

UM MAPA PARA A
REPÚBLICA
CAPÍTULO 3
O CLUBE DE ENGENHARIA &
A CARTA AO MILIONÉSIMO
MOEMA DE REZENDE VERGARA

MOEMA DE REZENDE VERGARA - MARIA GABRIELA BERNARDINO
(ORGANIZADORAS)

ORGANIZAÇÃO

Moema de Rezende Vergara

Maria Gabriela Bernardino

UM MAPA PARA A REPÚBLICA

CAPÍTULO 3

O CLUBE DE ENGENHARIA & A CARTA AO MILIONÉSIMO

MOEMA DE REZENDE VERGARA



Editora
Ibict



Brasília
Ibict
2024

PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA

Luiz Inácio Lula da Silva
Presidente da República

Geraldo José Alckmin Filho
Vice-Presidente da República

**MINISTÉRIO DA CIÊNCIA,
TECNOLOGIA E INOVAÇÃO**

Luciana Santos
Ministra da Ciência, Tecnologia e
Inovação

**INSTITUTO BRASILEIRO DE
INFORMAÇÃO EM CIÊNCIA E
TECNOLOGIA**

Tiago Emmanuel Nunes Braga
Diretor

Carlos André Amaral de Freitas
Coordenador de Administração - COADM

Ricardo Medeiros Pimenta
*Coordenador de Ensino e Pesquisa em Informação
para a Ciência e Tecnologia - COEPI*

Henrique Denes Hilgenberg Fernandes
*Coordenador de Planejamento, Acompanhamento
e Avaliação - COPAV*

Cecília Leite Oliveira
*Coordenadora-Geral de Informação Tecnológica e
Informação para a Sociedade - CGIT*

Washington Luís Ribeiro de Carvalho Segundo
*Coordenador-Geral de Informação Científica e
Técnica - CGIC*

Hugo Valadares Siqueira
*Coordenador-Geral de Tecnologias de Informação
e Informática - CGTI*

**MUSEU DE ASTRONOMIA E
CIÊNCIAS AFINS**

Márcio Ferreira Rangel
Diretor

Larissa Medeiros
*Coordenadora de História da Ciência e
Tecnologia*

Marcus Granato
Coordenador de Museologia

Antonio Carlos Martins
Chefe do Serviço de Produção Técnica

ORGANIZAÇÃO

Moema de Rezende Vergara

Maria Gabriela Bernardino

UM MAPA PARA A REPÚBLICA

CAPÍTULO 3

O CLUBE DE ENGENHARIA & A CARTA AO MILIONÉSIMO

MOEMA DE REZENDE VERGARA

AUTORIAS

Andressa Braz

Antonio Carlos Martins

Dirlene Silva Diorio

Heloi José Fernandes Moreira

Ivo Almico

Maria Gabriela Bernardino

Moema de Rezende Vergara

Rafael Sudano

Sabina Luz

Suelem Demuner Teixeira



Brasília
Ibict
2024

Esta obra é licenciada sob uma licença Creative Commons – Atribuição CC BY-NC-ND 4.0, sendo permitida a reprodução parcial ou total, desde que mencionada a fonte, de uso não comercial e sem derivações.

EDITORA IBICT

Conselho executivo

Gustavo Silva Saldanha
Luana Farias Sales
Milton Shintaku

Conselho científico

Franciéle Carneiro Garcês-da-Silva
Vinícios Souza de Menezes
Stella Dourado

EQUIPE TÉCNICA

Organização

Moema de Rezende Vergara
Maria Gabriela Bernardino

Autorias

Andressa Braz

Antonio Carlos Martins
Dirlene Silva Diorio
Heloi José Fernandes Moreira
Ivo Almico
Maria Gabriela Bernardino
Moema de Rezende Vergara
Rafael Sudano
Sabina Luz
Suelem Demuner Teixeira

Revisão de textos

Isabela Calil

Fotografias

Charles Silva

Projeto gráfico, capa e Diagramação

Rafael Sudano

Como referenciar este livro:

VERGARA, Moema de Rezende; BERNARDINO, Maria Gabriela (org.). **Um mapa para a república**. Brasília, DF: Editora Ibict, 2024. 236 p. DOI: 10.22477/9786589167709.

As opiniões emitidas nesta publicação são de exclusiva e inteira responsabilidade das autoras, não exprimindo, necessariamente, o ponto de vista do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia ou do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação.

Endereço:

Ibict - Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia
Setor de Autarquias Sul (SAUS), Quadra 05, Lote 06, Bloco H – 5o. andar
CEP: 70.070-912 - Brasília, DF

M297 Um mapa para a república / Moema de Rezende Vergara; Maria Gabriela Bernardino (organizadoras) ; Andressa Braz... [et al.] -- Brasília: Editora Ibict, 2024.

236 p.

ISBN: 978-65-89167-70-9
DOI: 10.22477/9786589167709

1. Cartografia. 2. Brasil - República. I. Vergara, Moema de Rezende, org. II. Bernardino, Maria Gabriela. III. Braz, Andressa. IV. Título

CDU: 528.9(081)

SUMÁRIO

AGRADECIMENTOS 09

Maria Gabriela Bernardino e Moema de Rezende Vergara CAPÍTULO 3: O CLUBE DE ENGENHARIA & A CARTA AO MILIONÉSIMO..... II

AUTORIAS 25



AGRADECIMENTOS

Ana Lúcia Miranda

André Luiz Silva de Souza

Daniel Lamas

Esther Rocha

Ivo Almico

José Luiz Macedo

Larissa Medeiros

Luci Meri Guimarães

Maria José da Silva Fernandes

Rafael Sudano

Suelem Demuner

Arquivo Nacional

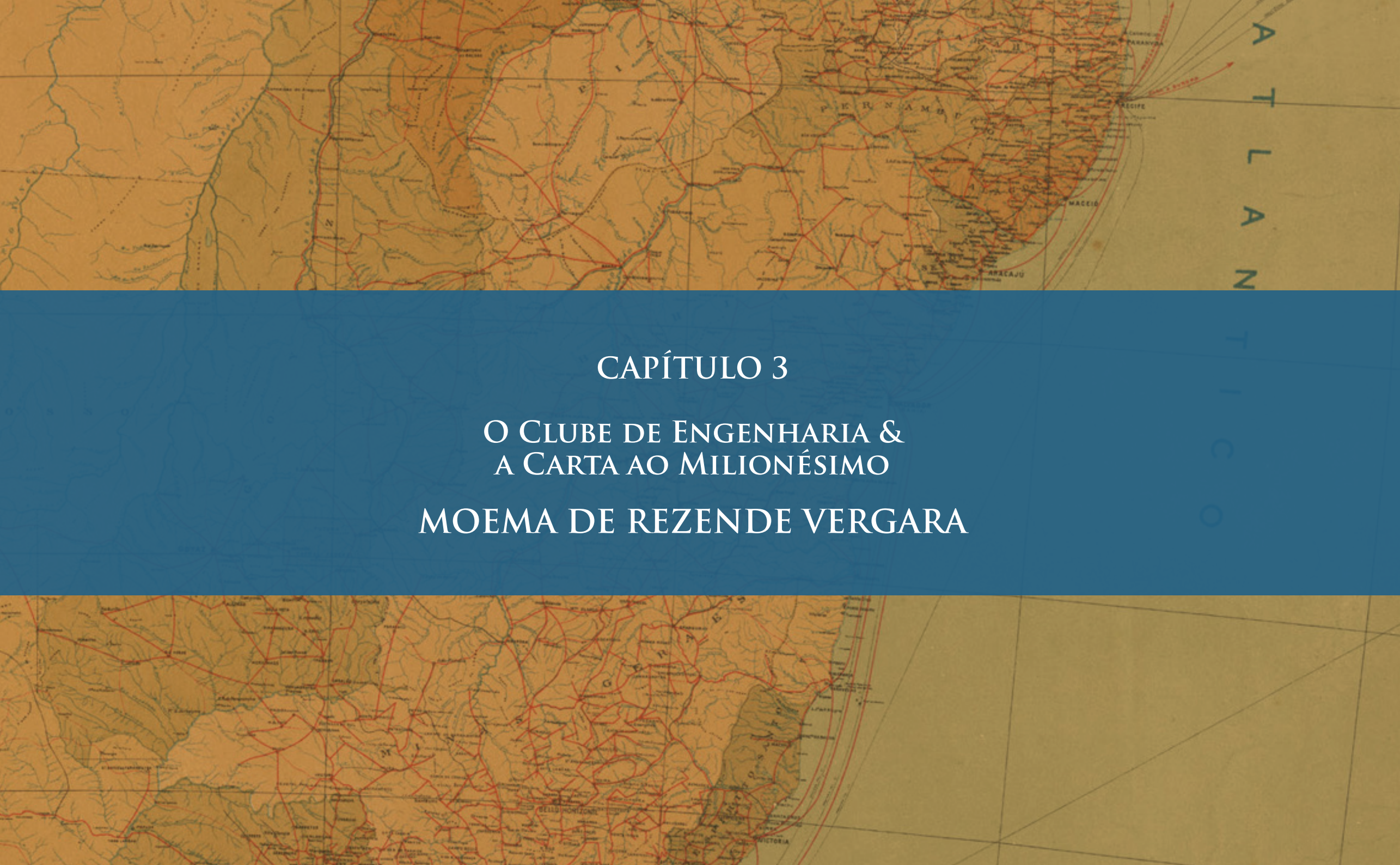
Fundação Biblioteca Nacional

Clube de Engenharia

Fundação Carlos Chagas de Amparo à Pesquisa
do Estado do Rio de Janeiro (FAPERJ)

Museu do Índio

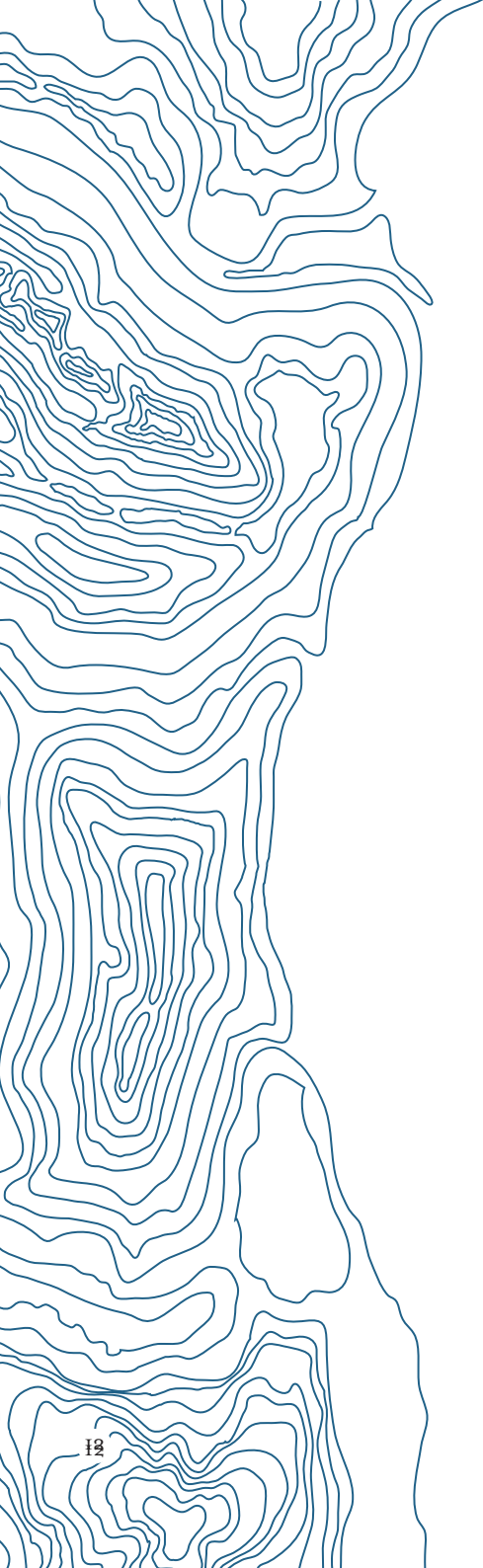


The background of the slide is a historical map of Brazil, showing state boundaries and major cities. A solid blue horizontal band across the middle contains the title text. The map is in a sepia or aged brown tone, with red lines indicating roads or railways. The word 'ATLANTICO' is written vertically on the right side of the map.

CAPÍTULO 3

O CLUBE DE ENGENHARIA &
A CARTA AO MILIONÉSIMO

MOEMA DE REZENDE VERGARA



O CLUBE DE ENGENHARIA & A CARTA AO MILIONÉSIMO



Trânsito

Acervo do Clube de Engenharia

Moema de Rezende Vergara

A PRODUÇÃO DO MAPA EM DISPUTA

No começo do século XX, civis e militares brigavam pelo protagonismo na feitura da Carta Geral do Brasil Republicano. Além do poder e prestígio que uma instituição desfrutaria por esta honrosa atribuição, a disputa também passava pelos métodos cartográficos. Enquanto a Comissão da Carta Geral do Brasil, chefiada pelo Estado Maior do Exército, defendia a precisão da triangulação, o Clube de Engenharia prezava a rapidez e a necessidade prática de compilação de mapas antigos e levantamentos astronômicos.

Em 1908, com apenas uma parte do Rio Grande do Sul mapeada, surgiram críticas sobre a morosidade do trabalho do Exército Brasileiro. O debate começou a ser frequente nos encontros dos sócios do Clube de Engenharia. O Clube representava uma forte aliança entre engenheiros, políticos e empresários. Os engenheiros já conheciam bem o território brasileiro, já haviam atuado na remodelação das cidades e portos e, construção de principalmente, no projeto de integração nacional com em obras de estradas, ferrovias e implementação das redes de telégrafos. Enquanto isso, na Europa desde o fim do século XIX ocorria uma movimentação para buscar uma padronização cartográfica mundial. O objetivo era fazer uma carta do mundo ao milionésimo, ou seja, na escala de 1:1 000 000.



Revista Fon Fon

Acervo da Fundação Biblioteca Nacional

Montagem: Rafael Sudano

Assim, em 1916, o Clube de Engenharia começou a desenvolver a Carta Geográfica do Brasil de acordo com as regras internacionais. A proposta era mudar a metodologia, trocar por outra que também tivesse rigor, precisão e, ao mesmo tempo, mais rapidez em sua confecção. Henrique Morize, então diretor do Observatório Nacional, apoiado por diversos engenheiros, defendeu o uso de dois métodos para elaboração do mapa - astronômico e o de compilação. O astronômico consistia no uso de coordenadas geográficas, latitude e longitude, determinadas localmente em trabalhos de campo da comissão ou informado por terceiros. A partir do uso de instrumentos científicos óticos, como sextantes ou teodolitos, os engenheiros e astrônomos conseguiram calcular com facilidade a latitude e longitude de pontos estratégicos como acidentes geográficos ou cidades. A longitude, um problema de maior dificuldade, foi calculada, principalmente, a partir de sinais telegráficos que forneciam informações calculadas pelo Observatório Nacional. Já o método de compilação era uma atividade de gabinete. Consistia na elaboração a partir da análise e reprodução de documentos anteriores, como mapas e cartas, levantamentos topográficos e coordenadas geográficas. Neste processo, as diferentes escalas e distorções das projeções eram normatizadas no novo mapa, gerando um material padronizado e de fácil utilização.



Observatório Nacional
Acervo do MAST

No Brasil, o projeto foi realizado pelo Clube de Engenharia, e resultou na publicação das 50 folhas seguindo à risca as convenções da Carta Internacional do Mundo ao Milionésimo. A série de compilações foi liderada pelo presidente do Clube de Engenharia, o engenheiro Paulo de Frontin e organizada pelo engenheiro Francisco Bhering. As folhas apresentadas ao escritório da Comissão Internacional foram julgadas como uma contribuição considerável para o mapa internacional, principalmente por terem sido entregues em um período de baixa produtividade das folhas em escala global devido ao fim da Primeira Guerra Mundial em 1918. A contribuição brasileira, mesmo considerada “provisória” devido a algumas diferenças em relação ao padrão instituído, recebeu elogios dos geógrafos britânicos pela boa camada de cores e pela qualidade de impressão das folhas. Cabe ressaltar que a cartografia é um poderoso recurso no processo de afirmação da territorialidade estatal, além disso, a confecção de mapas possui também uma função simbólica com o objetivo de difundir uma determinada representação do espaço nacional.

Após uma série de críticas aos trabalhos dos militares na Comissão da Carta Geral do Brasil por parte de setores influentes da sociedade brasileira, o governo central, em 1915, transferiu a incumbência da tarefa do Ministério da Guerra para o Ministério de Viação e Obras Públicas. O método escolhido foi de compilação de mapas e plantas já existentes, complementado com alguns trabalhos de campo. Tem início, assim, uma nova etapa da Carta do Brasil, marcada pelo protagonismo dos engenheiros civis e suas associações profissionais.

Fachada da antiga sede do Clube de Engenharia,
na Av. Rio Branco, n. 124 – Centro
Acervo da Fundação Biblioteca Nacional

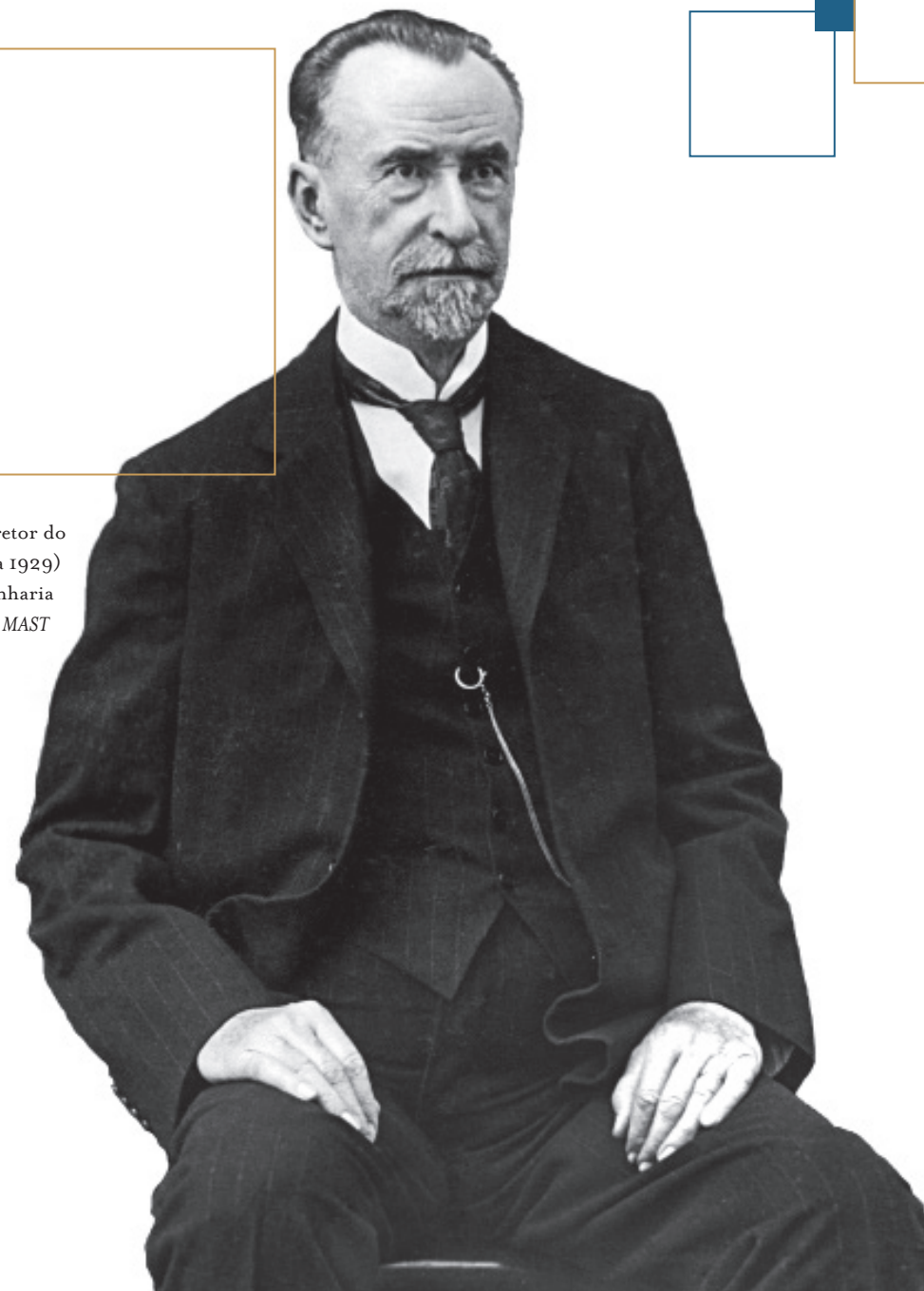


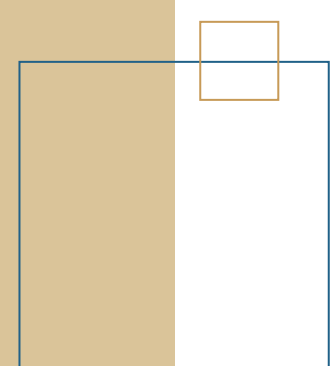
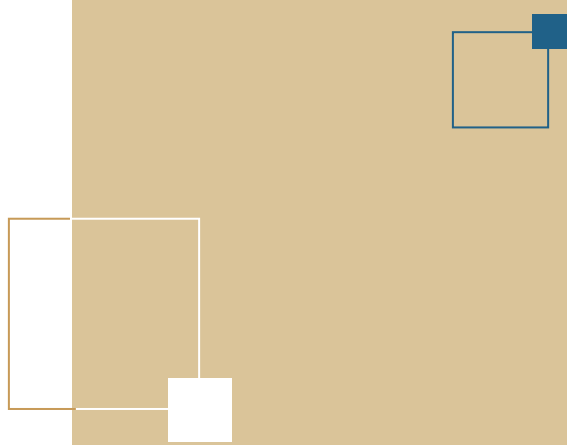
Vários segmentos da sociedade demandavam por uma carta nacional desde o final do século XIX: para o Estado, um mapa facilitaria a ação político-administrativa no território; os militares o consideravam peça fundamental para a defesa nacional; os empresários precisavam de um mapa nacional confiável que viabilizasse obras de grande porte (ferrovias, portos, rodovias); já a sociedade civil absorvia os discursos modernizador e nacionalista em torno do mapa, tornando-se um importante grupo de pressão em favor de sua elaboração.

A cena internacional, naquele momento, estava marcada por iniciativas de padronização das práticas científicas em geral. Na cartografia, essa preocupação incidiu nas formas de elaboração e representação das cartas geográficas. Há, portanto, um cruzamento de interesses nacionais e cosmopolitas na trama que envolveu a elaboração da Carta de 1922, que ainda não foram sondados pela historiografia existente. De forma a compreender a iniciativa, realizaremos uma análise com uma perspectiva comparada de outros países que também participaram do Mapa do Mundo ao Milionésimo.

Em uma das principais celebrações oficiais da Primeira República, foi apresentada na Exposição do Centenário da Independência do Brasil, em 1922, uma primeira edição do mapa nacional produzido pelo Clube de Engenharia. Este mapa denotava um grande esforço na internacionalização das normas cartográficas das diversas agências criadoras de mapa do globo, e organizada pela Carta do Mundo ao Milionésimo (1909).

Henrique Morize, Diretor do
Observatório Nacional (de 1908 a 1929)
e sócio do Clube de Engenharia
Acervo do MAST

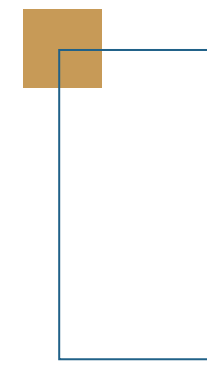




Francisco Bhering (1867-1924) foi o relator desta comissão, encargo conseguido graças a sua experiência profissional como professor das escolas politécnicas de São Paulo e do Rio de Janeiro, como engenheiro e diretor da Repartição Geral dos Telégrafos e como organizador do projeto de instalação de linhas telegráficas do Mato Grosso ao Amazonas. Sua atuação nessas e outras instituições propiciou o contato com muitos mapas e cartógrafos, familiarizando-o com aspectos minuciosos do território brasileiro. O trabalho de Bhering e sua equipe concentrou-se principalmente na organização e na compilação destes mapas. Atualmente, grande parte dessa documentação cartográfica com mais de mil mapas encontra-se no Fundo Francisco Bhering do Arquivo Nacional.

Como resultado, a Carta Geográfica do Brasil foi produzida em três escalas – 1:1.000.000, 1:2.750.000 e 1:5.000.000. A primeira foi impressa no Instituto Cartográfico Dietrich-Reimer de Berlim e obedecia às instruções para a organização da Carta do mundo ao milionésimo, sendo dividida em 52 folhas. A segunda carta era uma redução das cópias da original (produzida na escala 1:2.000.000 e seria utilizada apenas para exposições). Foi encomendada a impressão de dez mil exemplares, em oito cores, ao Instituto Cartográfico de Paris.

A Carta Geral do Brasil ao Milionésimo foi o único mapa realizado pelo próprio país, seguindo a recomendação do Comitê Internacional da Carta do Mundo ao Milionésimo, uma vez que o restante da América Latina foi mapeada pela American Geographical Society (AGS).





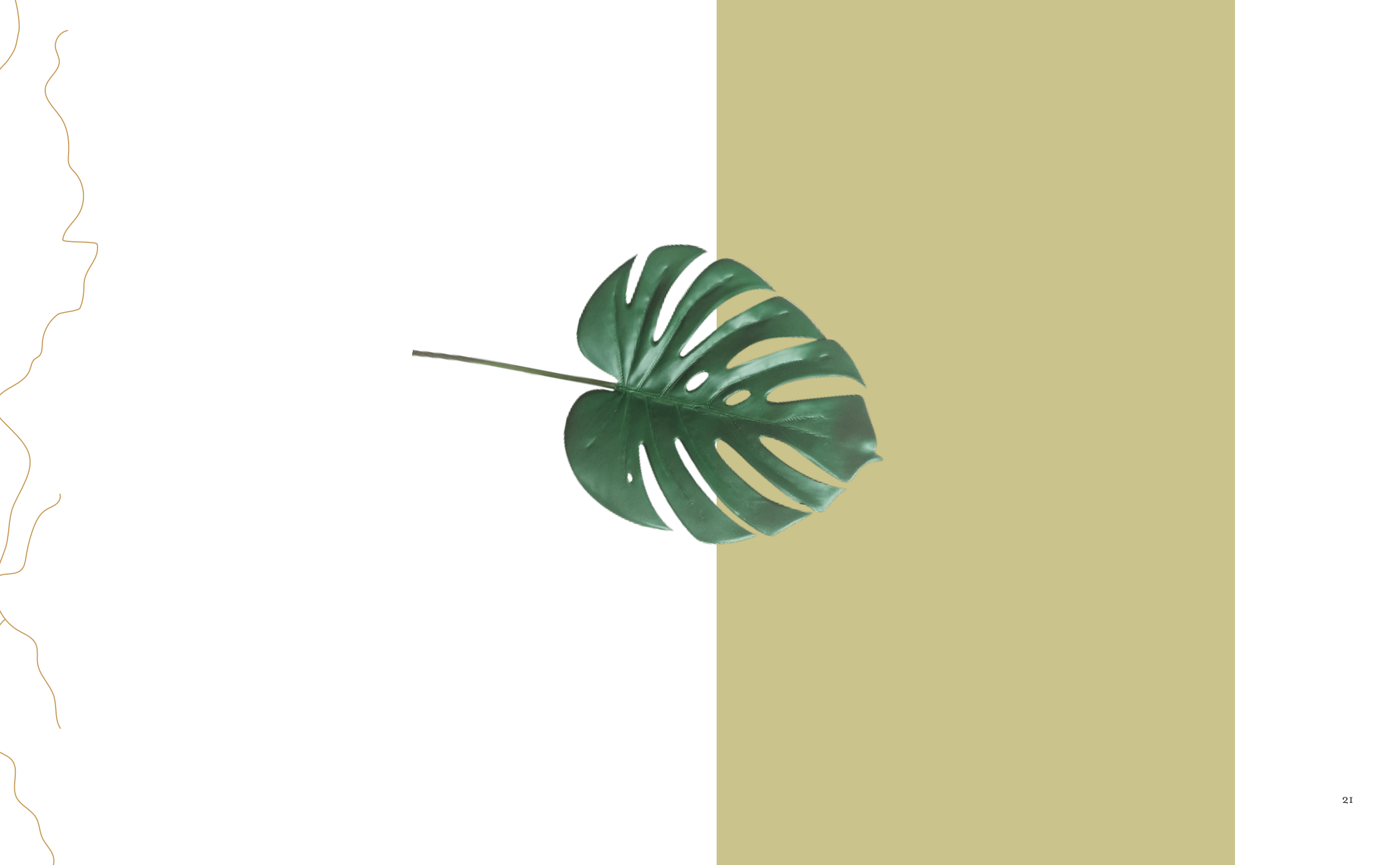
Francisco Bhering
Revista Clube de Engenharia - 1922
Acervo Clube de Engenharia

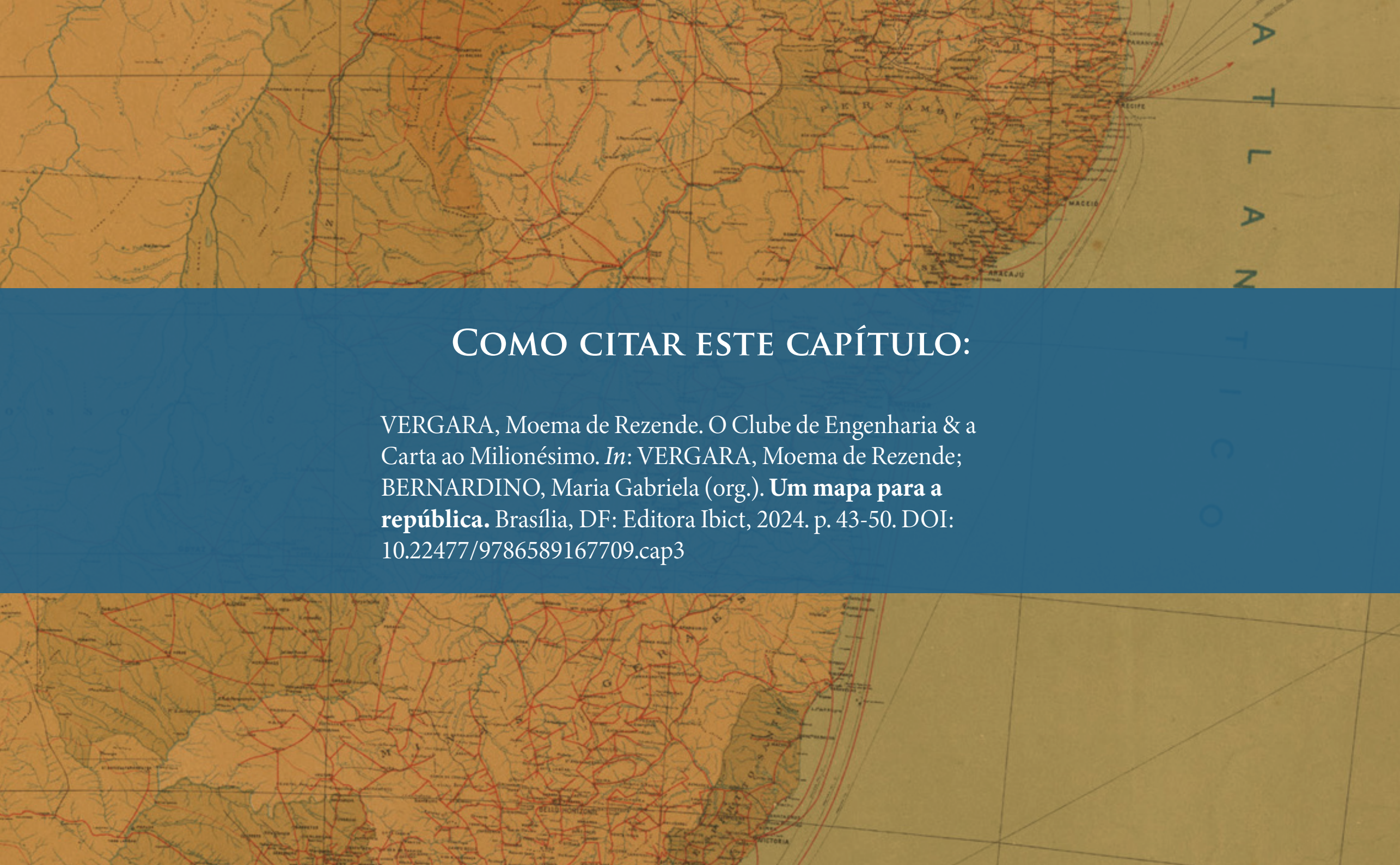
REFERÊNCIAS

Bibliográficas

PEARSON, Alastair W.; HEFFERNAN, Michael. Pan-Regional Mapping: The contribution of the International Map of the World and the AGS Map of Hispanic America to Global Mapping in the Twentieth Century. Symposium on “Shifting Boundaries: Cartography in the 19th and 20th centuries” Portsmouth University, Portsmouth, United Kingdom, 10-12 September 2008.

DUARTE, Rildo B. Cartografias Capitais: os projetos do Mapa Internacional do Mundo e da Carta do Brasil ao Milionésimo (1891-1930). Tese de Doutorado. Dep. de Geografia. USP, São Paulo, 2018.



The background of the slide is a historical map of Brazil, showing state boundaries and major cities. A large blue rectangular area is superimposed over the center of the map, containing white text. The text provides citation information for a chapter in a book. The map itself is in a sepia or aged brown tone, with red lines indicating roads or administrative boundaries. The word 'ATLANTICO' is visible vertically on the right edge of the map.

COMO CITAR ESTE CAPÍTULO:

VERGARA, Moema de Rezende. O Clube de Engenharia & a Carta ao Milionésimo. *In*: VERGARA, Moema de Rezende; BERNARDINO, Maria Gabriela (org.). **Um mapa para a república**. Brasília, DF: Editora Ibict, 2024. p. 43-50. DOI: 10.22477/9786589167709.cap3



AUTORIAS

Andressa Braz - Bolsista do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica/CNPq no Museu de Astronomia e Ciências Afins (MAST) e graduanda em História na Universidade Federal do Rio de Janeiro.

Antonio Carlos Martins - Arquiteto (MAST) e Doutor em Arquitetura e Urbanismo (UFRJ).

Dirlene Silva Diorio - Museóloga concursada no Museu da Escola Politécnica da UFRJ desde 2009 e Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação, Área de interesse: Museu/ Preservação/Andragogia.

Heloi José Fernandes Moreira - Engenheiro Eletricista (PUC/RJ), Mestre em Ciências (COPPE/UFRJ), Doutor em História da Ciência (HCTE/UFRJ) e Professor Associado da UFRJ.

Ivo Almico - Artista Plástico (MAST)

Maria Gabriela Bernardino - Pesquisadora Bolsista do Programa de Capacitação Institucional/ CNPq do Museu de Astronomia e Ciências Afins (MAST) e Doutora em História das Ciências e da Saúde (FIOCRUZ).

Moema de Rezende Vergara - Pesquisadora titular do Museu de Astronomia e Ciências Afins (MAST) e professora dos programas de pós-graduação em História (UNIRIO) e Ensino, Filosofia e História da Ciência (UFBA/UEFS).

Rafael Sudano - Pesquisador Bolsista do Programa de Capacitação Institucional/ CNPq do Museu de Astronomia e Ciências Afins (MAST) e Designer

Sabina Luz - Doutoranda em História na Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO).

Suelem Demuner Teixeira - Mestre em História Social pela Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO)/Arquivo Nacional.

Título: Um Mapa para a República

Organização: Moema de Rezende Vergara e Maria Gabriela Bernardino

Formato: 34 x 21 cm (fechado)

Tipografia: Mrs Eaves (texto) e Trajan Pro Bold (títulos)

Papel: Couché fosco 150 g/m²

Tiragem: 1.000



Editora
Ibict

ISBN: 978-65-89167-70-9

CDL



9 786589 167709

APOIO:



FAPERJ

Fundação Carlos Chagas Filho de Amparo
à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro