



**Andrei Strickler
(Organizador)**

**Ciência, Tecnologia e
Inovação: Desafio para
um Mundo Global 2**

Andrei Strickler

(Organizador)

Ciência, Tecnologia e Inovação: Desafio para um Mundo Global

2

Atena Editora

2019

2019 by Atena Editora
Copyright © Atena Editora
Copyright do Texto © 2019 Os Autores
Copyright da Edição © 2019 Atena Editora
Editora Executiva: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira
Diagramação: Geraldo Alves
Edição de Arte: Lorena Prestes
Revisão: Os Autores

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores. Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Conselho Editorial

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Ciências Agrárias e Multidisciplinar

Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Darllan Collins da Cunha e Silva – Universidade Estadual Paulista
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

Ciências Biológicas e da Saúde

Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás
Prof.ª Dr.ª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará

Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

Ciências Exatas e da Terra e Engenharias

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

Conselho Técnico Científico

Prof. Msc. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo
Prof. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba
Prof. Msc. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão
Prof.ª Drª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico
Prof. Msc. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Msc. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará
Prof. Msc. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista
Prof.ª Msc. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Msc. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof.ª Msc. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal
Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)	
C569	Ciência, tecnologia e inovação [recurso eletrônico] : desafio para um mundo global 2 / Organizador Andrei Strickler. – Ponta Grossa, PR: Atena Editora, 2019. – (Ciência, Tecnologia e Inovação. Desafio para um Mundo Global; v. 2) Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia. ISBN 978-85-7247-561-7 DOI 10.22533/at.ed.617192308 1. Ciência – Brasil. 2. Inovação. 3. Tecnologia. I. Strickler, Andrei. II. Série. CDD 506
Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422	

Atena Editora
Ponta Grossa – Paraná - Brasil
www.atenaeditora.com.br
contato@atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

As obras “Ciência, Tecnologia e Inovação: Desafio para um mundo Global” Volume 2 e 3, consistem de um acervo de artigos de publicação da Atena Editora, a qual apresenta contribuições originais e inovadoras para a pesquisa e aplicação de técnicas da área de ciência e tecnologia na atualidade.

O Volume 2 está disposto em 26 capítulos, com assuntos voltados ao ensino-aprendizagem e aplicação de procedimentos das engenharias em geral, computação, química e estatística. São apresentadas inúmeras abordagens de aplicação dos procedimentos, e além disso, estão dispostos trabalhos que apresentam as percepções dos professores quando em aulas práticas e lúdicas.

O Volume 3, está organizado em 30 capítulos e apresenta uma outra vertente ligada ao estudo da ciência e suas inovações. Tratando pontualmente sobre áreas de doenças relacionadas ao trabalho e sanitarismo. Além disso, expõe pesquisas sobre aplicações laboratoriais, como: estudo das características moleculares e celulares. Ainda, são analisados estudos sobre procedimentos no campo da agricultura. E por fim, algumas pesquisas abordam precisamente sobre empreendedorismo, economia, custos e globalização na atualidade.

Desta forma, estas obras têm a síntese de temas e abordagens que facilitam as relações entre ensino-aprendizado e são apresentados, a fim de se levantar dados e propostas para novas discussões em relação ao ensino e aplicação de métodos da ciência e tecnologia, cito: engenharias, computação, biologia, estatística, entre outras; de maneira atual. Sem esquecer da criação de novos produtos e processos levando a aplicação das tecnologias hoje disponíveis, vindo a tornar-se um produto ou processo de inovação.

Desejo uma boa leitura a todos.

Andrei Strickler

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
A INFLUÊNCIA DOS MATEMÁTICOS FRANCESES NO ENSINO DE CIÊNCIAS NO BRASIL	
<i>Fernando Osvaldo Real Carneiro</i> <i>Maria Cristina Martins Penido</i>	
DOI 10.22533/at.ed.6171923081	
CAPÍTULO 2	15
AULAS PRÁTICAS NO ENSINO DE CIÊNCIAS: PERCEPÇÃO DE PROFESSORES E ALUNOS DE ESCOLAS PÚBLICAS DE PORTO ESPERIDIÃO, MATO GROSSO	
<i>Jaqueline Cordeiro</i> <i>Cláudia Lúcia Pinto</i> <i>Carolina dos Santos</i> <i>Elaine Maria Loureiro</i> <i>Valcir Rogério Pinto</i>	
DOI 10.22533/at.ed.6171923082	
CAPÍTULO 3	27
INTERSECCIONALIDADES DE GÊNERO E DE RAÇA EM INSTITUIÇÕES DE ENSINO: UMA ANÁLISE A PARTIR DO PROJETO PEDAGÓGICO DO INSTITUTO FEDERAL DA BAHIA	
<i>Patrícia Fernandes Lazzaron Novais Almeida Freitas</i>	
DOI 10.22533/at.ed.6171923083	
CAPÍTULO 4	38
O COMPLEXO DO CURARE: CONTRIBUIÇÕES DE UM ESTUDO ANTROPOLÓGICO PARA AS CIÊNCIAS DO SÉCULO XX	
<i>Bianca Luiza Freire de Castro França</i>	
DOI 10.22533/at.ed.6171923084	
CAPÍTULO 5	51
O PERFIL DOS PROFESSORES DE MATEMÁTICA PARA O TRABALHO COM JOVENS E ADULTOS NO CONTEXTO DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA	
<i>Wanessa Ferreira de Sousa</i> <i>Manuella Siqueira dos Santos Maciel</i>	
DOI 10.22533/at.ed.6171923085	
CAPÍTULO 6	65
CURRÍCULO E RECURSOS TECNOLÓGICOS: QUE RELAÇÕES?	
<i>Lilian da Silva Moreira</i> <i>Maria Altina da Silva Ramos</i> <i>José Carlos Morgado</i>	
DOI 10.22533/at.ed.6171923086	

CAPÍTULO 7 76

UTILIZAÇÃO DO LÚDICO NO ATENDIMENTO DE CRIANÇAS DEFICIENTES E DITAS NORMAIS HOSPITALIZADAS EM UNIDADES PEDIÁTRICAS: AÇÕES DO TERAPEUTA OCUPACIONAL

Graziele Carolina de Almeida Marcolin
Luana Taik Cardozo Tavares
Alan Rodrigues de Souza
Kíssia Kene Salatiel
Meiry Aparecida Oliveira Vieira
Lucilene Cristiane Silva Fernandes Reis
Érica Gonçalves Campos
Débora Paula Ferreira
Jéssica Aparecida Rodrigues Santos
Rozangela Pinto da Rocha
Camila Neiva de Moura

DOI 10.22533/at.ed.6171923087

CAPÍTULO 8 82

PRODUÇÃO DE NARRATIVAS ALIMENTARES COMO METODOLOGIA EM CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA

Luiz Fernando Santos Escouto

DOI 10.22533/at.ed.6171923088

CAPÍTULO 9 93

ANÁLISE DAS DIFICULDADES DE APRENDIZAGEM ENFRENTADAS PELOS ALUNOS DAS DISCIPLINAS DE FÍSICA BÁSICA

Wanessa David Canedo Melo
Leonardo Madeira dos Santos
Pedro Henrique da Conceição Silva
Raffael Costa de Figueiredo Pinto
Wanderson Nunes Santana
Maria José P Dantas
Vanda Domingos Vieira

DOI 10.22533/at.ed.6171923089

CAPÍTULO 10 109

O FATOR MOTIVACIONAL NA APRENDIZAGEM DA LÍNGUA INGLESA EM PROGRAMAS DE TREINAMENTO E DESENVOLVIMENTO EMPRESARIAL

Mike Ceriani de Oliveira Gomes
Guilherme Henrique Ferraz Campos
Willian Felipe Antunes
Érica Fernanda Paes Cardoso
Benedita Josepetti Bassetto
Edivaldo Adriano Gomes

DOI 10.22533/at.ed.61719230810

CAPÍTULO 11 116

ANÁLISE DA INFLUÊNCIA DE FATORES GEOMÉTRICOS DE PEÇA E FERRAMENTA SOBRE A PRECISÃO DE TRAJETÓRIAS DE FERRAMENTA PARA MICROFRESAMENTO

Marcus Vinícius Pascoal Ramos
Guilherme Oliveira de Souza

DOI 10.22533/at.ed.61719230811

CAPÍTULO 12 125

ANÁLISE ESTRUTURAL ASSISTIDA POR COMPUTADOR PARA VERIFICAR E ANALISAR O DIMENSIONAMENTO DE BASES FUNDIDAS DE FERRAMENTAS DE ESTAMPAGEM SOB OS ESFORÇOS RESULTANTES DO PROCESSO

Guilherme Dirksen
Ademir Jose Demetrio
Altair Carlos da Cruz
Claiton Emilio do Amaral
Custodio da Cunha Alves
Emerson Jose Corazza
Eveline Ribas Kasper Fernandes
Fabio Krug Rocha
Gilson Joao dos Santos
Paulo Roberto Queiroz
Renato Cristofolini
Rosalvo Medeiros

DOI 10.22533/at.ed.61719230812

CAPÍTULO 13 139

APLICAÇÃO COMBINADA DE MANUTENÇÃO CENTRADA NA CONFIABILIDADE E NA CONDIÇÃO (RCM+CBM)

Claudia Regina Carvalho de Oliveira
Paulo Jabur Abdalla
Emerson Moraes Jorge
Josenid Ferezini Vasconcellos Junior
Luiz Felipe da Silva Oliveira

DOI 10.22533/at.ed.61719230813

CAPÍTULO 14 150

APLICAÇÃO DA COMPUTAÇÃO FÍSICA NO AUXÍLIO A CRIANÇAS COM DEFICIÊNCIA

Laura Cristina Meireles de Lima
Cláudio Luís V. Oliveira

DOI 10.22533/at.ed.61719230814

CAPÍTULO 15 162

DESENVOLVIMENTO E AVALIAÇÃO DE UM SISTEMA DE MONITORAMENTO MICRO-AMBIENTAL COM O USO DE TORRES DE AQUISIÇÃO EM CASAS DE VEGETAÇÃO

Aldir Carpes Marques Filho
Jean Paulo Rodrigues
Simone Daniela Sartorio de Medeiros
Sergio Ricardo Rodrigues de Medeiros
Guinther Hugo Grudtner

DOI 10.22533/at.ed.61719230815

CAPÍTULO 16 169

SEMÁFORO INTELIGENTE

Luana Rodrigues Barros
Alexandre Ribeiro Andrade
Gabriel Daltro Duarte
Tiago Daltro Duarte

DOI 10.22533/at.ed.61719230816

CAPÍTULO 17 181

ANÁLISE DAS FUNÇÕES EXECUTIVAS DE ALUNOS DE DESENVOLVIMENTO TÍPICO NO ENSINO BÁSICO ATRAVÉS DA TORRE DE HANÓI

Lorena Silva de Andrade Dias

Elisa Henning

Tatiana Comiotto

Luciana Gili Vieira Duarte

Ermelinda Silvana Junckes

Vitória Castro Cruz

DOI 10.22533/at.ed.61719230817

CAPÍTULO 18 185

MÉTODOS ESTATÍSTICOS APLICADOS A TEMPERATURA AMBIENTE E UMIDADE RELATIVA DO AR NA CIDADE DE PORTO SEGURO (BA)

Andrea de Almeida Brito

Dênio Oliveira Cruz

Ivan Costa da Cunha Lima

Gilney Figueira Zebende

DOI 10.22533/at.ed.61719230818

CAPÍTULO 19 194

MINERAÇÃO INDIVIDUAL DE BITCOINS E LITECOINS NO MUNDO

Guilherme Albuquerque Barbosa Silva

Carlo Kleber da Silva Rodrigues

DOI 10.22533/at.ed.61719230819

CAPÍTULO 20 206

IRRATIONALITY IN THEORETICAL MUSIC IN THE RENASSAINCE

Oscar João Abdounur

DOI 10.22533/at.ed.61719230820

CAPÍTULO 21 214

SIMULAÇÃO DO PROCESSO DE PRODUÇÃO DO FLUIDO REFRIGERANTE R-410A UTILIZANDO UM MISTURADOR ESTÁTICO

Vitor Marcelo de Queiróz

Cristiane de Souza Siqueira Pereira

Marisa Fernandes Mendes

Miguel Rascado Fraguas Neto

Luiz Felipe Carames Berteges

DOI 10.22533/at.ed.61719230821

CAPÍTULO 22 221

MODELAGEM DA DISPERSÃO DE POLUENTES ATMOSFÉRICOS DE UM TREM MOVIDO A DIESEL SOBRE UMA ESCOLA EM RIVERSIDE, CALIFÓRNIA

Igor Shoiti Shiraishi

Caroline Fernanda Hei Wikuats

Christina Ojeda

Joanna Collado

Veronica Medina

DOI 10.22533/at.ed.61719230822

CAPÍTULO 23	231
APLICAÇÃO DO DIAGRAMA DE ISHIKAWA VISANDO A ORIENTAÇÃO DE PRODUTORES DE LEITE: ESTUDO DE CASO NO CENTRO OESTE PAULISTA	
<i>Mariana Wagner de Toledo Piza</i>	
<i>Vitória Castro Santos Barreto</i>	
DOI 10.22533/at.ed.61719230823	
CAPÍTULO 24	238
ARGAMASSAS DE REVESTIMENTO EXTERNO: COMPARATIVO DAS PROPRIEDADES NOS ESTADOS FRESCO E ENDURECIDO ENTRE OS TIPOS CONVENCIONAL E ESTABILIZADA	
<i>Maiana dos Santos Oliveira</i>	
<i>Silas de Andrade Pinto</i>	
<i>Manoel Clementino Passos</i>	
DOI 10.22533/at.ed.61719230824	
CAPÍTULO 25	248
HÁ RELAÇÃO ENTRE BAIXOS VALORES DE ÂNGULO DE FASE E DESENVOLVIMENTO DE LESÃO POR PRESSÃO?	
<i>Rodrigo França Mota</i>	
<i>Barbara Pompeu Christovam</i>	
<i>Zenio do Nascimento Norberto</i>	
<i>Dayse Carvalho do Nascimento</i>	
<i>Michele Pereira da Silva Almeida Xavier</i>	
<i>Samuel Santos do Nascimento Júnior</i>	
<i>Ana Paula D'Araújo Borges</i>	
<i>Dalmo Valério Machado de Lima</i>	
<i>Monyque Évelyn dos Santos Silva</i>	
<i>Norma Valéria Dantas de Oliveira Souza</i>	
<i>Rogério Jorge Cirillo Menezes Júnior</i>	
<i>Cássio Silva Lacerda</i>	
DOI 10.22533/at.ed.61719230825	
CAPÍTULO 26	256
ASPECTOS JURÍDICOS DA ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA E SUA INFLUÊNCIA NO MEIO RURAL	
<i>Karina Burgos Anacleto</i>	
<i>Marcus Vinícius Contes Calça</i>	
<i>Matheus Rodrigues Raniero</i>	
<i>Alexandre Dal Pai</i>	
DOI 10.22533/at.ed.61719230826	
SOBRE O ORGANIZADOR	263

O COMPLEXO DO CURARE: CONTRIBUIÇÕES DE UM ESTUDO ANTROPOLÓGICO PARA AS CIÊNCIAS DO SÉCULO XX

Bianca Luiza Freire de Castro França

Rio de Janeiro - RJ

RESUMO: Este trabalho visa discutir a contribuição das pesquisas antropológicas e do trabalho de campo entre as populações indígenas para a construção dos conhecimentos científicos no Brasil no século XX. Para tal, apresentará a pesquisa e os desdobramentos do trabalho de campo do antropólogo Roberto Cardoso de Oliveira, em 1959 entre os indígenas Ticuna, para o Museu Nacional do Rio de Janeiro. Em 1957, foi realizado pelo CNPQ, pela Academia Brasileira de Ciência e pelo Instituto de Biofísica da Universidade do Brasil, no Museu Nacional, com patrocínio da UNESCO o Simpósio Internacional sobre curare e substâncias curarizantes.

Como resultado do Simpósio, foi aprovada uma moção para constituir-se no Museu Nacional, um centro de estudos do curare, que contaria com a participação de outras instituições de pesquisas, principalmente das localizadas na área amazônica e teria como objetivo inicial um amplo levantamento em doses sistemáticas das plantas curarizantes, sua área de distribuição, seu emprego por tribos indígenas e problemas correlatos.

Terminada a pesquisa sobre o processo de assimilação dos índios Terêna, o antropólogo

Roberto Cardoso de Oliveira, responsável pela Seção de Antropologia Cultural do Museu Nacional, seguiu em abril de 1959 para o Alto Solimões (AM), em pesquisa financiada pelo CNPQ de acordo com o projeto aprovado no Simpósio. No contexto do estudo sobre a produção de curare na região amazônica, produziu vários e importantes registros da região. Tal trabalho foi descrito, junto com outra viagem ao Alto Solimões em 1962, na obra *O Índio e o Mundo dos Brancos* (1964).

PALAVRAS-CHAVE: Curare; Etnociência; Antropologia; Museu Nacional

ABSTRACT: This work aims to discuss the contribution of anthropological research and fieldwork among indigenous populations for the construction of scientific knowledge in Brazil in the 20th century. To this end, he will present the research and developments of the field work of the anthropologist Roberto Cardoso de Oliveira, in 1959 among the Ticuna natives, for the National Museum of Rio de Janeiro. In 1957, the International Symposium on curare and curarising substances was held by CNPQ, the Brazilian Academy of Science and the Institute of Biophysics of the University of Brazil, at the National Museum, sponsored by UNESCO.

As a result of the Symposium, a motion was approved to constitute the National Museum, a curare study center, which would have the

participation of other research institutions, mainly those located in the Amazon area and would initially have a broad survey in systematic doses of the curarizantes plants, their distribution area, their use by indigenous tribes and related problems.

After the research on the process of assimilation of the Terêna Indians, the anthropologist Roberto Cardoso de Oliveira, responsible for the Section of Cultural Anthropology of the National Museum, followed in April of 1959 to Alto Solimões (AM), in research funded by CNPQ in accordance with the project approved at the Symposium. In the context of the study on curare production in the Amazon region, it produced several important records of the region. Such work was described, along with another trip to Alto Solimões in 1962, in *The Indian and the World of the Whites* (1964).

KEYWORDS: Curare; Ethnoscience; Anthropology; National museum

1 | INTRODUÇÃO

Este trabalho deriva da pesquisa realizada para a dissertação de mestrado (FRANÇA, 2018), defendida no Programa de Pós-Graduação em Preservação de Acervos de Ciência e Tecnologia (PPACT/MAST), em dezembro de 2018, embora não trate especificamente do tema em estudo. Foi apresentado e publicado nos anais do 16º Seminário Nacional de História da Ciência e Tecnologia, em outubro de 2018. Aqui será apresentada a pesquisa e os desdobramentos do trabalho de campo de Roberto Cardoso de Oliveira, realizado, em 1959, entre os índios Ticuna, no Alto Solimões, Amazonas.

O projeto de Roberto Cardoso tinha o objetivo de estudar formas de contato entre os índios Ticuna e a população regional e coletar dados sobre o preparo do curare, sua função na sociedade Ticuna e amostras do veneno e das plantas utilizadas na sua confecção. Foi aprovado no âmbito do *Simpósio Internacional sobre curare e substâncias curarizantes*, que se realizou no Museu Nacional do Rio de Janeiro, entre 05 e 17 de agosto de 1957. Este foi organizado pelo Conselho Nacional de Pesquisas (CNPQ - presidido por João Christovão Cardoso), pela Academia Brasileira de Ciência (ABC - presidida por Arthur Alexandre Moses) e pelo Instituto de Biofísica da Universidade do Brasil (dirigido por Carlos Chagas Filho) e contou com o patrocínio da UNESCO, cujo representante do Brasil era Paulo de Berredo Carneiro. O Museu Nacional era então dirigido por José Cândido de Mello Carvalho. Durante o Simpósio realizou-se também uma exposição aberta ao público, sobre o mesmo tema. Simpósio e exposição tinham a finalidade de valorizar os conhecimentos indígenas.

2 | A IMPORTÂNCIA DOS CURARES NA CULTURA INDÍGENA E NA CULTURA CIENTÍFICA

Curare é o nome dado à mistura de ervas feita pelos indígenas da Amazônia.

Os curares são provenientes de diversas espécies de plantas pertencentes, principalmente, a duas famílias: Loganeáceas e Menispermáceas (DUARTE, 2000). Dentre os indígenas que produziam o curare é possível citar os Ticuna, os Maku, os Omáguas, os Kachúyana do Amapá e os Yanomami de Roraima. A toxina foi descrita pela primeira vez por viajantes europeus, entre os séculos XV e XVI, fez e faz parte da ciência brasileira e do mundo (LA CONDAMINE, 1743; C. BERNARD, 1857; ANGHIERA, 1892; HUMBOLDT, 1799, 1800, 1801, 1802, 1803, 1854; VON MARTIUS & VON SPIX, 1817 – 1821). Os indígenas a utilizavam, principalmente, na pesca, na caça e para defesa em pontas de lanças e flechas (CRULS, 1938; BARBOSA RODRIGUES, 1942; NIMUENDAJÚ, 1952; CARNEIRO, 1945; DUCKE, 1944, 1945, 1957; CASTRO FARIA, 2001; SÁ, 2004, 2012; DOMINGUES, 2012).

Passou a ser utilizada amplamente pela sociedade ocidental moderna, da neuropsiquiatria à UTI Neonatal (SILVA JR., 1945), essa substância tem poder anestésico e relaxante muscular.

Tema de inúmeras pesquisas e disputas no Brasil e em outros países (DOMINGUES, 2012; SÁ, 2001), o curare foi tema de simpósio internacional no Museu Nacional do Rio de Janeiro, no ano de 1957, trazendo ilustres cientistas e prêmios Nobel do mundo todo. Foi objeto de investigação de uma das instituições que inauguraram os estudos experimentais no Brasil, o Laboratório de Fisiologia do Museu Nacional, no momento em que os positivistas estavam valorizando as ciências experimentais como o conhecimento científico por excelência (DANTES, 1996).

O curare também foi tema de investigação antropológica, na qual os estudos acerca de sua produção, distribuição, emprego por tribos indígenas e problemas correlatos gerou um grande número de registros fotográficos, textuais e materiais, que será tratada mais adiante.

3 | O SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE CURARE E SUBSTÂNCIAS CURARIZANTES

O supracitado *Simpósio Internacional sobre curare e substâncias curarizantes*, do qual decorreu o trabalho de Roberto Cardoso de Oliveira, marcou a posição dos cientistas participantes e do Museu Nacional em produzir uma ciência nacional baseada na valorização do conhecimento dos indígenas da América Latina.



Imagem 01: Reunião de abertura do Simpósio Internacional sobre o Curare e as substâncias cicatrizantes, realizado no Museu Nacional e no Palácio da Reitoria da Universidade do Brasil. 05 de agosto de 1957. Fonte: Fundo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq. Base Zenith – MAST.

Compareceram um grupo de notáveis pesquisadores estrangeiros, dentre eles três prêmios Nobel: o fisiologista belga Cornélio Heymans; o fisiologista argentino Bernardo Houssay e o químico suíço Paulo Karrer. A contribuição do Brasil foi altamente provada, destacavam-se os trabalhos da equipe de investigadores do Instituto de Biofísica da Universidade do Brasil, dirigido pelo professor Carlos Chagas e os estudos botânicos e etnográficos do Museu Nacional. Nas sessões sobre Alcalóides curarizantes e Fisiofarmacodinâmica dos curares, tiveram papel destacado vários especialistas brasileiros, como o professor Paulo Benredo Carneiro, delegado permanente do Brasil junto à UNESCO, que foi não só um dos idealizadores da reunião, como um dos mais eminentes debatedores dos assuntos discutidos.



Imagem 02: Notícia do Jornal Correio da Manhã, 11 de julho de 1957. Fonte: Biblioteca Nacional. Disponível em: <http://memoria.bn.br/DocReader/089842_06/77513>. Acesso em: 04 de abril de 2019

Como resultado do Simpósio, o Instituto Brasileiro de Bibliografia e Documentação distribuiu aos membros uma bibliografia do curare e foi aprovada uma moção para constituir-se no Museu Nacional, com recursos da UNESCO e do CNPQ, um centro de estudos do curare. Esse centro contaria com a participação de outras instituições de pesquisas, principalmente das localizadas na área amazônica e teria como objetivo inicial um amplo levantamento em doses sistemáticas das plantas curarizantes, sua área de distribuição, seu emprego por tribos indígenas e problemas correlatos.

Expedições e Pesquisas

**BONS RESULTADOS OFERECEU
o Simpósio sobre o Curare**

Interessam ao Brasil as principais recomendações científicas do conclave ontem encerrado — Importante até a sessão final — Resoluções aprovadas

Alcançou plenamente seu objetivo o Simpósio Internacional sobre o curare e as substâncias curarizantes que vem de encerrar suas reuniões — declararam aos jornalistas o prof. Carlos Chagas Filho, diretor do Instituto de Biologia da Universidade do Brasil e a quem sua assistência por sua equipe, a organização desse Simpósio no Rio de Janeiro. Acreditamos o prof. Carlos Chagas haverem sido, na verdade, muitos trabalhos as reuniões, notadamente pelo fato de seus participantes terem se esforçado, não só em suas respectivas exposições de comunicações, como nos debates, para esclarecerem os mais importantes problemas suscitados pela aplicação das alcalóides curarizantes na medicina. Quer quanto à etnografia, a química, a farmacodinâmica, ou

qualquer outro aspecto, o Simpósio, dignificaram nossa cultura e que também fomentaram e adquiriram importantes conhecimentos relativos ao campo científico visado.

HONRIA PARA O BRASIL

Solicitou o prof. Carlos Chagas Filho haver sido para o Brasil uma grande honra em receber tantas ilustres honras de ciência de outros países, que aqui vieram discutir assuntos de suma importância para o mundo e, especialmente, para a situação do Conselho Nacional de Pesquisas, o que garante a continuidade do grande trabalho realizado esta semana.

AS CONCLUSÕES

Também se manifestou o prof. Carlos Chagas satisfeito com as recomendações finais votadas pelo Simpósio, inclusive com as relativas ao prosseguimento de investigações etnográficas, botânicas e outras sob tutela do Conselho Nacional de Pesquisas, o que garante a continuidade do grande trabalho realizado esta semana.

Informou o prof. Carlos Chagas Filho que a dispersão dos participantes do Simpósio mais indicada para a realização de diversas visitas de investigação no



**Cientistas concluem
Dificuldades para as hipertensas**

Amazônia para a criação de um centro de experimentação para a cultura e o estudo botânico, ecológico, biológico e químico do gênero *Styrax*, chinês.

21 — Que o Conselho Nacional de Pesquisas tome a seu cargo organizar, segundo um plano pre-estabelecido, uma série de expedições, que permita realizar um mapa de distribuição geográfica no gênero *Styrax* no Brasil, e proceder a uma coleta de amostras dessas plantas.

22 — Que o Conselho Nacional de Pesquisas preste ajuda ao Museu Nacional do Rio de Janeiro, de modo a fornecer os meios necessários para que possa ser estabelecido um mapa etnográfico das tribos indígenas que ainda preparam e empregam o curare.

DEFINIÇÃO E NOMENCLATURA DE SUBSTÂNCIAS CURARIZANTES

Mais duas recomendações foram feitas pelo Simpósio: uma relativa à definição das substâncias curarizantes, no sentido de que seja ela entregue à decisão da União Internacional de Filólogos, devendo uma comissão de participantes do Simpósio levar à dita União a contribuição resultante dos debates havidos; a outra, relativa à nomenclatura das mesmas substâncias, no sentido de que sua fixação seja feita pela Associação Internacional de Química.

Imagem 03: Matéria sobre o Simpósio do curare. Correio do Amanhã, 11 de agosto de 1957. Fonte: Biblioteca Nacional. Disponível em: <http://memoria.bn.br/DocReader/089842_06/80126>. Acesso em: 04 de abril de 2019

O Setor de Etnologia e Etnografia do Museu Nacional organizou em contribuição ao Simpósio uma exposição sobre o curare, na qual Berta G. Ribeiro ficou encarregada do preparo. “Iniciaram-se os trabalhos a 5 de agosto de 1957. A amostra compreende 4 seções: 1) Botânica do curare; 2) Curare indígena; 3) Farmacodinâmica do curare; 4) Bibliografia do curare. [...]” (RELATÓRIO ANUAL DO MUSEU NACIONAL, 1957: 12)

Na parte referente à Botânica foram apresentados espécimes vegetais empregados por diferentes tribos no preparo do veneno, como por exemplo, os Ticuna. Bem como, etiquetas de Schwacke contendo a fórmula vegetal do curare Ticuna. A parte indígena apresentava as armas com que se utiliza o veneno na caça e na guerra.

Para abrigar os artefatos foi montado um grande painel onde achava-se um mapa da América do Sul desenhado em celotex, assinalando as tribos que preparavam curare. Uma vitrine ajustada a esse mesmo painel exibia o curare dos indígenas brasileiros, contidos em recipientes originais, como cabaças e potes.

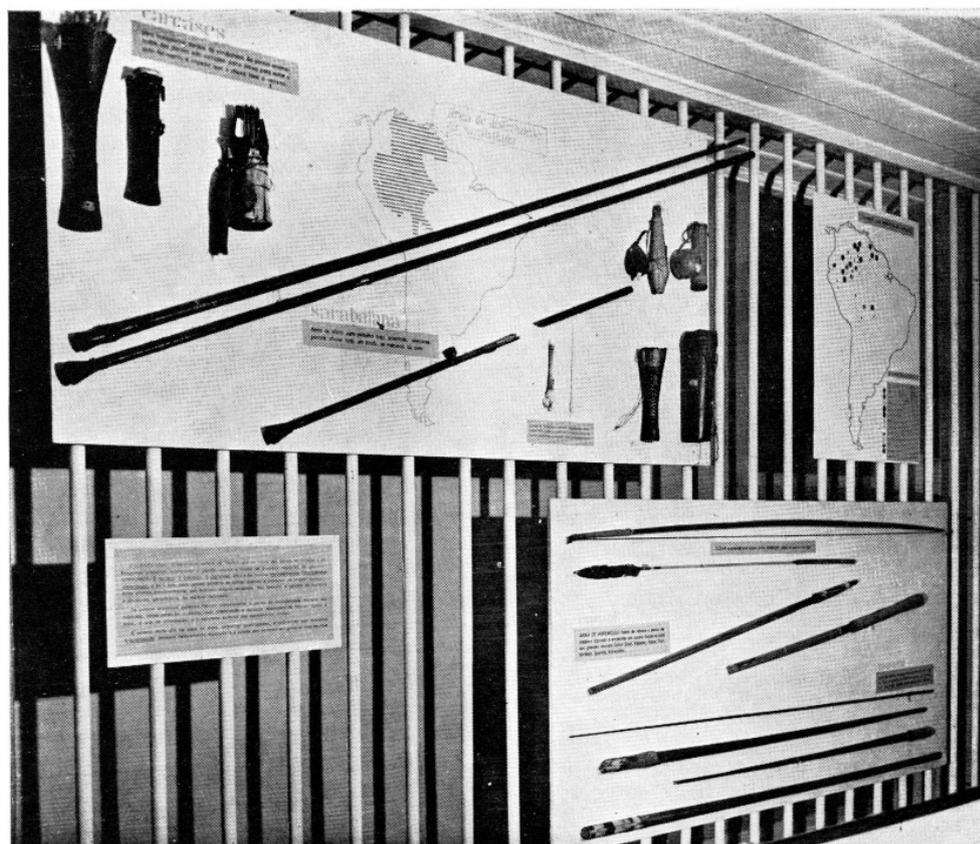


Imagem 04: Vista de um dos painéis da exposição do Simpósio sobre o curare e substâncias curarizantes. Fonte: Relatório Anual do Museu Nacional (1957)

Ao centro da sala encontrava-se as mais importantes obras que tratavam sobre o assunto, desde os relatos históricos dos cronistas do século XVI e XVII, trabalhos etnográficos do presente século sobre tribos que utilizaram o curare e, sobretudo, as obras modernas, da época, de fisiologistas, químicos e botânicos que se dedicaram ao estudo e aplicação de curare e substâncias curarizantes. A exposição foi realizada sob orientação artística do Dr. Walter Curvelo, pelo botânico e naturalista Luiz Emygdio Mello Filho na parte referente à Botânica e Farmacodinâmica e pela naturalista – auxiliar Berta G. Ribeiro que se incumbiu da parte indígena e bibliográfica.

4 | ROBERTO CARDOSO DE OLIVEIRA E O COMPLEXO DO CURARE

Roberto Cardoso de Oliveira (*1928 – 2006+) formou-se em filosofia na Universidade de São Paulo (USP), no ano de 1953. Doutorou-se em sociologia na USP, entre 1962 e 1966, sob a orientação de Florestan Fernandes. Foi funcionário do Serviço de Proteção ao Índio (SPI) no Rio de Janeiro, entre 1954 e 1958, no Museu do Índio, criado pelo SPI, a convite de Darcy Ribeiro (CORRÊA, 1991).

Em 1959, o antropólogo Roberto Cardoso de Oliveira, era responsável pela Seção de Antropologia Cultural do Museu Nacional, quando iniciou seus estudos sobre o *Complexo do Curare*, no âmbito do qual desenvolveu os estudos que deram ensejo ao Projeto *Áreas de Fricção Interétnica no Brasil*.

A pesquisa de Roberto Cardoso de Oliveira, sobre as formas de contato entre os índios Ticuna e a população regional e coleta de dados sobre o preparo do curare foi iniciada logo após o estudo que ele havia realizado sobre o processo de assimilação dos índios Terêna, iniciado em 1955. No contexto do estudo sobre a produção de curare na região amazônica, ele produziu vários e importantes registros da região, como arquivo fotográfico (Idem), registros em diário de campo (MENDONÇA, s/d) e uma coleção de 62 objetos Ticuna, que foram doados para o Museu Nacional (FRANÇA, 2018).

Em junho de 1959, Roberto Cardoso de Oliveira deu uma entrevista para o jornal *Correio da Manhã* com o título “*Em vez do curare e a sarabatana índio Tukuna agora usa carabina*”. Na entrevista, o antropólogo declara que

“[SIC] Curare e sarabatana não tem mais importância nenhuma para os índios Tukuna, do Alto Solimões[...] a razão é que esses tradicionais elementos de caça foram substituídos pela carabina de cartucho. Por isso, os Tukunas demonstram extrema inabilidade no uso da sarabatana (perderam o costume) o que pode ser observado até em alvos a pequena distância. A fabricação do curare é restrita e parece representar apenas sinal de prestígio entre os elementos que conhecem o segredo de sua fabricação. [...] Quanto ao curare, pudemos colher o *Strichnos* e outras plantas completamente à sua manufaturação, na região do Alto Igarapé Belém, onde vive um dos últimos Tukuna que ainda sabe preparar o veneno, embora o faça mais como meio de adquirir prestígio na tribo do que levado pela necessidade de caçar. Estivemos com outro no Igarapé São Jerônimo que ainda faz curare. Tanto um quanto outro, não tinham curare pronto, tendo sido necessário encomendar a eles que fizessem alguns potes de veneno. O curare e o herbário foram trazidos para o Museu Nacional e entregues ao prof. Luiz Emígdio, Diretor da Divisão de Botânica e especialista em curare e substâncias curarizantes. ” (CORREIO DA MANHÃ, 21 de junho de 1959: 10-16)

Em 1960, enviou para publicação no *Boletim do Museu Nacional*, série botânica, o texto *Considerações sobre um curare tukuna de fabricação recente* colaboração com os botânicos do Museu Nacional Luiz Emygdio Mello Filho e João de Souza Campos. Apesar de submetido para publicação, não há registros da mesma. Mas o trabalho de campo só foi descrito, junto com a viagem ao Alto Solimões em 1962, na obra *O índio e o Mundo dos Brancos* de 1964, na qual o antropólogo estudava áreas de fricção interétnica do Brasil.

A coleção formada para a seção de Etnologia do Museu Nacional do Rio de Janeiro, em 1959, é composta por 09 bastões de dança, 01 *tipiti*, 01 tanga, 01 rede, 01 cesto, 01 par de braçadeiras, 01 vaso de cerâmica, 04 *tururis*, 01 vestimenta (corpo) de máscara descrita nos livros de Tombo como “*vestimenta de máscara com franjas*”, 12 máscaras rituais descritas nos livros de Tombo como “*máscara do rosto*”, 03 bonecos esculpidos em madeira, 21 colares e 06 pulseiras. Nenhum objeto está diretamente ligado ao uso ou manufaturação do curare.

A viagem de 1962, na qual o antropólogo estudava áreas de fricção interétnica do Brasil gerou uma coleção de 05 objetos dos indígenas Ticuna, também doada para o Museu Nacional. Nessa segunda fase, foram coletados dois apitos, uma amostra de

tecido de líber (fibra vegetal) e dois bastões rituais com figuras de animais.

A hipótese é de que forjado na experiência do SPI que trazia sempre histórias de conflitos, Roberto Cardoso, ao contrário do funcionalismo inglês e o culturalismo americano que traziam à tona somente o equilíbrio e o consenso, mostrava a relação até então ignorada entre os grupos indígenas e as sociedades nacionais. E por isso, estava mais interessado no reconhecimento do território, no recolhimento de informações dos indígenas em obter dados a respeito da manufatura do curare Ticuna, posteriormente fazer um levantamento da população Ticuna observando as modalidades de contato interétnico, o que se reflete na quantidade e arranjo dos objetos e dados coletados.

Segundo Grupioni (2008), nesse período, até as décadas de 1960 e 1970, há uma transformação no caráter das expedições científicas, que não mais eram voltadas para a coleta de artefatos, mas sim, para dados sociais dos grupos indígenas, como é o caso da pesquisa de Roberto Cardoso de Oliveira, e de outro lado, há a institucionalização das universidades brasileiras e a criação dos programas de pós-graduação. O que criou um novo padrão no conhecimento e influenciou a pesquisa científica no Brasil. Na antropologia, proliferam os estudos centrados em temas como a mudança cultural, o parentesco, mitologia e a organização social (CORRÊA, 1987; 1988).

Como resultado do Simpósio, de 1957, o antropólogo Roberto Cardoso de Oliveira, seguiu em abril de 1959 para o Alto Solimões (AM), com financiamento do CNPQ. A pesquisa contou com a cooperação do linguista Ivan Lowe do *Summer Institute of Linguistics*, de Maurício Vinhas de Queiroz, membro do Instituto de Ciências Sociais da Universidade do Brasil e dos estagiários Silvio Coelho dos Santos e Cecília Maria Vieira Helm. Na etapa de elaboração e redação do trabalho contou com os antropólogos Luiz de Castro Faria, Roberto Augusto da Matta, Roque de Barros Laraia e Júlio César Mellati que leram o manuscrito original e contribuíram com considerações para tornar mais clara a compreensão do leitor. Também participaram a estagiária Jean Carter em convênio entre a Universidade de Harvard e o Museu Nacional e Yonne Leite, do Setor de Linguística da Divisão de Antropologia do Museu Nacional. Ganhou caráter interdisciplinar pois contou com a colaboração dos botânicos Luiz Emydio Melo Filho e João de Souza Campos, para o estudo das plantas colecionadas e para a experimentação em laboratório do alcaloide obtido.

O pesquisador deu prosseguimento no exercício de sua pesquisa entre os Ticuna até 1960, quando por motivos não mencionados em relatórios, a mesma foi interrompida. Nessa ocasião, Roberto Cardoso empreendeu a realização dos estudos dos índios Terênas urbanizados. Porém, em 1962, retorna aos Ticuna e dá continuidade ao projeto de pesquisa iniciado em 1959, desta vez com o projeto *Estudos das áreas de Fricção interétnica no Brasil*. Neste projeto privilegiou pesquisas sobre os Sistemas Sociais Indígenas, não só entre os Ticuna, mas entre os grupos tribais, localizados nas regiões do Alto Solimões (Ticuna) e do Tocantins (Gaviões, Suruí,

Assuriní, Apinayé), ampliadas as suas perspectivas graças ao projeto formulado por Roberto Cardoso de Oliveira e patrocinado pelo Centro Latino Americano de Pesquisa em Ciências Sociais (UNESCO). Não mais mostrando interesse pelos conhecimentos tradicionais dos índios.

5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trabalho de pesquisa de Roberto Cardoso de Oliveira sobre o *Complexo do curare* trouxe grandes contribuições para a ciência antropológica. Suas observações das formas de contato entre os índios Ticuna e a população da região da tríplice fronteira (Brasil, Colômbia e Peru), proporcionou subsídios para que o antropólogo pudesse formular o projeto de *Estudos das áreas de Fricção interétnica no Brasil*, executado em 1962.

A pesquisa sobre o sistema social Ticuna, sua organização social e instituições, teve prosseguimento, com seu escopo enriquecido pela focalização nas relações interétnicas, conflituais e competitivas no Alto Solimões.

A pesquisa de campo foi efetivada em julho e agosto de 1962, no Alto Solimões, investigando formas de associação entre os Ticuna e a população regional, detendo-se especialmente nos aspectos socioeconômicos daquela região de fronteira. A sociedade Ticuna foi estudada através de levantamento de genealogias e censos em territórios tribais como: Umariçu, Santa Rita do Weil, São Paulo de Olivença, e Igarapés de Belém e São Jerônimo. Observação direta e entrevistas com os principais líderes das comunidades indígenas, entrevistas com personalidades locais, bem como o estudo das empresas madeireiras e seringueiras da área, foram simultaneamente efetivados.

Os estudos da fricção interétnica descritos no livro *O Índio e o mundo dos brancos* (1964), mostram aspectos que envolvem a problemática das relações interétnicas de um grupo de indígenas com a população nacional, examina as manifestações dessas relações, mostrando como os Ticuna vinham evoluindo de uma ordem tribal para nacional, tendo em vista seu envolvimento nos problemas e vida dos agrupamentos de cultura nacional.

Uma outra grande contribuição da pesquisa sobre o *Complexo do Curare* foi a coleta de dados sobre o preparo do curare, sua função na sociedade Ticuna e amostras do veneno e das plantas utilizadas na sua confecção, que por seu caráter interdisciplinar contou com a colaboração dos botânicos Luiz Emygdio Mello Filho e João de Souza Campos, do Museu Nacional, para o estudo das plantas e experimentação em laboratório. Fato esse, que cumpriu, em parte, com a moção aprovada no Simpósio Internacional sobre curare e substâncias curarizantes. Em parte, porque o centro de estudos do curare que seria constituído no Museu Nacional com recursos da UNESCO e do CNPQ, nunca foi efetivamente criado.

Apesar de o centro de estudos nunca ter sido criado, os propósitos de fazer um amplo levantamento em doses sistemáticas das plantas curarizantes, sua área de distribuição, seu emprego por tribos indígenas e problemas correlatos foram cumpridos nos projetos de estudo coordenados por Roberto Cardoso de Oliveira, tanto nos “*Estudos sobre o Complexo do Curare*” quanto nos estudos das “*Áreas de Fricção Interétnica*”, gerando resultados que contribuíram não só para o desenvolvimento das Ciências Sociais, da Antropologia e Etnologia no Brasil; desenvolvendo conceitos e formando coleções para o Museu Nacional, mas também das Ciências Exatas como a Biologia, a Química e a Medicina.

Ao trabalho do antropólogo podemos elencar sua contribuição para a etnologia indígena e a defesa do índio brasileiro; a criação de novas teorias e conceitos para as ciências sociais, na epistemologia e no fazer antropológico; e também sua contribuição para o fortalecimento da disciplina antropológica no Brasil.

REFERÊNCIAS

ANGHIERA, Pietro Martire d'. **De Orbe Novo: Decades octo quas scripsit ab anno 1493 ad 1526**. Matriti: Typis Viduae et Fillae Gomez Fuentenebro, 1892

BARBOSA RODRIGUES. **Tribu dos Ticunas**. Ano VI, n. 15, junho, 1942

BERNARD, C. **Leçons sur les effets des substances toxiques et médicamenteuses**. Paris: JB Baillièrre et fils, 1857

CARDOSO DE OLIVEIRA, Roberto. **O índio e o Mundo dos brancos**. 3 ed. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 1964

CARNEIRO, Paulo. **O “curare”, veneno das flechas na Amazônia**. Lisboa: Academia de Ciências, 1945

CASTRO FARIA, Luiz de. **Um Outro Olhar: Diário da Expedição à Serra do Norte**. Ouro Sobre Azul, 2001

CORRÊA, Mariza. & LARAIA Roque (Orgs.). **Roberto Cardoso de Oliveira: Homenagem**. Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Unicamp, 1992

_____. **An Interview with Roberto Cardoso de Oliveira**. *Current Anthropology*, v. 32, n. 3, p. 335-343, junho. 1991

CORRÊA, Mariza. **Traficantes do Simbólico: História da Antropologia no Brasil (1930-1960)**. Testemunhos: Emilio Willems Donald Pierson. Vértice/Editora da UNICAMP, 1987

_____. **Traficantes do Excêntrico: Os antropólogos no Brasil dos anos 30 aos anos 60**. *Revista Brasileira de Ciências Sociais ANPOCS*. Rio de Janeiro, v.3, n.6, p. 79-98, 1988

CRULS, Gastão. **A Amazônia que eu vi**. 2 ed. Óbidos – tucumaque Brasilianas, 1938

DANTES, M. M. **Os positivistas brasileiros e as ciências no final do século XIX**. In: HAMBURGER, A. I. *et al* (Orgs.). *A ciência nas relações Brasil-França (1850-1950)*. São Paulo:

DOMINGUES, H.M. Bertol. **Tradução Cultural na Antropologia dos anos 1930-1950: as expedições de Claude Lévi-Strauss e de Charles Wagley à Amazônia.** Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi. Ciênc. hum, v.3, n.1, p.31- 49, 2008

_____. **A botânica amazônica de Adolpho Ducke: entre a química e os conhecimentos tradicionais.** In: DOMINGUES, H.M. Bertol (Org.); KLEICHE-DRAY, Mina; PETITJEAN, P. História das substâncias naturais: saberes tradicionais e química / Amazônia e América Latina. Rio de Janeiro (BRA); Paris: MAST; IRD, 2012

DUARTE, Danilo Freire. **Curarizantes: Das Suas Origens aos Dias de Hoje.** Revista Brasileira de Anestesiologia. v. 50, n. 4, p. 330 – 336, julho – agosto. 2000

DUCKE, A. **New or Norteworthy Leguminosea of the Brazilian Amazon.** Boletim Técnico – IAN. Belém, PA, n. 2, p. 1-33, out. 1944

_____. **O gênero Strychnos L. na Amazônia brasileira.** Boletim Técnico – IAN. Belém, PA, n.3, p.1-23, jan. 1945

_____. **Informações sucintas sobre a classificação e a distribuição geográfica das Strychnos americanas.** Comunicações do Simpósio Internacional de Curare e Substâncias Curarizantes, 1957

FRANÇA, Bianca L. F. Castro. **“Mil peças”: coleções Ticuna do Museu Nacional no contexto da Antropologia (séculos XX - XXI).** Dissertação (mestrado) – Curso de Preservação de Acervos de Ciência e Tecnologia, PPACT, Museu de Astronomia e Ciências Afins, Rio de Janeiro, 2018

FREIRE, Carlos Augusto da Rocha. **Memórias do SPI 1910 - 1967.** Editora Museu do Índio, FUNAI, 2011

GARCIA JR., Afrânio. **Fundamentos empíricos da razão antropológica: a criação do PPGAS e a seleção das espécies científicas.** Mana [online], v.15, n.2, 2009. Disponível em< http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-93132009000200004>. Acesso em: 05 de abril de 2019

GRUPIONI, Luís Donisete Benzi. **Museu, Identidades e Patrimônio Cultural.** Rev. do Museu de Arqueologia e Etnologia. São Paulo, s. 7. 2008

LA CONDAMINE, Ch – M. de. **Viagem na América Meridional descendo o rio das Amazonas [1701-1774].** Brasília: Senado Federal. Brasília, 2000

MENDONÇA, João Martinho. **Fragmentos dos diários escrito e fotográfico de Cardoso de Oliveira na região dos Ticuna do Rio Alto Solimões.** Disponível em:< <http://www.studium.iar.unicamp.br/seis/diario/>>. Acesso em: 06 de maio de 2018

NIMUENDAJÚ, Curt. **The Tukuna.** University of California Publications in American Archaeology and Ethnology. Berkeley Los Angeles, 1952.

RIBEIRO, Berta G. **Dicionário do Artesanato indígena.** Coleção Reconquista do Brasil. Belo Horizonte: Itatiaia; São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, s.3, v. 4, 1988

RUBIM, Christina de Rezende. **Antropologia Brasileira e a Antropologia no Brasil.** Tese (Doutorado em Ciências Sociais) IFCH, Unicamp, Campinas, 1996

SÁ, M. R. **O Botânico e o mecenas: João Barbosa Rodrigues e a ciência no Brasil na segunda metade do século XIX.** História, Ciência e saúde – Manguinhos. v.3 (suplemento), p. 899 – 924. 2001

_____. **Paulo Carneiro e o Curare: em busca de um princípio ativo.** In: MAIO, Marcos Chor (org.). *Ciência, política e relações internacionais: ensaios sobre Paulo Carneiro.* Rio de Janeiro: Fiocruz/UNESCO. 2004

_____. **Do veneno ao antídoto: Barbosa Rodrigues e os estudos e controvérsias científicas sobre o curare.** *Revista Brasileira de História da Ciência.* v.5 (suplemento), p.12-21, 2012

SILVA JR, J. A. **Caetano da. Aplicações do curare em neuro-psiquiatria.** *Arq. Neuro-Psiquiatr.* [online]. v.3, n.4, p.467- 471, 1945. Disponível em:< <http://www.scielo.br/pdf/anp/v3n4/10.pdf>>. Acesso em: 05 de abril de 2019

VON MARTIUS, Carl Friedrich Philipp & VON SPIX, Johann Baptist. **Viagem pelo Brasil.** Tradução de Lúcia Furquim Lahmeyer. 3 ed. São Paulo: Edições Melhoramentos, 1976

SOBRE O ORGANIZADOR

Andrei Strickler - Graduado com titulação de Bacharel em Ciência da Computação pela Universidade Estadual do Centro-Oeste - UNICENTRO. Mestre em Informática pela Universidade Federal do Paraná - UFPR. Atua como membro do Conselho Editorial da Revista de Ciências Exatas e Naturais - RECEN. Também é membro do grupo de Pesquisa: Inteligência Computacional e Pesquisa Operacional da UNICENTRO; desempenhando pesquisas principalmente nas áreas de Inteligência Artificial e Métodos Numéricos. Atualmente é Professor Colaborador na UNICENTRO lotado no Departamento de Ciência da Computação.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Agricultura de precisão 162

Aprendizagem 7, 74, 93

Arduino 150, 151, 152, 153, 154, 156, 157, 160, 161, 162, 163, 168

Argamassa estabilizada 242

Automação 103, 162, 179

B

Bitcoin 194, 195, 196, 197, 198, 199, 201, 202, 203, 204, 205

C

CAM 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123

Criptomoeda 194

D

DCCA 185, 186, 187, 188, 190

Deficiência 150, 151, 154, 155, 161

DFA 185, 186, 187, 188, 189, 191

E

Elementos Finitos 126, 138

Energia solar na agricultura 256

Ensino-aprendizagem 65

Estatística 6, 25, 108, 181, 182, 184, 185, 220

Etnociência 38

F

fuzzy 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 177, 179, 180

G

Geração individual de energia solar 256

H

HCFC 214

Hospitalização 77, 78

I

Inovação 2, 5, 65, 140, 180, 246

Internet das coisas 162

L

Litecoin 194, 195, 197, 199, 201, 202, 203, 204

Lúdico 77, 79, 81

M

Matemática 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 12, 25, 51, 61, 62, 63, 92, 105, 106, 112, 194

MCC 139, 141, 142, 148

Microfresamento 116

Monitoramento 140, 142

O

Otimização 136

P

Professor 15, 256

S

Sensores 162

Simulação numérica 126, 130, 138

T

Tecnologia 2, 5, 1, 39, 49, 63, 82, 83, 84, 107, 108, 140, 141, 150, 236, 246, 247

Tolerâncias 116

Trânsito 170

Tratamento 77

Agência Brasileira do ISBN
ISBN 978-85-7247-561-7



9 788572 475617