movimento reducionista. Uma redução àquilo que boa parte da literatura passou a denunciar como uma prevalência da sociedade sobre a natureza. Da forma como eu compreendia – e ainda sustento – o *socius* que me interessava eram os vetores resultantes dos encontros (in)fortuitos entre os humanos e os não humanos, forjados nas relações de contiguidade de naturezas-culturas. Sobre a última questão, se os muriquis tomariam os cientistas como objetos de estudo, eu não sei se essa seria uma reversibilidade válida. Não por qualquer impossibilidade cognitiva, mas sim porque pesquisar é capturar um interesse. Estimo que na mata existam coisas mais interessantes para se fazer no alto da copa das árvores. Talvez, se um dia conseguirmos entender quais são esses interesses, possamos finalmente falar em simetria entre humanos e não humanos. Até lá ficamos com o jogo de sombras que chamamos de cultura, que agrada mais a uns que a outros. Os muriquis se abraçam...

**Editores:** E por fim, o quanto os estudos de ciências brasileiros podem influenciar na construção disciplinar no Brasil? Você acha que estes estudos são importantes para um país não central como o nosso? Por que investir em Ciência & Tecnologia num país com tantas desigualdades e tantos problemas mais imediatos, e de difícil resolução?

**Guilherme José da Silva Sá:** Eu acredito que a contribuição dos Estudos Sociais das Ciências e das Tecnologias feitos a partir do Brasil seja justamente ajudar a construir um arcabouço indisciplinar da nação. Durante séculos, corpos de brasileiras e brasileiros vêm pagando a conta da incômoda promessa da adequação do Brasil ao projeto de modernidade que nos colonizou e ainda hoje coloniza de diversas maneiras. Não creio que o preço que é cobrado pelo “pacote” disciplinar, protocolo básico para a nossa participação no pacto “universal” da Ciência moderna, se justifique nem pela promessa de uma fatia ínfima do mercado científico global e nem pela pretensa interlocução horizontal que bem sabemos (e sentimos) sempre despenca de cima para baixo na linha do equador sobre as nossas cabeças. Passamos muitos anos

investindo em tecnologias para mitigação de crises (um estado latente do Brasil), uma condição perene do nosso país que prefere importar soluções a se debruçar sobre suas próprias contradições. Espero que partir de agora possamos dar um passo à frente olhando para aqueles que estão ao nosso lado – vislumbrando nosso “futuro ancestral” como propôs Ailton Krenak – e que esse movimento produza tecnologias-críticas que enfrentem as desigualdades sociais, mas também as desigualdades de imaginação política, as desigualdades de projetos sonhados. Não se faz ciência sem sonhos. Como seria possível (per) fazer o país sem eles? Os estudos CTS podem constituir um dispositivo potente de mudança e transformação do país. E quem sabe nesse dia, para a surpresa do grande etnólogo Claude Lévi-Strauss, nossos trópicos deixarão de ser tristes.

## Incorporar na sociedade reflexões sobre ciência e tecnologia

Maria Caramaz Carlotto se formou em Ciências Sociais pela Universidade de São Paulo (USP, Brasil) em 2005, atuando como pesquisadora do CEBRAP na área de políticas de inovação logo após a graduação, entre 2005 e 2006. Concluiu mestrado e doutorado em Sociologia na USP, respectivamente em 2008 e 2014. Seus estudos sobre a Política Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação e seus efeitos sobre o sistema nacional de pesquisa e inovação, e sobre questões relativas à criação do Laboratório Nacional de Luz Síncrotron a trouxeram cada vez mais para o campo dos estudos CTS.

Carlotto também realizou um estágio na Université de Paris IV-Sorbonne, na área de Sociologia do conhecimento. Atualmente é professora do bacharelado em Ciências e Humanidades, do bacharelado em Relações Internacionais e do programa de pós-graduação em Economia Política Mundial da Universidade Federal do ABC (UFABC), onde coordena o grupo “Neoliberalismo, Democracia e Mudança Estrutural do Espaço Intelectual Brasileiro”. Integra o grupo de estudos e pesquisa *Science in Circulation*, ligado ao Instituto de Estudos Avançados e Cultura da Unifesp, uma rede de pesquisa que integra pesquisadores nacionais e estrangeiros, de diferentes disciplinas, que estudam circulação internacional de conhecimento.

Em 2014, Maria Carlotto recebeu o prêmio Marcel Roche para jovens pesquisadores de melhor obra científica latino-americana de CTS, durante a reunião conjunta da *Asociación Latinoamericana de Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología* e da *Society for Social Studies of Science* (4S), pelo livro publicado em 2013, resultado da dissertação de mestrado de 2009, *Veredas da mudança na ciência brasileira. Discurso, institucionalização e práticas no cenário contemporâneo* (Scientiae Studia e Editora 34, 2013). Pelo trabalho de doutorado, *Universitas semper reformanda? A história da Universidade de São Paulo e o discurso da gestão à luz da estrutura social*, recebeu menção honrosa no prêmio Capes na categoria de Melhor Tese da área de Sociologia.

**Editores:** Para você, os estudos de CTS, e as abordagens sociológicas e antropológicas produzidas desde meados dos anos 1970, apresentam especificidade para o caso brasileiro que nos auxilie a compreender as ciências e sua história no país?

**Maria Caramaz Carlotto:** Essa é uma excelente pergunta, mas a resposta não é simples. Um dos grandes ganhos da perspectiva CTS é reconhecer o caráter histórico e socialmente situado da produção de conhecimento e tecnologia. Não poderia ser diferente com o próprio campo CTS, que está necessariamente enraizado na realidade social em que floresce. Isso não significa, porém, uma tradução automática de temas e problemas locais em temas e problemas do campo CTS brasileiro. Até porque, reconhecer o caráter histórico e socialmente situado da produção de conhecimento e tecnologia implica reconhecer o peso de processos de importação de agendas de pesquisa, que se não implicam necessariamente um colonialismo acadêmico *stricto sensu* ou uma dependência cognitiva a ferro e fogo, sem dúvida impactam, em geral num sentido norte-sul, as agendas de pesquisas de países como o Brasil.

Então, um lado da resposta implica apontar, como uma determinação dos estudos CTS brasileiros, os processos de importação/imposição de teorias, metodologias e estilos de pesquisa que impactam a produção brasileira com um efeito paradoxal, no sentido de ser uma especificidade que nega nossa

especificidade. Mas se isso é verdade por um lado, por outro, é inegável que a consolidação institucional dos estudos sobre ciências e tecnologias no Brasil – seja na sua versão pré-disciplinar, como Ciências Sociais, seja na sua versão propriamente disciplinar como Sociologia e Antropologia a partir da consolidação dos programas de pós-graduação nos anos 1970, seja na sua versão interdisciplinar, já enquanto campo CTS, mais recentemente – permitiu ao país desenvolver uma agenda própria de pesquisa, que encontra correspondência em temas, problemas, referenciais teóricos, metodologias e estilos que são nossos. Trocando em miúdos, os estudos CTS brasileiros são resultado do encontro de diferentes vetores, dentre os quais destaco: de um lado, o longo e histórico processo de dependência cultural que nos leva a importar, por vezes acriticamente, temas, problemas e estilos de pesquisa e, de outro, o igualmente histórico esforço de institucionalização que nos permitiu, não sem percalços, afirmar uma agenda autônoma de pesquisa. A incidência desses dois vetores varia historicamente e de acordo com a área, de modo que seria muito difícil analisar “em bloco” os estudos CTS no Brasil.

Por outro lado, se fôssemos analisar área a área e de acordo com os diferentes momentos históricos, a resposta ficaria longa demais. Isso posto, e assumindo o risco de uma certa simplificação, eu destacaria alguns “momentos” dos estudos CTS brasileiro. Em primeiro lugar, é digno de nota os avanços da Antropologia brasileira dos conhecimentos, incluindo as ciências e as tecnologias, que, a meu ver, foi das áreas que melhor conseguiu estabelecer uma sinergia interessante entre o diálogo internacional e o processo de institucionalização a partir da consolidação da pós-graduação brasileira a partir de 1970. Nessa chave, eu considero que a contribuição da Antropologia brasileira para a revolução epistemológica pós-1970, a partir do estudo precursor das “metafísicas canibais”, é uma dimensão que não pode escapar a nenhum(a) pesquisador(a) brasileiro(a) de CTS.

Em uma chave um pouco diferente, mas que guarda um diálogo com os estudos de epistemologia ameríndia, a Sociologia brasileira, ainda enquanto Ciências Sociais, também alcançou avanços importantes, antes mesmo do esforço de institucionalização dos anos 1970, seja no estudo precursor de processos que só posteriormente seriam denominados de “epistemicídio”, seja no estudo igualmente inovador da dependência cognitiva, científica e tecnológica na esteira dos estudos sobre (sub)desenvolvimento. Nesse caso, eu diria que um dos grandes desafios que temos, hoje, é construir um diálogo produtivo entre essa tradição autóctone e precursora e as teorias e metodologias produzidas posteriormente em outros lugares do mundo que, embora possam contribuir para a complexificação das nossas análises, não deveriam ser importadas acriticamente, como grandes “novidades”, ignorando ou por vezes apagando o peso dessa tradição propriamente nacional. Nesse caso, vale notar que o impacto da ditadura militar e da perseguição sistemática a uma geração inteira de cientistas sociais tem um papel ainda não suficientemente elucidado nesse diálogo interrompido. Isso vale para o Brasil e para outros países da América Latina.

Por fim, foi também sob impacto da ditadura militar que o estudo e a produção de políticas de ensino superior, ciência e tecnologia no Brasil assistiram ao início da construção de um campo internacional no qual, a partir dos anos 1970, os discursos, os indicadores e os mecanismos de incentivo à ciência e à tecnologia passam a sofrer um processo crescente de uniformização. Nesse sentido, a difusão internacional de indicadores de eficiência, de rankings internacionais, de métricas de produtividade, de discursos como o da inovação, da excelência e da qualidade e de culturas como a da avaliação e da propriedade intelectual impactou de maneira decisiva a produção das ciências e das tecnologias brasileiras justamente quando o campo CTS, como esforço interdisciplinar, começava a se desenvolver e se institucionalizar no país. É esse complexo quadro histórico que explica, a meu ver, porque coexistem no país, por um lado, esforços pré-disciplinares das Ciências Sociais, que foram precursores em compreender o lugar decisivo dos conhecimentos, das ciências e das tecnologias na produção da dependência econômica e cognitiva e, por isso mesmo, da importância da institucionalização, bem como experiências propriamente disciplinares igualmente bem sucedidas no diálogo entre a tradição nacional e as teorias e questões internacionais e experiências interdisciplinares que bebem nessas duas vertentes e, por outro, políticas e visões de ciência e tecnologia tão pouco autônomas, que importam discursos, indicadores e práticas de modo consideravelmente acrítico e que, por isso mesmo, se mostram tão pouco efetivos.



**Editores:** Você tem trabalhado com a temática da ciência e de sua institucionalização, e tem ampliado o debate sobre a intersecção das ciências e das sociedades, como podemos hoje responder às questões da contemporaneidade aliando a universidade e suas produções teóricas e as questões que precisam de respostas cotidianas?

**Maria Caramez Carlotto:** A minha resposta à questão anterior, em grande medida, já adianta o que eu vou dizer aqui. Penso que a institucionalização da produção de ciência e tecnologia no Brasil precisa incorporar de maneira mais decisiva os ganhos dos estudos CTS, nas suas diferentes vertentes – pré-disciplinar, disciplinar e interdisciplinar. Existe uma cisão – que precisa ser devidamente compreendida – entre o que o país produziu enquanto reflexão sobre o lugar, a importância e os determinantes das ciências e das tecnologias e o que ele vem produzindo enquanto política nessas áreas.

Acho que deveríamos avançar na produção de discursos, indicadores e práticas autônomos, que não necessariamente negue o diálogo com um espaço internacional, mas que também não promova uma importação acrítica que não contribui para a nossa autonomia cognitiva, científica e tecnológica. Acho que o que o país produziu em termos de reflexão sobre as ciências e as tecnologias na sua relação com a(s) sociedade(s) não tem sido devidamente incorporado pelas políticas de ciência, tecnologia e inovação ou mesmo pelas gestões universitárias. Existem exceções, como as cotas étnico-raciais, os projetos políticos-pedagógicos inovadores e o incentivo a áreas específicas. Mas olhando para o quadro geral, tudo isso é marginal. A direção da política de ensino superior, ciência, tecnologia e inovação continua hegemonizada por homens, brancos e, como consequência disso ou não, assumindo uma perspectiva eurocêntrica, masculina, racista e elitista. Isso é particularmente grave quando o sistema de ensino superior, ciência e tecnologia enfrenta desafios como o negacionismo, o anti-intelectualismo e os conspiracionismos. A resposta que podemos dar a esses questionamentos é muito melhor do que uma reiteração pura e simples do passado.

**Editores:** Uma pergunta sobre a sua própria produção, seus temas de pesquisa e seus vários prêmios! Com seu livro *Veredas da mudança na ciência brasileira. Discurso, institucionalização e práticas no cenário contemporâneo*, você foi premiada em 2014 na reunião conjunta da *Asociación Latinoamericana de Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología* e da *Society for Social Studies of Science (4S)*, realizada em Buenos Aires, investigando o Laboratório Nacional de Luz Síncrotron. Como foi seu processo de inserção nesta temática?

**Maria Caramez Carlotto:** Em 2005, enquanto estudante de Ciências Sociais da USP, fui atravessada pelo assédio protagonizado pela Associação Brasileira de Direitos Reprográficos (ABDR) contra a reprodução de livros e artigos para fins de ensino e pesquisa. Na prática, eles promoviam um uso indevido da Lei de Direitos Autorais que inviabilizava o ensino de ciências nas instituições de ensino superior brasileiras.

Por outro lado, na mesma época, o Governo Federal vinha promovendo um debate sobre a reforma das leis de propriedade intelectual consideradas por setores do Executivo federal como uma imposição internacional contra os interesses do Brasil. Esse embate me parecia interessantíssimo e passei a pesquisar propriedade intelectual, privatização do conhecimento e suas implicações em termos geopolíticos e de organização do sistema econômico internacional. Esse debate se ligava a um outro, que me interessava muito também, sobre a natureza do capitalismo. Neste mesmo ano, portanto, elaborei um projeto de mestrado que apliquei para o programa de pós-graduação em Sociologia da USP cujo título era *Tecnologia, capitalismo e propriedade intelectual: as pesquisas em nanotecnologia do Laboratório Nacional de Luz Síncrotron*. A ideia de pesquisar o LNLS, na época, foi do meu orientador, o professor Ruy Braga, que o considerava o primeiro grande projeto de *Big Science* brasileiro. Foi uma indicação excelente, embora o resultado tenha sido paradoxal. É que ao iniciar a minha pesquisa empírica sobre o LNLS, entendi que o tema da propriedade intelectual não se colocava da maneira como eu imaginava, isto é, como aparecia na literatura europeia e norte-americana sobre capitalismo contemporâneo. Isso porque, embora fosse verdade que havia um processo de patenteamento em curso nas pesquisas do LNLS, isso não implicava mercantilização do conhecimento necessariamente. É que essas patentes raramente eram comercializadas e sua função era, em geral, defensiva em um duplo sentido: defesa da apropriação indevida de pesquisas feitas com recursos públicos por empresas privadas e defesa do papel social e econômico da ciência num contexto



de valorização do discurso da inovação e da propriedade intelectual como um indicador de eficiência do investimento em ciência.

Foi no bojo desta pesquisa que passei a entender o peso do lugar do Brasil na divisão internacional do trabalho, do processo de desindustrialização em curso e da importação acrítica de políticas, mecanismos e discursos na institucionalização da ciência nacional. Vale notar que o LNLS era um objeto maravilhoso para acompanhar, historicamente, o processo de institucionalização da ciência no Brasil, porque o projeto de construir um acelerador de partículas como instrumento da ciência nacional começou a ser negociado com o Governo Federal ainda na década de 1940, por meio de Cesar Lattes e seguiu até eu realizar a minha pesquisa, entre 2005 e 2008, atravessando, portanto, o nacional-desenvolvimentismo de 1946-1964, o desenvolvimentismo autoritário entre 1964-1985, a redemocratização 1985-1988, o neoliberalismo 1990-2003, e o neodesenvolvimentismo ou neoliberalismo-social de 2003 para frente. A negociação do acelerador atravessa, portanto, vários períodos da história brasileira, por meio dos quais podemos observar diferentes padrões de institucionalização.

**Editores:** E por fim, a mesma pergunta que fizemos a outro de nossos entrevistados: o quanto os estudos de ciências brasileiros podem influenciar na construção disciplinar no Brasil? Você acha que estes estudos são importantes para um país não central como o nosso? Por que investir em Ciência & Tecnologia num país com tantas desigualdades e tantos problemas mais imediatos, e de difícil resolução?

**Maria Caramez Carlotto:** Para ser bem sintética: em países “não centrais” como o Brasil, os estudos CTS são ainda mais importantes. Isso porque são eles que permitem ao país ganhar consciência do seu lugar específico e, por meio disso, lutar contra processos de dependência cognitiva, que afetam não só o país em geral, mas sobretudo as suas maiorias minorizadas, isto é: as mulheres, a população negra e indígena e a classe trabalhadora que só recentemente passaram a integrar de maneira ainda incompleta a “comunidade científica nacional” – com aspas mesmo, para chamar a atenção para os problemas inerentes a cada um desses três termos. Neste momento em que o Brasil sai de quatro anos de um governo de extrema-direita, que atacou simbólica e materialmente as instituições de ensino, ciência e tecnologia, levando a uma queda da produção científica semelhante ao experimentado por países em guerra, precisamos, mais do que nunca, desencadear processos de institucionalização da produção de ciências e de tecnologias, que estejam enraizados no que os estudos CTS no país foram capazes de produzir em termos de crítica e de autocrítica.

---

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bloor, D. (2009). *Conhecimento e imaginário social*. São Paulo: Ed. Unesp.

Ferreira, L. O. (1998). Ciencia pura versus ciencia aplicada: la fuerza de la tradición positivista en la ciencia brasileira a comienzos del siglo XX. *Secuencia: revista de historia y ciencias sociales*, 1(41), 111-123.

Haraway, D. (1989). *Primate visions. Gender, race and nature in the word of modern science*. Nova York: Routledge.

Knorr Cetina, K. (1981). *The manufacture of knowledge*. Oxford: Pergamon.

Latour, B. (1994). *Jamais fomos modernos. Ensaio de Antropologia simétrica*. Rio de Janeiro: Editora 34.

Latour, B., & Woolgar, S. (1997). *A vida de laboratório: a produção dos fatos científicos*. Rio de Janeiro: Relume Dumará.

Lévi-Strauss, C. (1996). *Tristes trópicos*. São Paulo: Companhia das Letras.

Sá, G. (2013). *No mesmo galho: Antropologia de coletivos humanos e animais*. Rio de Janeiro: 7Letras.

Santos, P. R. E. (2012). Uma abordagem arquivística: os documentos de um laboratório das ciências biomédicas. *História, Ciências, Saúde-Manguinhos*, (impresso), Vol. 19, 303-323.

Serres, M. (1990). *Le contrat naturel*. Paris: Editions Francois Bourin.

Silva, M. R. B. da. (2021). Aceitar as assimetrias das ciências brasileiras. *Boletim CTS em Foco*, nº 4, 31-37.

Stengers, I. (2002). *A invenção das ciências modernas*. São Paulo: Editora 34.

Traweek, S. (1988). *Beamtimes and lifetimes: The world of high energy physics*. Cambridge: Harvard Press.



# RESEÑAS

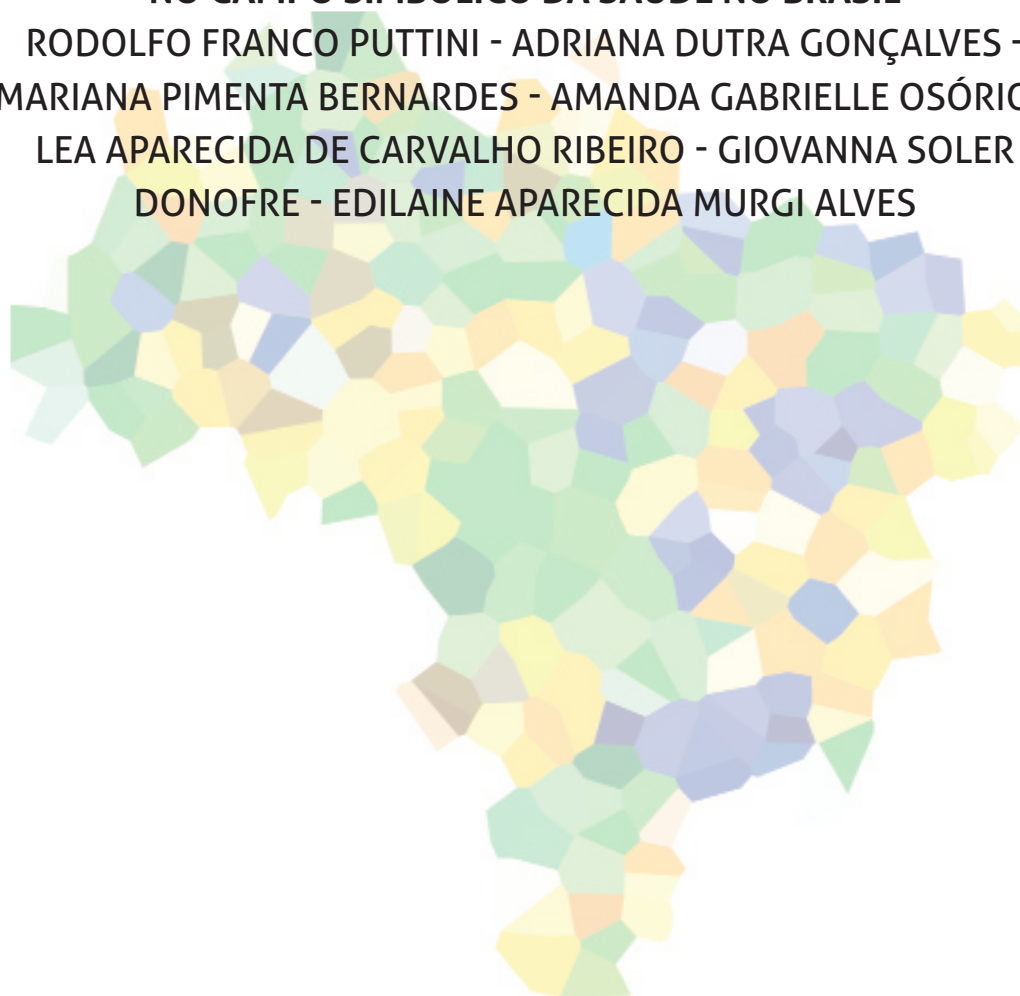
## *Textos*

### **ELEIÇÕES 2018, O FATOR PENTECOSTAL**

THAIS SANTANA GALVÃO

### **AS MEMÓRIAS DO MOVIMENTO EUGÊNICO NO CAMPO SIMBÓLICO DA SAÚDE NO BRASIL**

RODOLFO FRANCO PUTTINI - ADRIANA DUTRA GONÇALVES -  
MARIANA PIMENTA BERNARDES - AMANDA GABRIELLE OSÓRIO -  
LEA APARECIDA DE CARVALHO RIBEIRO - GIOVANNA SOLER  
DONOFRE - EDILAINE APARECIDA MURGI ALVES





# Eleições 2018, o fator pentecostal

Elecciones 2018, el factor pentecostal

2018 Elections, the Pentecostal Factor

## AUTOR

**Thais Santana Galvão\***

thaisgalvao231@gmail.com

\* Mestre em Antropologia Social pela Universidade Federal de Alagoas (UFAL, Brasil).

Araujo, V. (2022). *A religião distrai os pobres? O voto econômico de joelhos para a moral e os bons costumes*. São Paulo: Edições 70.

## RESUMO:

Em seu livro, *A religião distrai os pobres? O voto econômico de joelhos para a moral e os bons costumes*, Victor Araújo discorre sobre as tendências de voto que alteraram o resultado da eleição presidencial no Brasil em 2018 apresentando o que chamou de "fator pentecostal". Dentre os argumentos principais, ele prova através de cruzamento de informações geográficas do eleitorado conservador e da localização de igrejas pentecostais, que o público evangélico, sobretudo pentecostal, demonstra uma preferência de voto alinhada com as pautas morais defendidas por candidatos que apresentam um viés mais conservador. Vê-se, então, a possibilidade de um diálogo com Pierucci ao retomar a teoria da "secularização" proposta por Weber, em uma nova roupagem tendo em vista o cenário brasileiro, a presença religiosa nas esferas públicas, a visível ascensão do pentecostalismo no cenário nacional e a mudança de paradigma que estamos vivendo nas últimas décadas.

## RESUMEN:

En su libro, *A religião distrai os pobres? O voto econômico de joelhos para a moral e os bons costumes*, Víctor Araújo discurre sobre las tendencias de voto que alteraron el resultado de las elecciones presidenciales de Brasil en 2018, presentando lo que llamó «factor pentecostal». Entre sus argumentos principales, el autor demuestra, cruzando la información geográfica del electorado conservador y la localización de las iglesias pentecostales, que el público evangélico, especialmente el pentecostal, muestra una preferencia de voto alineada con las pautas morales defendidas por candidatos que muestran un sesgo más conservador. Se ve, entonces, la posibilidad de un diálogo con Pierucci al retomar la teoría de la «secularización» propuesta por Weber, bajo un nuevo aspecto, teniendo en cuenta el escenario brasileño, la presencia religiosa en las esferas públicas, el visible ascenso del pentecostalismo en el escenario nacional y el cambio de paradigma que estamos viviendo en las últimas décadas.

## ABSTRACT:

In his book, *A religião distrai os pobres? O voto econômico de joelhos para a moral e os bons costumes*, Victor Araújo discusses the voting trends that altered the result of the presidential election in Brazil in 2018, presenting what I call the "Pentecostal factor". Among the main arguments, he proves by crossing geographic information of the conservative electorate and the location of Pentecostal churches, that the evangelical public, especially Pentecostals, demonstrates a voting preference aligned with the moral guidelines defended by candidates who demonstrate a more conservative bias. It is seen, then, the possibility of a dialogue with Pierucci by resuming the theory of "secularization" proposed by Weber, in a new guise considering the Brazilian scenario, the religious presence in public spheres, the visible rise of Pentecostalism in the national scenario, and the paradigm shift that we have been living in the last decades.

Victor Augusto Araújo Silva é mestre e doutor em Ciência Política pela Universidade de São Paulo (USP, Brasil), e atualmente atua como pesquisador sênior na Universidade de Zurique (UZH, Suíça), onde investiga os aspectos das preferências políticas relacionadas com a população de baixa renda na América Latina e Brasil. Em 2022, lançou o livro *A religião distrai os pobres? O voto econômico de joelhos para a moral e os bons costumes*, uma versão de sua tese de doutorado defendida em 2019 na USP, intitulada *A religião distrai os pobres? Pentecostalismo e voto redistributivo no Brasil*.

O assunto nos é pertinente, pois, muito tem se escrito sobre a chamada “secularização” utilizada desde o século passado, quando foi redigido por Weber e analisado em sua essência por Antônio Flávio Pierucci em 1998, na Revista *Brasileira de Ciências Sociais* onde podemos encontrar uma exegese do termo em todos os seus significados e aplicações. A pergunta que fica é: onde está o Brasil em relação a esta nova configuração de Estado e religião após a modernidade?

## 1. Quem são os pentecostais?

A pergunta não é fácil de ser respondida. Isso é assim, primeiramente, porque é necessário que cientistas sociais e cientistas da religião delimitem com mais precisão de que religião estamos falando, e como esses limites influenciam diretamente a relação entre Igreja e Estado. Neste sentido, Davi Lago dialoga muito bem com Pierucci (1998) em seu livro *Os evangélicos e as estruturas de poder* (editora Mundo Cristão, 2018), onde conta como, ao longo dos séculos, a religião cristã tem posto tais limites, sobretudo quando se redigiu a Constituição dos Estados Unidos por líderes políticos deístas e protestantes, e que posteriormente inspirou a Constituição Federal brasileira.

Dessa forma, Araújo (2022) traz uma série de contribuições acerca do fenômeno pentecostal no cenário brasileiro em seu primeiro capítulo. Há um resumo da história do pentecostalismo no mundo e sua chegada no cenário nacional, além das estatísticas do crescimento dessa religião em relação à queda de adeptos do catolicismo, revelando uma crescente adesão àquelas confissões, que têm como centro a ação do chamado Espírito Santo e suas manifestações ligadas ao estudo teológico da Pneumatologia.

Em números, Pierucci (1998) afirma que nos últimos três decênios do século XX, as religiões estavam se reconfigurando tanto internamente como em relação ao trânsito de fiéis entre elas. Araújo, confirma esta informação com os seguintes dados: “Em 1980, apenas 3,9 milhões de brasileiros se declaravam evangélicos pentecostais. Em 2010, três décadas depois, esse número mais do que sextuplicou (29 milhões), um crescimento vertiginoso e acima da média da América Latina” (Araujo, 2022, pp. 44 - 45).

Enquanto base de dados, Araújo utilizou-se dos escritos do renomado Ronaldo de Almeida e Rogério Jerônimo Barbosa para recortar a categoria pentecostal em seu *ethos* e prováveis localizações geográficas além de utilizar a pesquisa “Perfil dos Evangélicos no Brasil”, do Instituto Data Folha, com o intuito de comprovar que “nenhum outro país do mundo está passando por uma transição religiosa desta magnitude” (Araujo, 2022, p. 75), o pentecostalismo se tornou um fator impossível de ser ignorado no Brasil.

### **PALAVRAS-CHAVE**

**Eleições;  
pentecostalismo;  
Brasil.**

### **PALABRAS CLAVE**

**Elecciones;  
pentecostalismo;  
Brasil.**

### **KEYWORDS**

**Elections;  
Pentecostalism;  
Brazil.**

Recibido:  
06/01/2023

Aceptado:  
20/01/2023



## 2. O pentecostal e o voto

A partir do segundo capítulo, Araújo busca explicar como o moralismo propagado dentro das igrejas evangélicas de cunho pentecostal se torna uma estratégia de persuasão para os eleitores, na medida em que grandes denominações cristãs declaram apoio a determinado candidato, incentivando os fiéis a votarem de acordo com o alinhamento dos interesses do grupo ou trazendo-os para os cultos religiosos, dando aos elegíveis uma aproximação perigosa com o poder eclesiástico, o que explica a existência da chamada “bancada evangélica” e seus desdobramentos.

O que causa um certo estranhamento é que uma das lutas, sobretudo das denominações cristãs históricas, é a desvinculação do poder eclesiástico ao poder político, como Davi Lago vem provar em seu livro (2018). Assim, percebemos a discordância interna entre denominações cristãs ao referido ponto, já que segmentos pentecostais, com um expressivo número de votantes, demonstram interesse na união entre aspectos eclesiásticos e políticos de acordo com Araújo, tendo em vista que: “Em 30 anos, o peso do voto pentecostal quase que dobrou, atingindo mais de 16% do eleitorado brasileiro” (Araújo, 2022, p. 46).

É neste sentido que o conceito de “secularização” é trazido à tona. Será mesmo que os estudiosos seguidores de Weber estavam corretos em suas previsões? Vemos que não. Muito vem se falando sobre essas novas configurações oriundas da crise da modernidade, e o que sabemos é que na medida em que as sociedades se transformaram, as religiões também se reconfiguraram, permanecendo apesar do avanço da modernidade. É o que notamos nos escritos de Pierucci.

Em seu livro, Araújo demonstra que não houve um afastamento dos religiosos das esferas públicas e nem houve um “desencantamento do mundo” por parte dos praticantes dessas religiões, ao contrário: por meio da observação de dados públicos em redes sociais de grandes lideranças religiosas e seus seguidores, assim como com o cruzamento de dados do projeto “Como votou sua vizinhança”, pelo jornal *Estado de São Paulo*, com o endereço das igrejas pentecostais, prova que grande parte dos votos que elegeram Jair Bolsonaro, em 2018, fizeram parte desse grupo.

No terceiro capítulo, o argumento apresentado é traçado através da análise das tendências de votos de acordo com o poder aquisitivo do eleitorado. Se, antes imaginava-se que a escolha dos eleitores era baseada na equação “poder aquisitivo baixo corresponde a votos convertidos a pautas de redistribuição de renda”, em 2018, viu-se que essa projeção não era mais tão aplicável. A “moral e os bons costumes” se tornaram mais importantes para o eleitorado, pois, até versículos bíblicos foram evocados para provar a associação entre pobreza e moralidade, justificando as escolhas de voto.

Nos últimos capítulos, Araújo se detém a explicar como a religião afeta o voto no Brasil, consolidando a clara presença da religião na esfera pública. O livro oferece muitos exemplos, sistematiza dados por meio de tabelas, estudos quantitativos, cruzamento de informações, além de sólidos argumentos na área de Ciência política, e uma familiaridade com os terrenos da religião por parte do autor – que frequentou igrejas evangélicas durante a juventude.

## 3. Considerações Finais

O argumento do livro tenta explicar como a “moral e os bons costumes” defendidos pela religião, sobretudo cristã de linha pentecostal, altera a percepção e a capacidade de escolha do eleitorado que possui expectativa de ascensão social e abaixo da mediana de rendimentos afim de eleger representantes que defendem uma postura mais alinhada com aspectos religiosos, e rejeitar aqueles que defendem uma política de redistribuição de renda através de políticas públicas, por não demonstrarem pautas morais que condizem com as preferências do eleitorado. Dessa forma, o autor conclui que:

Essa chave interpretativa permite explicar o crescimento do antipetismo em anos recentes. Nas eleições de 2018, os eleitores evangélicos pentecostais representavam, na pior das hipóteses, cerca de 20% do eleitorado brasileiro, um aumento de dez pontos percentuais em relação às de 1989 (Araújo, 2022, p. 75).

Assim, o livro de Araújo é uma grande contribuição ao pensamento político evangélico pentecostal em nosso país, além de sua contribuição aos estudos na área das Ciências Sociais para compreender uma das causas do complexo cenário político no Brasil contemporâneo, por exemplo, com a eleição de figuras como Fernando Collor, além do próprio ex-presidente, Jair Bolsonaro. Araújo, todavia, destaca um detalhe importante: a categoria “evangélicos” ainda deve ser estudada e aprofundada na Ciência política brasileira, posto que esse bloco é - equivocadamente - visto muitas vezes como homogêneo, já que este recorte epistemológico “esconde heterogeneidades importantes, ainda ignoradas por muitos especialistas do caso brasileiro” (Araújo, 2022, p. 76). Assim, é importante salientar a necessidade de estudos ainda mais aprofundados sobre o *ethos* evangélico em nosso país e suas implicações.

---

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Araujo, V. (2019). *A religião distrai os pobres? Pentecostalismo e voto redistributivo no Brasil*. Tese de doutorado, Universidade de São Paulo, USP, São Paulo, SP, Brasil. Recuperado em 14 de dezembro de 2023, de <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/8/8131/tde-08012021-111833/pt-br.php>. <https://doi.org/10.11606/T.8.2019.tde-08012021-111833>

Araujo, V. (2022). *A religião distrai os pobres? O voto econômico de joelhos para a moral e os bons costumes*. São Paulo: Edições 70.

Lago, D. (2018). *Brasil polifônico: os evangélicos e as estruturas de poder*. São Paulo: Mundo Cristão.

Pierrucci, A. F. (1998). Secularização em Max Weber: da contemporânea serventia de voltarmos a acessar aquele velho sentido. *Revista Brasileira de Ciências Sociais*, 13(37), 43-73.



# As memórias do movimento eugênico no campo simbólico da saúde no Brasil

Las memorias del movimiento eugenésico en el campo simbólico de la salud en Brasil

*The memories of the eugenics movement in the symbolic field of health in Brazil*

## AUTORES

**Rodolfo Franco Puttini\***

rodolfo.puttini@unesp.br

**Adriana Dutra Gonçalves\*\***

adriana.dutra@unesp.br

**Mariana Pimenta Bernardes\*\*\***

mariana.bernardes@unesp.br

**Amanda Gabrielle Osório\*\*\*\***

amanda.osorio@unesp.br

**Lea Aparecida de Carvalho Ribeiro\*\*\*\*\***

lea.ribeiro@unesp.br

**Giovanna Soler Donofre\*\*\*\*\***

giovanna.donofre@unesp.br

**Edilaine Aparecida Murgj Alves\*\*\*\*\***

edilaine.murgj@unesp.br

Souza, Vanderlei Sebastião de. (2019). *Renato Kehl e a eugenia no Brasil: ciência, raça e nação no período entreguerras*. Guarapuava: Editora Unicentro.

## RESUMO:

Este livro é um memorial. Na História da Medicina brasileira tais memórias têm sido pouco valorizadas, mais interessante tem sido esquecê-las. Entendemos que ao trazê-las para o debate nos cursos de graduação e de especialização voltados à formação de profissionais da Saúde, sobressaem os interesses complementares para uma formação ética profissional. Pois, embora se refira especificamente a um período histórico (entreguerras), quando se usa a Sociologia do campo simbólico de Pierre Bourdieu, aplicada ao campo da Saúde, contemplamos a herança no Brasil do período escravocrata, dos ideais eugênicos e racistas e que influem, porque não dizer, até os dias de hoje, em que comemoramos o bicentenário de nossa Independência. Trata-se de um momento vivo da nossa história que não poderia deixar de ser notado, principalmente na atualidade, em que há um protagonismo direcionado ao fortalecimento de uma consciência ética para os ideais antirracistas.

## RESUMEN:

Este libro es un memorial. En la historia de la medicina brasileña, tales memorias han sido poco valoradas; más interesante ha sido olvidarlas. Entendemos que al traerlas al debate en los cursos de grado y de especialización dirigidos a la formación de profesionales de la salud, resaltan los intereses complementarios para una formación ética profesional. Pues, aunque se refiera específicamente a un período histórico (entreguerras), cuando se utiliza la sociología del campo simbólico de Pierre Bourdieu, aplicada al campo de la salud, contemplamos la herencia en Brasil del período esclavista, de los ideales eugenésicos y racistas que influyen, por qué no decirlo, hasta el día de hoy, en que celebramos el bicentenario de nuestra Independencia. Se trata de un momento vivo de nuestra historia que no podría dejar de ser notado, especialmente en la actualidad, en la que hay un protagonismo dirigido al fortalecimiento de una conciencia ética para los ideales antirracistas.

## ABSTRACT:

This book is a memorial. In the History of Brazilian Medicine, such memories have been undervalued, and it has been more interesting to forget them. We understand that by bringing them into the debate in undergraduate and specialized courses aimed at training health professionals, complementary interests for professional ethical training stand out. For, although it specifically refers to a historical period (interwar), when using the Sociology of the symbolic field by Pierre Bourdieu, applied to the field of health, we contemplate the legacy in Brazil of the slave period, of eugenic and racist ideals that

\* Professor da Faculdade de Medicina da Universidade Estadual Paulista (Unesp, Brasil).

\*\* Mestranda no programa de pós-graduação em Planejamento e Análise de Políticas Públicas da Universidade Estadual Paulista (Unesp, Brasil).

\*\*\* Mestranda no programa de pós-graduação em Planejamento e Análise de Políticas Públicas da Universidade Estadual Paulista (Unesp, Brasil).

\*\*\*\* Mestranda no programa de pós-graduação em Planejamento e Análise de Políticas Públicas da Universidade Estadual Paulista (Unesp, Brasil).

\*\*\*\*\* Mestranda no programa de pós-graduação em Planejamento e Análise de Políticas Públicas da Universidade Estadual Paulista (Unesp, Brasil).

\*\*\*\*\* Mestranda no programa de pós-graduação em Planejamento e Análise de Políticas Públicas pela Universidade Estadual Paulista (Unesp, Brasil).

\*\*\*\*\* Mestranda no programa de pós-graduação em Planejamento e Análise de Políticas Públicas pela Universidade Estadual Paulista (Unesp, Brasil).

influence, why not say it, up to the present day, when we celebrate the bicentennial of our Independence. It is a living moment in our history that could not go unnoticed, especially today, when there is a focus on strengthening an ethical consciousness for antiracist ideals.

O compromisso editorial da Editora Unicentro (Guarapuava) – com a publicação em formato de livro da dissertação de mestrado de Vanderlei Sebastião de Souza pelo programa de pós-graduação em História das Ciências e da Saúde pela Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz, Brasil) –, evidencia uma perspicácia ao disponibilizar em acesso aberto um livro digital para os profissionais da Saúde sobre um assunto tabu: a organização do movimento eugênico elaborado primordialmente por médicos no Brasil.

Há uma forte tendência na História da Medicina brasileira em coibir as descrições cinzentas do pensamento médico, que talvez trariam elucidações e críticas dos leitores sobre os momentos mais reprováveis da Medicina atuante no campo científico. Acreditamos que a intenção do pesquisador e da editora foi nos mostrar, com coragem e inteligência, como esses caminhos foram sendo forjados no período entreguerras e hoje podem nos servir de referência para a formação ética dos profissionais do campo científico da Saúde.

Hermínio Martins mostrou como o movimento eugenista estava nesse período organizado em proveito das transformações das instituições para o controle das populações e como na atualidade encontra-se em vigor (Martins, 2012, pp. 357-406). Vanderlei Souza nos apresenta detalhes dos primórdios desse movimento eugênico, como se transformou a eugenia em um objeto neutro e de alto valor no campo científico pela liderança do médico Renato Kehl, cujo pensamento contribuiu decisivamente para a organização do movimento eugenista no Brasil.

Vanderlei Sebastião de Souza pesquisou livros, teses, folhetos e verificou em fontes documentais dos arquivos do Fundo Pessoal de Renato Kehl e das bibliotecas da Fiocruz e do Museu Nacional (Rio de Janeiro, Brasil), a trajetória intelectual de Renato Kehl. A teoria do campo simbólico de Pierre Bourdieu permitiu ao autor balizar a aquisição de capital científico e referir o contexto no qual duas facetas do médico Renato Kehl se revelaram, projetadas no livro em duas partes: 1) a aderência à eugenia positiva junto ao movimento higienista brasileiro; 2) a virada ideológica para a eugenia negativa junto ao movimento eugenista radical alemão.

Na 1ª parte, os capítulos 1 e 2 contextualizam a formação eugenista-higienista de Renato Kehl em meio ao movimento eugênico nos anos 1910 e 1920: descreve o encontro universitário com a eugenia, a sua liderança na constituição de uma rede de intelectuais frente à identidade nacional, a forma de comunicação pela força da educação higiênica preventivista de base ideológica neolamarckista (sanear é eugenizar); esses são tópicos que ajudam a entender um projeto de concepção eugênica positiva nos anos 1920.

Ressalta-se no livro as condições sanitárias das epidemias rurais e a forte crença na ciência bacteriológica, colocando-a como salvadora dos problemas nacionais (pobreza, mortalidade infantil, subnutrição, analfabetismo). O autor também mostra como a lógica do discurso sanitarista foi se atrelando ao problema da miscigenação das raças, enquanto recurso pelo qual Renato Kehl foi forjando seu projeto eugenista, atuando como intelectual orgânico (no sentido gramsciano): escrevia artigos publicados em sua maioria de orientações sanitárias e higiênicas voltadas para o homem do campo (sobre higiene rural frente às doenças e endemias como a ancilostomíase, malária, tracoma, doença de Chagas).

Mas, das doenças infecciosas (tétano, difteria, coqueluche, sarampo, escarlatina, pneumonia, tuberculose, septicemia, entre outras) acentuou especialmente aquelas ligadas à degeneração física e moral da raça: a tuberculose e a sífilis, causadoras de doenças mentais, e o alcoolismo e as doenças venéreas juntas com a criminalidade eram explicadas como doenças sociais.

#### **PALAVRAS-CHAVE**

**Movimento eugênico; Brasil; campo simbólico; Saúde.**

#### **PALABRAS CLAVE**

**Movimiento eugenésico; Brasil; campo simbólico; Salud.**

#### **KEYWORDS**

**Eugenics Movement; Brazil; Symbolic Field; Health.**

**Recibido:**  
21/08/2022

**Aceptado:**  
20/01/2023



O lema de que o Brasil era um hospital de cidadãos doentes – e, portanto, necessitava de uma reforma sanitária frente aos ambientes disgênicos – andava junto com a ideia de que também necessitava de uma reforma social, dirigida pelo pensamento e movimento eugênico. Ao campo científico foram sendo vinculadas disciplinas, ao mesmo tempo em que valorizava a discriminação racial: a Medicina legal controlava uma minoria racial, associada aos vícios sociais, taras, doenças mentais e nervosas, alcoolismo, doenças venéreas representavam uma forma de responsabilizar a degeneração física e moral da raça, cujo controle teria por objetivo atingir o progresso civilizatório social.

É nesse contexto do movimento sanitaria que Renato Kehl se colocou no jogo ideológico por dentro do campo científico, lugar de prestígio, de onde obteve capital simbólico para introduzir mudanças no movimento sanitaria por via da saúde e da educação. Ampliou a rede de intelectuais fundando e participando da Sociedade Eugênica de São Paulo (1910), da Liga Brasileira de Higiene Mental (1923), do Departamento Nacional de Saúde Pública (1923), participando da difusão de conhecimentos sobre educação eugênica em escolas primárias, defendendo a eugenia para uma Medicina Social tanto para compor os dispensários eugênicos (tratando das doenças hereditárias e das “inferioridades físicas”) quanto para a prática da eugenia preventiva e positiva, afirmando ser a eugenia a melhor alternativa para salvaguardar o povo da degeneração. Enfim, higiene, profilaxia, divulgação e educação sanitária formavam a base do ideário de Renato Kehl nesse primeiro momento.

Na segunda parte do livro, os capítulos 3 e 4 desenvolvem os principais argumentos da virada ideológica de Renato Kehl. Se os primeiros trabalhos sobre eugenia foram apresentados no Brasil no início de 1910 – influenciados pelas ideias do movimento eugênico na Inglaterra, que associava a eugenia aos estudos de Charles Darwin sobre a seleção natural – a virada intelectual de Kehl (para a eugenia radical) foi sendo formulada depois de convidado pela empresa Bayer a viajar para a Alemanha durante cinco meses.

Frequentando o Instituto de Antropologia e o Instituto de Biologia Racial recebeu fortes influências do ideal de higiene racial alemã e adotou a eugenia negativa por estes interesses: a seleção de boas genéticas de famílias superiores e a qualidade do povo alemão diante do posicionamento racial ariano. De volta ao Brasil, empreende fortemente um programa de eugenia negativa, fundou, em 1929, o Boletim de Eugenia e publicou Lições de Eugenia, aprofundando os argumentos radicais que incentivaram as legislações sobre educação sexual, exame pré-nupcial, esterilização dos criminosos, proibição do divórcio e controle da natalidade.

Na História da Medicina e das Ciências da Saúde, o movimento eugênico brasileiro é um dos episódios que se mantém no campo simbólico da Saúde. Assim, este livro é fundamental para educação de profissionais de Saúde em geral e, especialmente, para aqueles profissionais que cuidam da saúde das crianças, mulheres, idosos e de toda população em situação de vulnerabilidade social. Interessa à educação médica as reflexões para o entendimento da responsabilidade da classe profissional, mas também colabora para fortalecer os argumentos da ética social, bioética e humanização dos profissionais das ciências da vida e da saúde. Interessa aos gestores do Sistema Único de Saúde (SUS) que detém instrumentos propícios para atuação ética pela Política Nacional de Humanização, atualmente em vigor.

E, finalmente, interessa para os gestores das universidades brasileiras, em cujos Projetos Pedagógicos deveriam reservar espaços interdisciplinares com as Humanidades para discussões filosóficas e sociológicas dos valores na prática científica da Medicina no campo da Saúde.

---

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Martins, H. (2012). *Experimentum Humanum: civilização tecnológica e condição humana*. Belo Horizonte: Fino Traço.



## Condiciones de estilo

Título del artículo en el idioma del artículo

Nombre y Apellidos del Autor

Titulación, cargo o categoría

Centro de trabajo (si hubiera)

Dirección postal completa

Teléfono de contacto

Email

ORCID:

Título del artículo en negrita y centrado (idioma del artículo)

Título do artigo em português

Paper's title in english

Resumen de 100-200 palabras como máximo, que no forme parte del cuerpo de texto y que manifieste los elementos e ideas importantes del artículo. En el caso del resumen, como excepción (y por cuestión de espacio), se escriben las cifras en número, no en letra, salvo a principio de palabra. En Word, seleccionando un fragmento del texto la cantidad de palabras aparece en la parte inferior izquierda de la pantalla; en este caso, 70.

Palabras clave: Tesauro de la UNESCO; expresiones significativas; buena indexación; entre 3 y 5.

Resumo em português, tradução aproximada do resumo original. Lorem ipsum ad his scripta blandit partiendo, eum fastidii accumsan euripidis in, eum liber hendrerit an. Qui ut wisi vocibus suscipiantur, quo dicit ridens inciderint id. Quo mundi lobortis reformidans eu, legimus senserit definiebas an eos.

Palavras-chave: idem.

English abstract, an approximated translation of original abstract. Lorem ipsum ad his scripta blandit partiendo, eum fastidii accumsan euripidis in, eum liber hendrerit an. Qui ut wisi vocibus suscipiantur, quo dicit ridens inciderint id. Quo mundi lobortis reformidans eu, legimus senserit definiebas an eos.

Keywords: idem.

Como mencionado en la plataforma, en el apartado “Instrucciones para autores”, el texto deberá ser enviado en Fuente Times New Roman 12pt redonda, alineación justificada, interlineado sencillo, sin espaciado entre párrafos ni numeración de página. Los párrafos ideales son de entre 5 y 7 líneas y no utilizamos sangría. Opcionalmente, es posible meter un salto de línea vacía entre cada párrafo.

Lorem ipsum ad his scripta blandit partiendo, eum fastidii accumsan euripidis in, eum liber hendrerit an. Qui ut wisi vocibus suscipiantur, quo dicit ridens inciderint id. Quo mundi lobortis reformidans eu, legimus senserit definiebas an eos. Eu sit tincidunt incorrupte definitionem, vis mutat affert percipit cu, eirmod consectetuer signiferumque eu per. In usu latine equidem dolores. Quo no falli viris intellegam, ut fugit veritus placerat per.

### 1. El primer apartado: títulos y subtítulos

Con los subtítulos separamos las secciones del artículo. Coloca los apartados y subapartados a texto corrido, sin colocarlos en una página nueva. Las alteraciones en el interlineado que procesadores como Word generan automáticamente son opcionales. Se puede modificar en las opciones de Espaciado de Párrafo.

### 1.1. El primer subapartado

Opcionalmente, y dado que los procesadores de texto como Word suelen crear estilos automáticamente, los títulos de apartados y subapartados podrían tener sangrados especiales. La mejor forma de modificarlo es en el recuadro que se abre junto al texto modificado cuando se produce alguna modificación automática.

### 1.2. El segundo subapartado

La numeración de los apartados y subapartados debe hacerse como se observa en este ejemplo, en números arábigos y correlativos. Independientemente de los interlineados y sangrados elegidos, en la maquetación de la revista aparecerán sin sangrados. No habrá más de dos subniveles, de forma que un apartado 1.1.1 no es aceptable.

## 2. El segundo apartado: citando

Con vistas a normalizar la publicación nos hemos inclinado por seguir el sistema APA, de la American Psychological Association, pues es una forma muy sencilla y ágil de referenciar sin acumular muchas notas. Puede hacerse en el texto de varias maneras, según queramos resaltar al autor o al contenido. Podría ocurrir que el nombre del autor formara parte del texto, como puede ocurrir con Juan García (2000) en este caso. Si no, referimos y luego indicamos a quién (García, 2000) o a quiénes, si son varias obras o, incluso, varios autores (García, 2000; Smith & Lee, 2001).

Si queremos citar de forma más precisa podemos incluir la información de la página a la que nos referimos conforme a este modelo (García, 2000, p. 101) que quiere decir que la referencia es a la página 101 de la obra de ese año y autor.

### 2.1. Citando textualmente

A veces lo ideal les citar palabra por palabra a otro autor. “Si el texto es menor de dos líneas, más o menos, hay quien señala cuarenta palabras como límite, se puede dejar en el cuerpo del texto colocándolo entre comillas” (García, 2000, p. 101). Pero si el texto es grande (no se aconseja) debe sangrarse a la izquierda. Veamos cómo quedaría una cita de García:

Lorem ipsum ad his scripta blandit partiendo, eum fastidii accumsan euripidis in, eum liber hendrerit an. Qui ut wisi vocibus suscipiantur, quo dicit ridens inciderint id. Quo mundi lobortis reformidans eu, legimus senserit definiebas an eos. Eu sit tincidunt incorrupte definitionem, vis mutat affert percipit cu, eirmod consectetuer signiferumque eu per. In usu latine equidem Dolores (2000, p. 101).

E incluimos al final de la cita la referencia, para saber a qué obra de García y a qué página nos referimos. Si García ha publicado dos obras el mismo año, algo perfectamente posible, las diferenciaremos entre sí con letras minúsculas y por orden alfabético. Por ejemplo, García señaló cosas interesantes en su obra Abecedario (2001a) y también en Zurroneo (2001b), ambas aparecidas el mismo año.

## 3. La cuestión de las notas

En REB colocamos las notas al final del artículo y no a pie de página para agilizar la lectura. Es fácil: en la pestaña “Referencias”, el segundo cajón empezando por la izquierda está reservado a la gestión de las notas. Pulsando en “Insertar nota al final” cada vez que queramos insertar una nota habremos conseguido nuestro objetivo. La nota es por defecto volada (eso está bien) que debe colocar inmediatamente después del texto a notar, sin espacios y antes de los signos de puntuación. Sin embargo, no sigue una numeración arábiga. Para cambiarlo hay que pulsar la flecha que aparece en la parte inferior derecha de la caja “Notas al pie” de la pestaña “Referencias”. Se abre un cuadro de diálogo donde debe seleccionarse en “Posición”, “Notas al final” y, en “Formato”, “Formato de número”, eligiendo 1, 2, 3...

#### 4. Objetos en el texto

Los objetos que acompañan al texto, sean tablas, figuras, gráficos, fotografías o mapas deberán señalarse en números arábigos correlativamente. Cada objeto deberá tener un breve título que lo identifique y deberá indicar sus fuentes. La numeración debe hacerse diferenciando unos objetos de otros (Tabla 1, Tabla 2, Gráfico 1, Mapa 1).

Tabla 1. Correlaciones entre letras y números.

Columna 1	Columna 2
A	1
B	2

Fuente: elaboración propia



Imagen 1. La portada de REB.

Fuente: Revista de Estudios Brasileños (2015, p. 1).

#### 5. Fuentes

Si el autor hace referencia en el texto a fuentes primarias debe reseñarlas aquí de forma que permita identificarse fácilmente el título de la fuente, sus características, su ubicación y su localización.

#### 6. Referencias bibliográficas

El estilo APA puede consultarse por extenso en diferentes webs (<http://www.apastyle.org/> o <http://normasapa.com/>), pero aquí señalamos las referencias más habituales (monografía, capítulo de una obra colectiva, publicación en congreso, artículo en revista, artículo de prensa diaria, en ese orden) y sus variaciones más frecuentes. Para citar un recurso online optaremos por una forma simplificada, añadiendo al final de la referencia lo siguiente: Recuperado de [URL]. Consultado [fecha de consulta].

Apellido(s), Iniciales del nombre. (Año de publicación). Título del libro en cursiva. Lugar de publicación: Editorial.

Apellido (s), I., & Apellido(s), I. N. (*et. al.* si son más de seis autores) (opcional mención abrev.). (Año). Título del libro en cursiva. (opcional ed.). Lugar de publicación: Editorial.

Apellido (s), I. N. (Año de publicación). Título del capítulo. In I. Apellido(s) Editor A, I. B. Apellido(s) Editor B, & C. Apellido(s) Editor C (mención abrev.). Título del libro (pp. xxx-xxx). Lugar de publicación: Editorial.

Apellido (s), I. N. (Año de publicación). Publicación en congreso. In Título del congreso (pp. xxx-xxx). Lugar de publicación: Editorial.

Apellido (s), I. N. (Año de publicación). Título del artículo. Título de la revista en cursiva, volumen de la revista (número del fascículo entre paréntesis). primera página-última página del artículo.

Apellido (s), I. N. (Año, día del mes). Título del artículo. Nombre del periódico en cursiva. primera página-última página del artículo.

Apellido (s), I. N. (Año de publicación). Título del trabajo. Tipo de documento: tesis de doctorado, trabajo de fin de máster, Institución, ciudad, país.



## Condições de Estilo

Título do artigo no idioma do artigo  
Nome e sobrenome do Autor  
Titulação, cargo ou categoria  
Centro de trabalho (em caso correspondente)  
Endereço completo  
Telefone de contato  
E-mail  
ORCID:

Título do artigo em negrito e centrado (idioma do artigo)  
Título del artículo en español  
Paper's title in english

Resumo de 100-200 palavras como máximo, que não forme parte do corpo do texto e que manifeste os elementos e ideias importantes do artigo. No caso do resumo, excepcionalmente (e por uma questão de espaço), as cifras numéricas se escrevem em número, não em letra, salvo no princípio de palavra. Em Word, selecionando um fragmento do texto, a quantidade de palavras aparece na parte inferior esquerda da tela; neste caso, 70.

Palavras-chave: Tesouro da UNESCO; expressões significativas; boa indexação; entre 3 e 5.

Resumo en español, traducción aproximada del resumen original. Lorem ipsum ad his scripta blandit partiendo, eum fastidii accumsan euripidis in, eum liber hendrerit an. Qui ut wisi vocibus suscipiantur, quo dicit ridens inciderint id. Quo mundi lobortis reformidans eu, legimus senserit definiebas an eos.

Palabras clave: idem.

English abstract, an approximated translation of original abstract. Lorem ipsum ad his scripta blandit partiendo, eum fastidii accumsan euripidis in, eum liber hendrerit an. Qui ut wisi vocibus suscipiantur, quo dicit ridens inciderint id. Quo mundi lobortis reformidans eu, legimus senserit definiebas an eos.

Keywords: idem.

Como mencionado na plataforma, na parte “Diretrizes para autores”, o texto deverá ser enviado em Fonte Times New Roman 12pt redonda, justificado, espaçamento simples, sem espaços entre parágrafos nem numeração de página. Os parágrafos ideais têm entre 5 e 7 linhas e não utilizamos sangrado. Como opção, é possível saltar uma linha em branco entre cada parágrafo.

Lorem ipsum ad his scripta blandit partiendo, eum fastidii accumsan euripidis in, eum liber hendrerit an. Qui ut wisi vocibus suscipiantur, quo dicit ridens inciderint id. Quo mundi lobortis reformidans eu, legimus senserit definiebas an eos. Eu sit tincidunt incorrupte definitionem, vis mutat affert percipit cu, eirmod consectetuer signiferumque eu per. In usu latine equidem dolores. Quo no falli viris intellegam, ut fugit veritus placerat per.

1. Na primeira parte: títulos e subtítulos

Com os subtítulos separamos as seções do artigo. Colocamos as divisões e subdivisões em texto seguido, sem colocá-los numa página nova. As alterações no espaçamento de linhas que processadores como Word geram automaticamente são opcionais. É possível modificá-los nas opções da barra superior de ferramentas de edição.

### 1.1. A primeira subdivisão

Como opção, e dado que os processadores de texto como Word costumam criar estilos automaticamente, os títulos de divisões e subdivisões poderiam ter recuos especiais. A melhor forma de modificá-los é no quadro que se abre junto ao texto modificado quando se produz alguma modificação automática.

### 1.2. A segunda subdivisão

A numeração das divisões e subdivisões deve ser feita como se observa neste exemplo, com números arábicos e sequenciados. Independentemente dos espaçamentos entre linhas e recuos escolhidos, na edição da revista aparecerão sem recuos. Não haverá mais de dois subníveis, de forma que uma subdivisão 1.1.1 não será aceite.

## 2. A segunda divisão: citando

Com a finalidade de normalizar a publicação o sistema seguido pela REB é o APA, da American Psychological Association, pois é uma forma bem simples e fácil de apresentar as referências sem acumular muitas notas. É possível utilizá-las no texto de várias maneiras, em função do objetivo: se queremos ressaltar o autor ou o conteúdo. Poderia ocorrer que o nome do autor formasse parte do texto, como pode ocorrer com Juan García (2000) neste caso. Se não, referimos e logo indicamos a quem (García, 2000) ou aos autores, se são várias obras ou, inclusive, vários autores (García, 2000; Smith & Lee, 2001).

Se queremos citar de forma mais exata, podemos incluir a informação da página referida de acordo com este modelo (García, 2000, p. 101) que quer dizer que a referência está na página 101 da obra desse ano e autor.

### 2.1. Citando textualmente

Às vezes, o ideal é citar palavra por palavra a outro autor. “Se o texto é menor do que duas linhas, mais ou menos, tem quem indique quarenta palavras como limite, é possível deixá-la no corpo do texto, utilizando aspas” (García, 2000, p. 101). Mas, se o texto é grande (não recomendado) deve ser usado um recuo à esquerda. Vejamos como ficaria a citação de García:

Lorem ipsum ad his scripta blandit partiendo, eum fastidii accumsan euripidis in, eum liber hendrerit an. Qui ut wisi vocibus suscipiantur, quo dicit ridens inciderint id. Quo mundi lobortis reformidans eu, legimus senserit definiebas an eos. Eu sit tincidunt incorrupte definitionem, vis mutat affert percipit cu, eirmod consectetuer signiferumque eu per. In usu latine equidem Dolores (2000, p. 101).

E incluímos no final da citação a referência, para saber a qual obra de García e a qual página nos referimos. Se García publicou duas obras no mesmo ano, algo perfeitamente possível, faremos a diferenciação entre elas com letras minúsculas e por ordem alfabética. Por exemplo, García indicou coisas interessantes na sua obra Abecedario (2001a) e também em Zurrões (2001b), ambas publicadas no mesmo ano.

## 3. A questão das notas

Na REB colocamos as notas ao final do artigo e não no rodapé de página para facilitar a leitura. É fácil: na janela “Referências”, o segundo quadro começando pela esquerda está reservado à gestão das notas. Clicando em “Inserir nota de rodapé” cada vez que queremos inserir uma nota. A nota que os processadores utilizam por sistema é a indicada por um número sobrescrito (isso está conforme) que deve ser colocado imediatamente depois do texto anotado, sem espaços e antes dos signos de pontuação. Não obstante, este sistema não segue uma numeração arábica. Para modificá-lo é necessário clicar na flecha que aparece na parte inferior à direita da caixa “Notas de rodapé” da janela “Referências”. Um quadro de diálogo se abrirá, onde devemos seleccionar em “Posição”, “Notas ao final” e, em “Formato”, “Formato de número”, escolhendo 1, 2, 3...

#### 4. Objetos no texto

Os objetos que acompanham o texto, tabelas, figuras, gráficos, fotografias ou mapas deverão ser indicados com números arábicos de forma sequenciada. Cada objeto deverá ter um breve título que o identifique e deverá indicar suas fontes. A numeração deverá ser feita diferenciando uns objetos dos outros (Tabela 1, Tabela 2, Gráfico 1, Mapa 1).

Tabela 1. Correlações entre letras e números.

Coluna 1	Coluna 2
A	1
B	2

Fonte: elaboração própria



Imagem 1. A capa da REB.

Fonte: Revista de Estudos Brasileiros (2015, p. 1).

#### 5. Fontes

Se o autor utiliza fontes primárias no texto, deve resenhá-las aqui, de forma que o título, suas características e localização possam ser identificados facilmente.

#### 6. Referências bibliográficas

O estilo APA está disponível para consulta com detalhes em diferentes webs (<http://www.apastyle.org/> ou <http://normasapa.com/>), porém indicamos aqui as referências mais frequentes (monografia, capítulo de uma obra coletiva, publicação em congresso, artigo em revista, artigo de imprensa diária, nessa ordem) e suas variações mais frequentes. Para citar um recurso online optaremos por uma forma simplificada, acrescentando ao final da referência o seguinte: Recuperado de [URL]. Consultado [data de consulta].

Sobrenome(s), Iniciais do nome. (Ano de publicação). Título do livro em itálico. Lugar de publicação: Editora.  
Sobrenome(s), I., & Sobrenome(s), I. N. (*et. al.* se são mais de seis autores) (opcional menção abrev.). (Ano).  
Título do livro em itálico. (opcional ed.). Lugar de publicação: Editora.

Sobrenome(s), I. N. (Ano de publicação). Título do capítulo. In I. Sobrenome(s) Editor A, I. B. Sobrenome(s) Editor B, & C. Sobrenome(s) Editor C (menção abrev.). Título do livro. (pp. xxx-xxx). Lugar de publicação: Editora.

Sobrenome(s), I. N. (Ano de publicação). Publicação em congresso. In Título do congresso. (pp. xxx-xxx).  
Lugar de publicação: Editora.

Sobrenome(s), I. N. (Ano de publicação). Título do artigo. Título da revista em itálico, volume da revista (número do fascículo entre parêntesis). primeira página-última página do artigo.

Sobrenome(s), I. N. (Ano, dia do mês). Título do artigo. Nome do periódico em itálico. primeira página-última página do artigo.

Sobrenome(s), I. N. (Ano de publicação). Título do trabalho. Tipo do documento: tese ou dissertação de mestrado, Instituição, cidade, estado, país





REVISTA DE ESTUDIOS BRASILEÑOS

VOLUMEN 10 NÚMERO 21

## EDITORIAL

### PRESENTACIÓN

Ignacio Berdugo Gómez de la Torre - Rubens Beçak

### SECCIÓN GENERAL

#### DE FHC A BOLSONARO, 27 ANOS DE AVALIAÇÕES PELA OPINIÃO PÚBLICA BRASILEIRA: O QUE EXPLICA A POPULARIDADE DO PRESIDENTE?

Emerson Urizzi Cervi

#### ANÁLISE QUANTITATIVA DE NORMAS JURÍDICAS MUNICIPAIS E ESTADUAIS NO CONTEXTO DA PANDEMIA DO COVID-19

Kelli Cristina Dacol - André Furlan Meirinho - João Henrique Pickcius Celant - Valério Alécio Turnes

#### LA INTEGRACIÓN REGIONAL Y LA ENSEÑANZA BILINGÜE EN LATINOAMÉRICA. LOS INCENTIVOS PARA EL APRENDIZAJE DEL PORTUGUÉS EN PAÍSES HISPANOHABLANTES Y DEL ESPAÑOL EN BRASIL

Larissa Oliveira Cardoso

### DOSSIER

#### ENTRE O TÉCNICO E O POLÍTICO: OS ESTUDOS SOCIAIS DA CIÊNCIA E DA TECNOLOGIA E O DEBATE SOBRE A EXPERTISE

Thiago da Costa Lopes - Ede Cerqueira - Simone Petraglia Kropf

#### INICIANDO UMA VIDA DE LABORATÓRIO: UM ESTUDO SOBRE A PRODUÇÃO DO CORPO DE UMA CIENTISTA BRASILEIRA

Samuel Itxai Silva Lobo - Gabriel Menezes Viana - Francisco Ângelo Coutinho

#### QUEM SÃO E ONDE ESTÃO OS(AS) CIENTISTAS? A COMPOSIÇÃO INSTITUCIONAL E DE GÊNERO DA COMUNIDADE CIENTÍFICA BRASILEIRA (DÉCADA 1950)

Daiane Rossi

#### INFRAESTRUTURA DE PESQUISA E A DINÂMICA DE HIERARQUIZAÇÃO DA CIÊNCIA

Fabício Monteiro Neves

#### CIÊNCIAS SOCIAIS COMPUTACIONAIS E ANÁLISE DE CONTEÚDO:

#### REFLEXÕES A PARTIR DA PRODUÇÃO LATINO-AMERICANA

Gleidylucy Oliveira - Rafael Cardoso Sampaio

#### CONHECIMENTO MÉDICO EM TRÂNSITO: UM ESTUDO SOBRE O CIRCUITO GERMANO-HISPANO-BRASILEIRO (1920-1930)

Renilson Beraldo

#### COMO SE TORNAR BOLSISTA DA FUNDAÇÃO GUGGENHEIM? AS TRAJETÓRIAS DE JOSÉ RIBEIRO DO VALLE E MAURÍCIO O. DA ROCHA E SILVA ENTRE 1938 E 1947

Isabella Bonaventura

#### NURSES IN THE "GOOD NEIGHBOURHOOD": THE SPECIAL PUBLIC HEALTH SERVICE (SESP) AND THE CREATION OF THE NURSING SCHOOL OF THE FEDERAL UNIVERSITY OF BAHIA (EEUFBA)

Ricardo dos Santos Batista - José Lúcio Costa Ramos

#### ENTRE A FÉ E A CIÊNCIA: COMO PORTAIS GOSPELS ABORDARAM A VACINA CONTRA A COVID-19

Marcela Barba - Fernanda Rios

### ENTREVISTAS

#### PRESENTACIÓN

Luiz Otávio Ferreira - Márcia Regina Barros da Silva - Paulo Elian dos Santos

#### BALANÇO E PROPOSIÇÕES PARA DESCOLONIZAR O CONHECIMENTO

#### DIVERSIDADE DE PERSPECTIVAS E DE EXPERIÊNCIAS NOS ESTUDOS SOCIAIS DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA

### RESEÑAS

#### ELEIÇÕES 2018, O FATOR PENTECOSTAL

Thais Santana Galvão

#### AS MEMÓRIAS DO MOVIMENTO EUGÊNICO NO CAMPO SIMBÓLICO DA SAÚDE NO BRASIL

Rodolfo Franco Puttini - Adriana Dutra Gonçalves - Mariana Pimenta Bernardes - Amanda Gabrielle Osório - Lea Aparecida de Carvalho Ribeiro - Giovanna Soler Donofre - Edilaine Aparecida Murgi Alves



UNIVERSIDAD  
DE SALAMANCA



Ediciones Universidad  
**Salamanca**