

2º Congresso de
História da Ciência e da Técnica
Desafios Contemporâneos



Programação &
Caderno de Resumos



10 a 12 de abril de 2019
Edifício Eurípedes Simões de Paula (História e Geografia),
Cidade Universitária, Universidade de São Paulo

Universidade de São Paulo

Reitor: Vahan Agopyan

Vice-Reitor: Antonio Carlos Hernandez

Instituto de Estudos Avançados

Diretor: Paulo Saldiva

Vice-diretor: Guilherme Ary Plonski

Centro de História da Ciência

Diretor: Gildo Magalhães

Vice-diretor: João F. Justo

Organização
Gildo Magalhães

Apoio
Alexandre Ricardi
Danielle Rodrigues Amaro
Raiany Souza de Oliveira

Agradecimentos
Sergio Antônio De Simone

São Paulo, abril de 2019

ORGANIZAÇÃO

Comissão Científica

Cristiano Marques – Instituto Butantan
Cibelle Celestino Silva – IFSC/USP
Dante Gallian – UNIFESP
Eduardo Romero – UNESP
Flávio Fava de Moraes – FM/USP
Germana Barata – LABJOR/UNICAMP
Gildo Magalhães – CHC/USP
Guilherme Ary Plonski – IEA/USP
Márcia Rebouças – Instituto Biológico
Maria Amélia Dantes – FFLCH/USP
Maria Gabriela Marinho – UFABC
Nilda Nazaré Oliveira - ITA
Paulo Marques – ESALQ/USP
Sara Albieri – FFLCH/USP

Comissão Organizadora

Adriana Casagrande – CHC/USP
Alexandre Ricardi - FFLCH/USP
André Mota – FM/USP
Cláudia R. Pereira – IEA/USP
Danielle Rodrigues Amaro - FFLCH/USP
Gerda Maysa Jensen – IB/USP
Gildo Magalhães – CHC/USP
Gustavo A. de Carvalho - CHC/USP
Ítalo Francisco Curcio – U. Mackenzie
Ivã Gurgel – IF/USP
João Justo – EP/USP
Lauro Fabiano – FFLCH/USP
Lilian A. Martins – FFLCHRP/USP
Marcel Mendes – U. Mackenzie
Márcia Alvim – UFABC
Márcia Barros Silva – FFLCH/USP
Maria Elice Prestes – IB/USP
Mayra Laudanna – IEB/USP
Olga Alves – Instituto Butantan
Raiany Oliveira – FFLCH/USP
Roni Menezes – FE/USP

CENTRO INTERUNIDADES DE HISTÓRIA DA CIÊNCIA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

O Centro (CHC) é um órgão da Universidade de São Paulo (USP) criado em 1988, tendo como objetivo o desenvolvimento de atividades de pesquisa nas áreas de História das Ciências, das Técnicas, das Tecnologias, da Medicina e da Saúde. Seu Conselho Deliberativo é formado por representantes docentes, e discentes de Unidades e Grupos de Pesquisa da USP. Sua sede localiza-se no andar térreo do edifício Eurípedes Simões de Paula (prédio de História e Geografia), na Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, no campus Butantã.

Conselho Deliberativo

Diretor: Gildo Magalhães - FFLCH

Vice-Diretor: João Justo - Escola Politécnica

Afrânio Rubens de Mesquita - (Professor Sênior)

Amâncio César Santos Friaça - Instituto de Astronomia e Geofísica

André Menezes Strauss - Museu de Arqueologia e Etnologia

André Mota - Faculdade de Medicina (Museu)

Bronislaw Polakiewicz - (Professor Sênior)

Cibelle Celestino Silva - Instituto de Física de São Carlos

Cláudio Possani - Professor Sênior

Cristina Northfleet - Faculdade de Ciências Farmacêuticas

Edilson Pissato - Instituto de Geociências

Elisa Yumi Nakagawa - Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação

Euler Sandeville Jr. - Faculdade de Arquitetura e Urbanismo

Flávio Ulhoa Coelho - Instituto de Matemática e Estatística

Francisco César Polcino Milies - (Professor Sênior)

Francisco Rômulo Monte Ferreira - Prometeu, Grupo de Estudos Interdisciplinares

Igor Studart Medeiros - Faculdade de Odontologia

Irene de Araújo Machado - Escola de Comunicações e Artes

Ivã Gurgel - Instituto de Física

João Luiz Passador - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de R.Preto

José Flávio Motta - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade

José Roberto Machado Cunha e Silva - Instituto de Ciências Biomédicas

Lilian Al-Chueyr Pereira Martins - Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto

Luciana Barizon Luchesi - Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto

CENTRO INTERUNIDADES DE HISTÓRIA DA CIÊNCIA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

Conselho Deliberativo - continuação

Márcia Regina B. da Silva - Laboratório de História das Ciências, Tecnologia e Sociedade

Maria Amélia Dantes - (Professora Sênior)

Maria Aparecida de Paula Machado - Faculdade de Odontologia de Bauru

Maria Cristina da Costa Marques - Faculdade de Saúde Pública

Maria Elice de Brzezinski Prestes - Instituto de Biociências

Marilisa Guimarães Lara - Faculdade de Ciências Farmacêuticas de Ribeirão Preto

Maurício Candido da Silva - Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia

Mayra Laudanna - Instituto de Estudos Brasileiros

Paulo Eduardo Moruzzi Marques - Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz

Roberta Veloso Garcia - Escola de Engenharia de Lorena

Roni Cleber Dias de Menezes - Faculdade de Educação

Rubens Nunes - Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos

Samuel Rodrigues Barbosa - Faculdade de Direito

Sara Albieri - Grupo de Pesquisa em História Intelectual

Shozo Motoyama - (Professor Sênior)

Soraia Chung Saura - Escola de Educação Física e Esporte

Sueli Susana de Godói - Instituto Oceanográfico

Thomas Augusto Santoro Haddad - Escola de Artes, Ciência e Humanidades

Ubirajara Pereira Rodrigues Filho - Instituto de Química de São Carlos

Virgínia Parente de Barros - Instituto de Energia e Ambiente

Grupo de Pesquisa Khronos

A partir da união de esforços do Centro Interunidade de História da Ciência (CHC) e do Instituto de Estudos Avançados da USP (IEA), esse grupo investiga, de um ponto de vista histórico e epistemológico, o conhecimento científico produzido na Universidade de São Paulo, notadamente pelas ciências da saúde e áreas correlatas.



Índice

Apresentação	p. 13
Programação Geral	p. 15
Programação Musical	p. 17
Conferências / Mesas-redondas	p. 19
Atividades Extras	p. 21-3
Programação das Sessões Temáticas	p. 25-7
Sessões Temáticas	p. 29-44
Programação das Sessões de Pôsteres	p. 45
Sessões de Pôsteres	p. 47-52
Resumos / Chamada para revistas <i>Khronos</i> e <i>Intelligere</i>	p. 53-129
Anotações	p. 131-4
Diagrama de Atividades por local	p. 135
Acessos	p. 137



Apresentação

O Segundo Congresso de História da Ciência e da Técnica dá sequência ao primeiro evento, que ocorreu há 18 meses atrás. Contando agora com uma abrangência maior, há participantes de diversos estados brasileiros, além de São Paulo. Tendo como tema “Desafios Contemporâneos”, o congresso visa partir da historicidade das atividades científicas e técnicas para problematizar a relevância dessa história para a sociedade em geral, além de proporcionar uma oportunidade para o estreitamento das relações entre pesquisadores de vários campos, continuando a tradição interdisciplinar da área.

Foram selecionados 226 trabalhos e haverá um público de mais de três centenas de interessados nos temas de história da ciência e técnica. Duas conferências magnas compõem o programa, bem como três mesas-redondas dedicadas a questões de historiografia, à situação dos institutos públicos de pesquisa e a empecilhos enfrentados por museus científicos no país.

Adicionalmente, algumas atividades culturais relevantes estão programadas.

Agradecemos às instituições que nos deram apoio para realizar um evento desse porte e damos boas-vindas ao público, na certeza de que as apresentações despertarão interesse e repercutirão por um bom tempo na memória deste evento.

Gildo Magalhães

Diretor - Centro de História da Ciência da USP

Coordenador do Grupo Khronos – Instituto de Estudos Avançados da USP

São Paulo, abril de 2019

Programação Geral

Auditório Nicolau Sevcenko - Edifício Eurípedes Simões de Paula,
História e Geografia, Cidade Universitária, USP*

10 de abril, quarta-feira

- 07h30 - Início do credenciamento
- 08h00 - Café de recepção
- 09h30 - Abertura
- 10h00 - Apresentação musical - Quarteto Cromos
- 10h30 - Conferência de abertura: *Leonardo Da Vinci and virtual archaeology as methodological tool* - Mario Taddei
- 12h00 - Intervalo para almoço
- 13h00 - Apresentação de Pôsteres I
- 14h00 - Sessões Temáticas
- 14h00 - Curso: *A Química no Brasil do Século XIX*
- 16h30 - Coffee Break
- 17h00 - Mesa-Redonda 1: *Problemas e temas da historiografia da ciência e técnica*
- 18h30 - Lançamento de livros

11 de abril, quinta-feira

- 07h00 - Observatório de aves - Instituto Butantan
- 09h00 - Sessões Temáticas
- 10h30 - Coffee Break
- 11h00 - Sessões Temáticas
- 12h30 - Intervalo para almoço
- 13h00 - Apresentação de Pôsteres II
- 14h00 - Sessões Temáticas
- 14h00 - Curso: *A Química no Brasil do Século XIX*
- 16h30 - Coffee Break
- 17h00 - Mesa-Redonda 2: *Institutos públicos de pesquisa: desafios e oportunidades*

12 de abril, sexta-feira

- 08h30 - Sessões Temáticas
- 10h30 - Coffee Break
- 11h00 - Mesa-Redonda 3: *Políticas de C&T e os museus de ciências*
- 12h30 - Intervalo para almoço
- 13h00 - Apresentação de Pôsteres III
- 14h00 - Sessões Temáticas
- 14h00 - Curso: *A Química no Brasil do Século XIX*
- 16h30 - Coffee Break
- 17h00 - Conferência de Encerramento: *Preserving the heritage of modern science* - Ronald Brashear

* verificar local de cada atividade mais a frente neste Caderno.

Programação Musical

10 de abril, Auditório Nicolau Sevcenko, 10h00

Quarteto Cromos

David Monteiro, violino I

Dário Oliveira, violino II

Matheus Cavalari, cello

Victor R. Ribeiro, viola

Programa

Johann Pachelbel (1653-1706)

Canon and Gigue for 3 violins and basso continuo

Canon

Wolfgang Amadeus Mozart (1756-1791)

Serenata N.13 em G Maior KV525 “Eine Kleine Nachtmusik” (1787)

I. Allegro

Antonín Dvořák (1841-1904)

String Quartet No.12 Op.96, “American” (1893) IV. Finale.

Vivace ma non troppo

Heitor Villa-Lobos (1887-1959)

Quarteto N.1 (1946)

I. Cantilena (Andante)

II. Brincadeira (Allegretto scherzando)

O Quarteto Cromos foi criado em 2018, fruto do interesse de quatro estudantes do Departamento de Música da ECA-USP em desenvolver um trabalho musical consistente e se consolidar como grupo camerístico, uma prática pouco incentivada no cenário musical brasileiro. O quarteto vem difundindo a música através de concertos e recitais, buscando uma interpretação que seja única, criativa e que valorize a identidade brasileira. Além de participar de masterclasses com grupos e professores internacionais, o quarteto desde sua criação é orientado por Marcelo Jaffê, violista do Quarteto da Cidade de São Paulo.



10 de abril, quarta-feira, às 10h30

- Conferência de abertura: *Leonardo Da Vinci and virtual archaeology as methodological tool*
Mario Taddei

Professor de Ciência da Computação na Escola Politécnica de Milão, artista digital e especialista em história da ciência e educação com multimídia. Fundou e dirige o centro de estudos Leonardo 3.

12 de abril, sexta-feira, às 17h

- Conferência de encerramento: *Preserving the heritage of modern Science*
Ronald Brashear

Science History Institute (Philadelphia, USA), Diretor da Biblioteca Othmer de História da Química. Foi Curador das Coleções Especiais e de Livros Raros de Ciência e Tecnologia, *Smithsonian Institution Libraries* (Washington).

10 de abril, quarta-feira, às 17h

- Mesa-Redonda 1: *Problemas e temas da historiografia da ciência e técnica*

Moderadora: Maria Amélia Dantes (FFLCH/USP)

Lilian Al-Chueyr Martins (FFCL/USP Ribeirão Preto)

Luiz Otávio Ferreira (Fiocruz/RJ)

Maria Elice Prestes (IB/USP)

Maria Gabriela Marinho (UFABC)

11 de abril, quinta-feira, às 17h

- Mesa-Redonda 2: *Desafios dos institutos públicos de pesquisa*

Moderador: Gildo Magalhães (CHC/USP)

Cleusa Mantovanello Lucon (Instituto Biológico)

Fernando Landgraf (EPUSP)

Luiz Ribeiro de Azevedo Barretto (Instituto de Botânica)

Renato Barboza (Instituto de Saúde)

12 de abril, sexta-feira, às 11h

- Mesa-Redonda 3: *Políticas de C&T e os museus científicos*

Moderadora: Nayte Vitiello (Instituto Biológico)

Annette Hoffmann (FMUSP Ribeirão Preto)

Cristina Serejo (Museu Nacional)

Maria Isabel Landim (MZUSP)

Sergio Freitas (Museu Catavento)



Atividades Extras

- Curso: *A Química no Brasil do Século XIX*, prof. Carlos Alberto Filgueiras (UFMG)

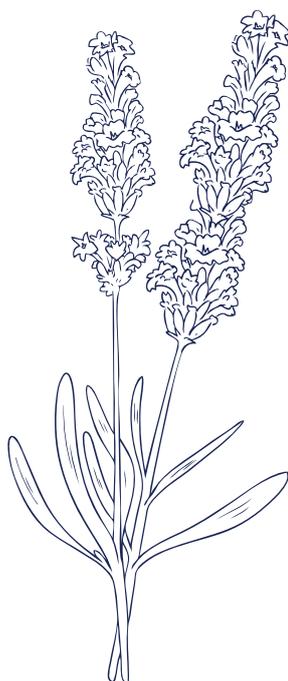
10, 11 e 12 de abril, das 14h às 16h00 - apenas para inscritos

As aulas buscarão mostrar a implantação e o desenvolvimento do cultivo da Química no Brasil oitocentista, aliando os aspectos científicos aos culturais.

Primeira aula: a singularidade da transformação da ex-colônia com a vinda da corte; a fundação de instituições científicas e culturais; os primeiros laboratórios, publicações e cursos de Química; a mineralogia e a siderurgia no início do século XIX; a busca por sucedâneos minerais para o ouro e os diamantes esgotados; a institucionalização do ensino científico.

Segunda aula: a longa relação de D. Pedro II com a Química, seus interesses, mecenato e cultivo da ciência; amizades e ligações com cientistas estrangeiros e participação em instituições científicas; o Imperador e a Tabela Periódica de Mendeleev.

Terceira aula: cientistas institucionais e independentes no século XIX; instituições científicas e suas trajetórias; as publicações científicas ao longo do século; o papel do Positivismo no ambiente científico e educacional do Brasil.





Atividades Extras

- Observatório de Aves – Instituto Butantan

11 de abril, das 07h às 09h - apenas para inscritos

Havendo chuva no dia, a atividade estará suspensa



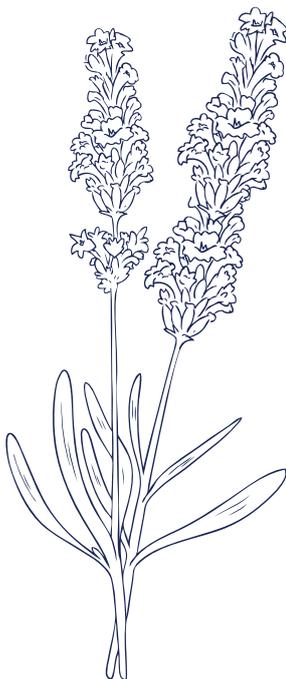
5 DICAS PARA PASSARINHAS

<p>RESPEITE O BEM ESTAR DAS AVES E DE SEU AMBIENTE</p> <p>Proteja o habitat das aves; evite estressar ou expor as aves ao perigo, utilize com moderação luz artificial ou flash; use o playback com parcimônia, nunca realize playbacks próximo a ninhos.</p>	<p>RESPEITE O PROCESSO DE REPRODUÇÃO DAS AVES</p> <p>Mantenha a distância adequada de ninhos, colônias de nidificação, evite ao máximo utilizar luz artificial e flashes para registrar filhotes.</p>
<p>RESPEITE AS LEIS E O DIREITO ALHEIO</p> <p>Ao entrar em uma propriedade particular tenha sempre autorização, siga as leis, normas e regulamentos dos parques, reservas e unidades de conservação.</p>	<p>GUIA, AMADOR OU PROFISSIONAL</p> <p>como Guia seja um exemplo de comportamento, ensinando através das atitudes.</p>

PRINCIPALMENTE DIVIRTA-SE

Observe, fotografe, grave, crie suas listas, poste suas fotos e seja feliz!

ib butantan 



Programação Geral das Sessões Temáticas

As sessões ST1 a ST16 contemplam diversas comunicações, relacionadas aos temas enunciados.

O tempo para cada apresentação é de 15 minutos, com 5 minutos de debate no final.

10 de abril, quarta-feira, 14h - 16h30

ST03 - Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente - Local: Sala de Vídeo (História)

ST05 - Ensino e História da Ciência I - Local: Auditório Milton Santos (Geografia)

ST06 - Fontes e Historiografia da Ciência e da Técnica I - Local: Sala 10 (História)

ST10 - História e Epistemologia da Ciência e Tecnologia I - Local: Sala 12 (História)

ST14 - Museologia e Ciência - Local: Sala de Vídeo (Geografia)

11 de abril, quinta-feira, 9h - 10h30

ST02 - Ciência, Técnica e Sociedade I - Local: Sala de Vídeo (História)

ST04 - Divulgação Científica e Técnica I - Local: Sala 23 (História)

ST05 - Ensino e História da Ciência II - Local: Auditório Milton Santos (Geografia)

ST08 - História da Física I - Local: Sala 10 (História)

ST11 - História das Ideias I - Local: Auditório Nicolau Sevcenko (História)

ST13 - História, Saúde, Medicina e Sociedade I - Local: Auditório Fernand Braudel
(História)

11 de abril, quinta-feira, 11h - 12h30

ST04 - Divulgação Científica e Técnica II - Local: Sala 23 (História)

ST05 - Ensino e História da Ciência III - Local: Auditório Milton Santos (Geografia)

ST08 - História da Física II - Local: Sala 10 (História)

ST11 - História das Ideias II - Local: Auditório Nicolau Sevcenko (História)

ST13 - História, Saúde, Medicina e Sociedade II - Local: Auditório Fernand Braudel
(História)

ST15 - Políticas de Ciência e Tecnologia - Local: Sala de Vídeo (História)

Programação Geral das Sessões Temáticas

continuação

11 de abril, quinta-feira, 14h - 16h30

ST02 - Ciência, Técnica e Sociedade II - Local: Sala de Vídeo (História)

ST05 - Ensino e História da Ciência IV - Local: Auditório Milton Santos (Geografia)

ST13 - História, Saúde, Medicina e Sociedade III - Local: Auditório Fernand Braudel (História)

12 de abril, sexta-feira, 8h30 - 10h30

ST04 - Divulgação Científica e Técnica III - Local: Sala 23 (História)

ST05 - Ensino e História da Ciência V - Local: Auditório Milton Santos (Geografia)

ST06 - Fontes e Historiografia da Ciência e da Técnica II - Local: Sala 10 (História)

ST07 - História da Biologia I - Local: Sala 12 (História)

ST09 - História da Matemática - Local: Sala de Vídeo (História)

ST10 - História e Epistemologia da Ciência e Tecnologia II - Local: Sala 13 (História)

ST11 - História das Ideias III - Local: Auditório Nicolau Sevcenko (História)

ST13 - História, Saúde, Medicina e Sociedade IV - Local: Auditório Fernand Braudel (História)

12 de abril, sexta-feira, 14h - 16h30

ST01 - Ciência e Arte, 14h - 15h15, Local: Sala 10 (História)

ST12 - História de Instituições Científicas e Técnicas - Local: Sala de Vídeo (História)

ST16 - Relações entre Ciência e Religião - 15h15 - 16h30, Local: Sala 10 (História)

ST07 - História da Biologia II - Local: Sala 12 (História)



PROGRAMAÇÃO DAS SESSÕES TEMÁTICAS

ST01 - Ciência e Arte

Sexta-feira, 12 de abril, 14h - 15h15, Local: Sala 10 (História)

1.1 História da arte e educação: pressupostos e questões para uma proposta de método de ensino de uma ciência à luz da teoria e da historiografia artísticas

Danielle Rodrigues Amaro. Grupo de Pesquisa. Universidade de São Paulo (USP).

1.2 As nuvens de Goethe: entre a meteorologia e a poesia

Esdras Arraes. Pesquisador. Universidade de São Paulo (USP).

1.3 Quando técnica e ciência sambam...

Celso Garcia de Araújo Ramalho. Professor. Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ).

Coautoria: Tiago Vidal Corrêa.

ST02 - Ciência, Técnica e Sociedade I

Quinta-feira, 11 de abril, 9h - 10h30, Local: Sala de Vídeo (História)

2.1 Os esquecidos computadores humanos: um resgate histórico

Orlando Lima Pimentel. Pós-graduando. Universidade de São Paulo (USP).

2.2 Simondon e a tecnologia como reconciliação da técnica e da cultura

Diego Viana. Pesquisador. Universidade de São Paulo (USP).

2.3 “A construção de um engenheiro”: ensino, profissão e técnica pela via do comércio da construção civil

Carlos Thaniel Moura. Pós-graduando. Universidade Federal de São Paulo (Unifesp).

2.4 O arquiteto Mauro Álvaro e o Instituto Butantan: diálogos entre a ciência e arquitetura no início do século 20

Sergio Antônio De Simone. Pesquisador. Instituto Butantan.

ST02 - Ciência, Técnica e Sociedade II

Quinta-feira, 11 de abril, 14h - 16h30, Local: Sala de Vídeo (História)

2.5 Os artesãos e as engrenagens gregas

Beatriz Bandeira. Pós-graduanda. Universidade de São Paulo (USP).

2.6 Outro retrato em branco e preto: eugenia e a posição privilegiada da técnica fotográfica

Regina Célia de Sá. Pós-graduanda. Universidade de São Paulo (USP).

2.7 Tecnologias Sociais em Territórios Quilombolas do Rio Trombetas, Oriximiná-PA: O fomento à Prensa de Madeira para Beneficiamento de Oleaginosas

Leandro Serra Silva Pereira. Pós-graduando. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-RJ).

2.8 A engenharia metalúrgica brasileira no início do século XIX: as experiências de Varnhagen na operação da Fábrica de ferro de Ipanema

Fernando Jose Gomes Landgraf. Professor. Universidade de São Paulo (USP).

2.9 Navios para uma ‘minor navy’: Colaboração técnica EUA-Brasil no projeto e construção de contratorpedeiros durante Segunda Guerra Mundial

Fernando Ribas De Martini. Pós-graduando. Universidade de São Paulo (USP).

2.10 Estudos pioneiros sobre Eletrificação Ferroviária em São Paulo

Sérgio Felix Pires. Professor. Secretaria da Educação do Estado de São Paulo (SEE-SP); Grupo de Pesquisa. Universidade de São Paulo (USP).

ST03 - Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente

Quarta-feira, 10 de abril, 14h - 16h30, Local: Sala de Vídeo (História)

3.1 A (nova) Ciência do Sistema Terra

Jose Eli da Veiga. Pesquisador. Universidade de São Paulo (USP).

3.2 A dualidade homem-natureza na instauração da crise ambiental contemporânea

Alesi Costa Lima Leal. Pós-graduando. Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN).

Coautoria: Angela Luzia Miranda.

3.3 Ciência, política e natureza na reestruturação da Política Nacional do Meio Ambiente (1990-1992)

Jéssica Garcia da Silveira. Pós-graduanda. Universidade de São Paulo (USP).

3.4 Crise da água na macrometrópole de São Paulo: o papel da comunidade científica

Carolina Estéfano. Programa de Análise Ambiental Integrada - UNIFESP.

Coautoria: Valdir Lamim-Guedes.

3.5 Uma praga em migalhas: formigas, colonizadores e a disputa pelo Novo Mundo no século XVI

Christian Fausto Moraes dos Santos. Professor. Universidade Estadual de Maringá (UEM).

Coautor: Wellington Bernardelli Silva Filho. Professor. Universidade Estadual do Paraná (UNESPAR).

ST04 - Divulgação Científica e Técnica I

Quinta-feira, 11 de abril, 9h - 10h30, Local: Sala 23 (História)

4.1 Tecnologia e Historicidade: ciência e mudança social na ficção científica de Isaac Asimov

Luis Claudio dos Santos Bonfim. Pós-graduando. Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT).

4.2 A divulgação científica na obra My Inventions

Aline Alves Lima. Pós-graduanda. Universidade Federal de Goiás (UFG).

4.3 Uma história da Realidade Virtual como meio de comunicação, divulgação e imersão nos saberes científico, técnico e escolar para a inovação social em educação

Andrea Paula dos Santos Oliveira Kamensky. Professora. Universidade Federal do ABC (UFABC).

Coautor: Marcos Eduardo Bittencourt Figueiredo. Pós-graduando. Universidade Federal do ABC (UFABC).

4.4 Universo compartilhado: uma reflexão sobre o uso e as possibilidades do Facebook na divulgação da Astronomia e na disseminação do saber científico

Maria Veronica Silva Vilariño Aguilera. Pesquisadora. Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ).

ST04 - Divulgação Científica e Técnica II

Quinta-feira, 11 de abril, 11h - 12h30, Local: Sala 23 (História)

4.5 Dos blogs aos vlogs: letramento e divulgação científica condicionada pelos modismos tecnológicos

Rodrigo Silva Caxias de Sousa. Pesquisador. Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS).

Coautoras: Jéssica Paola Macedo Muller. Graduanda. Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS); Francine Conde Cabral. Graduanda. Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS).

4.6 Educação, Comunicação e Jornalismo Ambiental: análise comparativa entre os sites do CEPID-CIBFar e do INCT-BioNat

Ana Beatriz Camargo Tuma. Pós-graduanda. Universidade de São Paulo (USP).

Coautor: André Chaves de Melo Silva. Professor. Universidade de São Paulo (USP).

4.7 O jornalismo científico e o dever das cientistas negras. Os casos da Tribuna de Minas e Folha de São Paulo

Eloah Oliveira Corrêa. Pós-graduanda. Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ).

4.8 Mulheres Cientistas: Desafios, (Re)conhecimento e Possibilidades

Gabriella da Silva Mendes. Pós-graduanda. Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ).

Coautor: Alexandre Brasil Carvalho da Fonseca. Professor. Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ).

ST04 - Divulgação Científica e Técnica III

Sexta-feira, 12 de abril, 8h30 - 10h30, Local: Sala 23 (História)

4.9 O contraponto entre os discursos dos cientistas e o da mídia sobre o acidente nuclear de Chernobyl

Marly Iyo Kamioji. Pós-graduanda. Universidade de São Paulo (USP).

4.10 O jornalismo científico nos Institutos Federais: uma análise da comunicação para ciência e a promoção do protagonismo social

Tássia Galvão Araújo Assis. Pós-graduanda. IF Goiano.

Coautora: Cinthia Maria Felício. Professora. IF Goiano; Matias Noll. Professor. IF Goiano.

4.11 Ensinando processos modernos: a Exposição de Agricultura em São Paulo

Luna Abrano Bocchi. Pós-graduanda. Universidade de São Paulo (USP).

Coautora: Ermelinda Moutinho Pataca. Professora. Universidade de São Paulo (USP).

4.12 Divulgação Científica Ativa e Lúdica: 10 anos do Arte e Ciência

Mikiya Muramatsu. Professora. Universidade de São Paulo (USP).

Coautores: Elcio de Souza Lopes. Pós-graduando. Universidade de São Paulo (USP); Michele Ueno Guimarães. Professora. Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP).

4.13 Colocando cientistas de cabeça para baixo: fazendo divulgação científica sobre morcegos

Luciana de Moraes Costa. Pesquisadora. Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ).
Coautor: Valdir Lamim-Guedes. Pós-graduando. Universidade de São Paulo (USP).

ST05 - Ensino e História da Ciência I

Quarta-feira, 10 de abril, 14h - 16h30, Local: Auditório Milton Santos (Geografia)

5.1 A Usina Experimental de Chumbo e Prata de Apiaí: história e interfaces com a educação não formal

Amarildo Stabile Junior. Pós-graduando. Universidade Estadual de Campinas (Unicamp).

Coautor: Jefferson de Lima Picanço. Professor. Universidade Estadual de Campinas (Unicamp).

5.2 A constituição de laboratórios para o ensino das ciências naturais na passagem no século XIX ao XX

Wiara Rosa Rios Alcântara. Professora. Universidade Federal de São Paulo (Unifesp).

5.3 Investigações Práticas do Ensino de Filosofia da Ciência com suporte em Jogos Digitais

Guaracy Carlos da Silveira. Pós-graduanda. Universidade Presbiteriana Mackenzie.

Coautoria: Fernando Santos da Silva.

5.4 O Conceito de Cultura e sua Percepção no Curso Integrado em Administração na Modalidade Proeja

Karlla Karinne Ribeiro Guimarães. Pós-graduanda. Instituto Federal Goiano (IF Goiano).

Coautoria: Angélica Ferreira Melo. Pós-graduanda. Instituto Federal Goiano (IF Goiano); Daiane de Oliveira Silva. Instituto Federal Goiano (IF Goiano).

5.5 O progresso da escola: formação de comunidades científicas amparadas nas novas tecnologias

Felipe Augusto de Luca. Professor. Secretaria da Educação do Estado de São Paulo (SEE-SP).

5.6 História da Ciência no Ensino de Óptica: Reflexão sobre as contribuições de Newton a Goethe

Alessandra Marques Ferreira dos Santos. Professora. Centro Paula Souza (CPS).

Coautora: Maria Inês Ribas Rodrigues. Professora. Universidade Federal do ABC (UFABC).

5.7 História das ciências no ensino de ciências: plantas medicinais das expedições ao Império Português (séculos XVIII-XIX) como subsídios à formação de professores

Thailine Aparecida de Lima. Pós-graduanda. Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP).

ST05 - Ensino e História da Ciência II

Quinta-feira, 11 de abril, 9h - 10h30, Local: Auditório Milton Santos (Geografia)

5.8 A alfabetização científica para a aprendizagem

Elisabete Alerico Gonçalves. Professora. Instituto Federal Goiano (IF Goiano).

5.9 Instrumentos científicos do Centro de Memória Etec Cônego José Bento: contribuição para os estudos da história da ciência e do ensino de ciências

Júlia Naomi Kaazawa. Professora. ETEC Cônego José Bento/CEETEPS.

5.10 Leitura de Funções e do Funcionamento da Atividade Prática em Livros Didáticos para o Ensino de Física nos anos Sessenta do Século Passado

Maria José P. M. de Almeida. Professora. Universidade Estadual de Campinas (Unicamp).

Coautora: Érica Talita Brugliato. Pós-graduanda. Universidade Estadual de Campinas (Unicamp).

5.11 *A ciência para educação popular: vulgarização científica na coleção Bibliotheca do Povo e das Escolas (Lisboa-Rio de Janeiro, 1881-1913)*

Josiane Silva de Alcântara. Pós-graduanda. Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz).

ST05 - Ensino e História da Ciência III

Quinta-feira, 11 de abril, 11h - 12h30, Local: Auditório Milton Santos (Geografia)

5.12 *Pertencimento brasileiro à tradição técnica e científica do período Colonial: proposta ao currículo da Educação em Ciências no Ensino Básico*

Marcos Pires Leodoro. Professor. Universidade Federal de São Carlos (UFSCar).

5.13 *Aproximando história da ciência e ensino de química: o caso da pilha de Daniell*

Mayra Cristina da Silva Costa. Pós-graduanda. Universidade de São Paulo (USP).

Coautor: Paulo Alves Porto.

5.14 *Mineração do ouro em São Paulo no período colonial brasileiro e suas relações com o ensino de Química*

Arcenira Resende Lopes Targino. Pós-graduanda. Universidade de São Paulo (USP).

5.15 *A Física Moderna e Contemporânea nos Livros Didáticos do Final do Século XX: Diálogos com a atualidade*

Érica Talita Brugliato. Pós-graduanda. Universidade Estadual de Campinas (Unicamp).

Coautora: Maria José Pereira Monteiro de Almeida. Professora. (Unicamp)

ST05 - Ensino e História da Ciência IV

Quinta-feira, 11 de abril, 14h - 16h30, Local: Auditório Milton Santos (Geografia)

5.16 *A lei de Bragg nos livros didáticos de Química Geral e Física Geral para o ensino superior empregados na formação inicial de professores*

Hélio Elael Bonini Viana. Professor. Universidade Federal de São Paulo (Unifesp).

Coautor: Leonardo André Testoni. Professor. Universidade Federal de São Paulo (Unifesp).

5.17 *Biografias de Darwin em materiais didáticos e o ensino de ciências: entre visões “resumidas” e “convenientemente construídas”*

Valdir Lamim Guedes Junior. Pós-graduando. Universidade de São Paulo (USP).

5.18 *Ciência como cultura: aspectos de Natureza das Ciências e o caso Sarah Baartman*

Kelma Cristina de Freitas. Professora. Instituto Federal de São Paulo (IFSP).

Coautora: Luciana Valéria Nogueira.

5.19 *Divulgação Científica através do Design: um relato de experiência*

Wallace Gonçalves Pereira. Pós-graduando. Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ).

Coautoras: Gabriella da Silva Mendes. Professora. Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ); Erika Negreiros. Professora. Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ).

5.20 História da Ciência e Ensino: um estudo sobre contribuições para a formação continuada de professores de Ciências

Ediana Barp. Professora. Secretaria da Educação do Estado de São Paulo (SEE-SP).

5.21 A Formação de Analistas de Sistemas no Curso de Processamento de Dados da UFBA (1977-1982) a partir de um relato autobiográfico

Thereza Olívia Rodrigues Soares. Pesquisadora. Universidade Federal da Bahia (UFBA).

5.22 Imprensa periódica de ensino e de técnicas: procedimentos, sentido científico e finalidades da educação física (1932-1960)

Juliana Martins Cassani. Professora da rede pública.

Coautores: Amarílio Ferreira Neto. Professor. UFES; Wagner dos Santos. Professor. UFES.

ST05 - Ensino e História da Ciência V

Sexta-feira, 12 de abril, 8h30 - 10h30, Local: Auditório Milton Santos (Geografia)

5.23 A Pedagogia Jesuítica e a Pedagogia de Anísio Teixeira: Pressupostos da História e Historiografia para uma Pedagogia como Ciência

Leyvijane Albuquerque de Araújo. Pós-graduando. Universidade de Brasília (UnB).

5.24 O registro escolar na década de 1930 (século XX) e na década de 2019 (século XXI) no interior do estado de São Paulo: identificação social na instituição escolar

Rodrigo de Sena Sampaio. Professor. Secretaria da Educação do Estado de São Paulo (SEE-SP).

5.25 Definições e conceitos relacionados ao espaço e as excursões a campo

Roni Ivan Rocha de Oliveira. Pós-graduando. Universidade de São Paulo (USP).

Coautoria: Ermelinda Moutinho Pataca. Professora. Universidade de São Paulo (USP).

5.26 Tecnologia na sala de aula: o uso de ferramentas de tecnologia no desenvolvimento de conceitos relacionados à História da Ciência

Gisela Aquino. Professora. Professora da rede particular; Grupo de Pesquisa. Universidade de São Paulo (USP).

Coautor: Marcelo Sato. Professor da rede particular.

ST06 - Fontes e Historiografia da Ciência e da Técnica I

Quarta-feira, 10 de abril, 14h - 16h30, Local: Sala 10 (História)

6.1 Os tratados e manuais de encadernação: a divulgação de um saber técnico e científico

Fernanda Kelly Silva de Brito. Professora. Fundação Escola de Sociologia e Política de São Paulo (FESPSP).

6.2 Os usos públicos do passado como fonte para o estudo sobre o desastre da talidomida na Espanha

Dones Cláudio Janz Júnior. Pós-graduando. Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC).

Coautor: Felipe de Lara Janz. Pesquisador. Universidade de São Paulo (USP).

6.3 Conhecimento científico: a Bibliografia como elemento de interação entre e a Ciência da Informação (Paul Otlet) e a História da Ciência (George Sarton)

Marcia Rosetto. Pesquisadora. Universidade de São Paulo (USP).

6.4 A pesquisa historiográfica mediante as informações das redes sociais: desafios e perspectivas na historiografia

Adriano Aparecido Apolonio. Professor. Secretaria da Educação do Estado de São Paulo (SEE-SP).

6.5 O provável local do ato incendiário da tripulação de Martim Afonso de Sousa na costa paulista em 1531

Adriana Mortara Almeida. Pesquisadora. Instituto Butantan.

Coautoria: Marcelo Ribeiro Duarte.

6.6 Por um museu do cinema: a necessidade de acolher, documentar e preservar os artefatos produtores de imagens técnicas

Paula Davies Rezende. Pesquisadora. Cinemateca Brasileira.

6.7 Acervo técnico-operacional produzido por empresas privadas recolhidos a entidades de preservação da memória: o caso da Fundação Energia e Saneamento

Maria Celina Pedrosa Alves. Graduanda. Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (Unesp).

Coautoria: Antonio Maria Garcia Tommaselli. Professor. Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (Unesp); Mauricio Galo. Professor. Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (Unesp).

ST06 - Fontes e Historiografia da Ciência e da Técnica II

Sexta-feira, 12 de abril, 8h30 - 10h30, Local: Sala 10 (História)

6.8 O jornal estudantil do período de 1964-2013 como fonte de pesquisa em formato digital no acervo do Centro de Memória e Arquivo da FCM-Unicamp

Ivan Luiz Martins Franco do Amaral. Universidade Estadual de Campinas (Unicamp).

Coautores: Rodrigo Lizardi de Souza, Rosana Evangelista Poderoso, Raíssa Malto Antunes e Maria Helena Alves da Silva. Universidade Estadual de Campinas (Unicamp).

6.9 Recrutamento para carreira científica no Brasil contemporâneo: um estudo prosopográfico sobre o Programa de Vocação Científica da Fundação Oswaldo Cruz.

Rosa Maria Corrêa das Neves. Pesquisadora. Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz).

Coautoria: Luiz Otávio Ferreira.

6.10 A eugenia no cinema brasileiro: a construção de um país moderno e fotogênico nas telas (1930-1942)

Guilherme Ferreira Mariano Praça. Pós-graduando. Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ).

6.11 A divulgação da higiene no Jornal Escolar Nosso Esforço (1936-1946)

Ariadne Lopes Ecar. Pesquisadora. Universidade de São Paulo (USP).

6.12 Centenário do Eclipse Solar de 1919: uso de materiais de imprensa como fonte e objeto historiográfico

Danilo Cardoso Rodrigues Luiz. Pós-graduando. Universidade de São Paulo (USP).

6.13 Reflexões sobre a Historiografia da Ciência do século XX: continuidade e ruptura na obra de Edward Grant

Luiz Cambráia Karat Gouvêa da Silva. Pós-graduando. Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (Unesp); Grupo de Pesquisa. USP.

ST07 - História da Biologia I

Sexta-feira, 12 de abril, 8h30 - 10h30, Local: Sala 12 (História)

7.1 Reflexo de três teorias da evolução na concepção de história da ciência de Peirce

Ricardo Gíao Bortolotti. Professor. Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (Unesp).

7.2 Dragões, Serpentes e outras bestas: Imagens impressas e ideias de classificação de animais em obras de Ulisse Aldrovandi (1522-1605)

Stefan Bovolon Feliciano. Pesquisador. A Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP).

7.3 América do século XVI: uma visão filosófica a respeito das trocas culturais entre o Novo Mundo e o Velho Mundo

Anelisa Mota Gregoleti. Pós-graduanda. Universidade Estadual de Maringá (UEM).

Coautoria: Christian Fausto Moraes dos Santos.

7.4 A História da Genética no Brasil (1920-1970)

Dayana de Oliveira Formiga. Grupo de Pesquisa. Universidade de São Paulo (USP).

7.5 O desenvolvimento das concepções de Walter S. Sutton em relação à hipótese cromossômica (1900-1903)

Pietro Monteiro da Silva. Pós-graduando. Universidade de São Paulo (USP).

7.6 O percurso para a tradução comentada do *Fundamenta Botanica* (1736), de Carl von Linné

Gerda Maisa Jensen. Universidade de São Paulo (USP).

ST07 - História da Biologia II

Sexta-feira, 12 de abril, 14h - 16h30, Local: Sala 12 (História)

7.7 Os princípios da ciência botânica em *Fundamenta Botanica* (1736), de Carl von Linné

Maria Elice de Brzezinski Prestes. Professor. Universidade de São Paulo (USP).

7.8 Charles Darwin e a irreversibilidade das extinções: uma referência cifrada no “*Origin of Species*” sobre a famosa “analogia de Brocchi”?

Nelio Bizzo. Professor. Universidade de São Paulo (USP).

7.9 A teoria darwiniana da evolução e a teologia natural de William Paley (1743-1805) e George Stokes (1819-1903) à luz da epistemologia fleckiana

Luciana Valéria Nogueira. Pós-graduanda. Universidade de São Paulo (USP).

7.10 O parecer da Academia Real de Ciências sobre a obra de Antoine-Laurent de Jussieu (1748-1836): uma tradução para o português brasileiro

Victor da Rocha Piotto. Pós-graduando. Universidade de São Paulo (USP).

Coautora: Maria Elice de Brzezinski Prestes. Professora. Universidade de São Paulo (USP).

7.11 Neolamarckismo nos Estados Unidos, um estudo de caso: as contribuições de Alpheus Spring Packard

Lilian Al-Chueyr Pereira Martins. Professora. Universidade de São Paulo (USP).

7.12 As críticas iniciais de Agassiz à teoria de Darwin (1860)

Pedrita Fernanda Donda. Pós-graduanda. Universidade de São Paulo (USP).

7.13 Lamarck, geologia e evolução: algumas relações

Diana Borges dos Santos. Professora. Secretaria Municipal de Educação da Estância Hidromineral de Poá.
Coautoria: Lilian Al-Chueyr Pereira Martins.

ST08 - História da Física I

Quinta-feira, 11 de abril, 9h - 10h30, Local: Sala 10 (História)

8.1 As contribuições de Franz Aepinus para a matematização dos estudos sobre eletricidade no século XVIII

Lucas Marcelo Cavalari Nardi. Pós-graduando. Universidade de São Paulo (USP).
Coautoria: Cibelle Celestino Silva.

8.2 Amoroso Costa e os primeiros passos da relatividade no Brasil

Fábrica Mendes Damasceno. Pós-graduando. Universidade Federal do ABC (UFABC).

8.3 A Influência de Dogmas e Doutrinas na Física do Século XVI

Ítalo Francisco Curcio. Professor. Universidade Presbiteriana Mackenzie.

ST08 - História da Física II

Quinta-feira, 11 de abril, 11h - 12h30, Local: Sala 10 (História)

8.4 Precisão e Inovação em Tycho Brahe: um estudo de caso sobre os valores na cosmologia moderna

Paluana Curvelo Luquiari. Professora da rede particular.

8.5 Os instrumentos observacionais de Brahe

Claudemir Roque Tossato. Professor. Universidade Federal de São Paulo (Unifesp).

8.6 A teoria das cores de Goethe e seu contexto

Pedro Espindola Juliângeli de Castro. Graduando. Universidade de São Paulo (USP).
Coautora: Mariana Aparecida Bologna Soares de Andrade.

ST09 - História da Matemática

Sexta-feira, 12 de abril, 8h30 - 10h30, Local: Sala de Vídeo (História)

9.1 Nicolas Bourbaki: um matemático múltiplo

Flávio Ulhoa Coelho. Pesquisador. Universidade de São Paulo (USP).

9.2 Experimentos mentais em matemática: considerações históricas e filosóficas

Irina Starikova. Pós-graduanda. Universidade de São Paulo (USP).

9.3 Hermann Grassman, a Teoria das Formas e a Introdução de uma Nova Disciplina Matemática

Francisco César Polcino Milies. Pesquisador. Universidade de São Paulo (USP).
Coautoria: Thiago Augusto Silva Dourado.

9.4 Karl Pearson on Causes and Inverse Probabilities: An Historical and Philosophical Perspective

Julio Michael Stern. Professor. Universidade de São Paulo (USP).

ST10 - História e Epistemologia da Ciência e Tecnologia I

Quarta-feira, 10 de abril, 14h - 16h30, Local: Sala 12 (História)

10.1 A história enquanto ciência: epistemologia e método

Sara Albieri. Professora. Universidade de São Paulo (USP).

10.2 História e Discurso: considerações entre linguagem e gestos de leitura para uma História da Ciência

Wanderson Rodrigues Morais. Pós-graduando. Universidade Estadual de Campinas (Unicamp).

Coautora: Maria José Pereira Monteiro de Almeida. Professora. Universidade Estadual de Campinas (Unicamp).

10.3 Debates atuais sobre a revolução química: história, filosofia e controvérsias

Lígia Lopes Gomes. Pós-graduanda. Universidade de São Paulo (USP).

10.4 Sobre a especificidade da história das ciências: reflexões teórico-metodológicas a partir da obra de G. Bachelard

Álvaro Hadad Filho. Pós-graduando. FFLCH, Universidade de São Paulo (USP).

10.5 O papel da técnica no método indutivo de Francis Bacon

Luan Felipe Novak Noboa. Universidade Federal do ABC (UFABC).

10.6 A Dialética da Natureza - Um Nó entre 3 Atravessamentos

Matheus Henrique da Mota Ferreira. Pós-graduando. Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ).

10.7 Rupturas Epistemológicas como Base para a Criação nas Ciências: Reflexões a Partir da História da Física no Século XIX

Ivã Gurgel. Professor. Universidade de São Paulo (USP).

ST10 - História e Epistemologia da Ciência e Tecnologia II

Sexta-feira, 12 de abril, 8h30 - 10h30, Local: Sala 13 (História)

10.8 Relações entre a noção de ciência bem-ordenada de Kitcher e a proposta política de Rawls

Rafael do Nascimento Teixeira. Pós-graduando. Universidade de São Paulo (USP).

10.9 Elementos para uma história do conceito de “revolução” e a origem de uma história de historiadores ausentes em ciência

Carlos Alvarez Maia. Professor. Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ).

10.10 Georges Canguilhem e a História das Ciências

Marcos Bruno Silva. Pós-graduando. Universidade Federal de Goiás (UFG).

10.11 O De Lisboa a Goa de D. João de Castro e a importância da experiência empírica para a produção de conhecimento

Diego Pimentel de Souza Dutra. Pós-graduando. Universidade Federal Fluminense (UFF).

10.12 Objetividade e Subjetividade nos Métodos Científicos de Pesquisa

Lia Queiroz do Amaral. Professora. Universidade de São Paulo (USP).

10.13 Ferramentas para a história das ciências: uma leitura possível de Ludwik Fleck

Heráclio Duarte Tavares. Pesquisador. Universidade de São Paulo (USP).

ST11 - História das Ideias I

Quinta-feira, 11 de abril, 9h - 10h30, Local: Auditório Nicolau Sevcenko (História)

11.1 A ciência da história como ciência das leis

Ivan Kowaleski Ribeiro de Barros. Pesquisador. Universidade de São Paulo (USP).

11.2 Ciência econômica e economia da cultura: transferências e especificidades

Ana Paula Nobile Toniol. Pós-graduanda. Universidade de São Paulo (USP).

Coautoria: Sara Albieri. Professora. Universidade de São Paulo (USP).

11.3 A crise de paradigmas das ciências e a crise orgânica do capital

Rafael Carduz Rocha. Pós-graduando. Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ).

Coautoria: Bianka de Jesus. Pós-graduanda. Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ).

11.4 Clinâmen, o infinitesimal e eidôlon: caminhos para uma ciência nômade

Ana Elisa Antunes Viviani. Pós-graduanda. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP).

ST11 - História das Ideias II

Quinta-feira, 11 de abril, 11h - 12h30, Local: Auditório Nicolau Sevcenko (História)

11.5 História e futuro: sobre a possibilidade científica de prever e planejar o futuro a partir da futurologia e do desenvolvimentismo nos anos 1960 e 70

Fabio Sapragnas Andrioni. Pesquisador. Universidade de São Paulo (USP).

11.6 Os geógrafos e as controvérsias sobre a localização da capital: capitalismo e territorialismo na questão da inserção do Brasil na economia-mundo capitalista?

Larissa Alves de Lira. Pesquisadora. Universidade de São Paulo (USP).

11.7 João da Silva Feijó: apropriações das ideias de Buffon na Memória Econômica sobre o Gado Lanígero do Ceará (1811)

Breno Ferraz Leal Ferreira. Pesquisador. Universidade Estadual de Campinas (Unicamp).

11.8 Babilônia às margens do Amazonas: a linguística e etnografia xinguana de Karl von den Steinen (1855-1929)

Erik Petscheli. Pós-graduando. Universidade Estadual de Campinas (Unicamp).

ST11 - História das Ideias III

Sexta-feira, 12 de abril, 8h30 - 10h30, Local: Auditório Nicolau Sevcenko (História)

11.9 Disputa pelo Memória na Obra “A Abolição”, de Osório Duque Estrada (1870-1927)

Rodrigo Mello Campos. Professor da rede particular.

11.10 A moda e o corpo pós-humano

Bianca Neves Milani de Castilho. Pós-graduanda. Universidade de São Paulo (USP).

11.11 Dimensões Políticas da Escola Penal Italiana

Renato Matsui Pisciotta. Professor. Universidade de Mogi das Cruzes (UMC).

11.12 Matéria sutil, mecanicismo e analogias mecânicas no debate entre Morin e Descartes

Paulo Tadeu da Silva. Professor. Universidade Federal do ABC (UFABC).

11.13 Alquimia e a Racionalidade Científica

Maria Rita Guercio. Pós-graduanda. Universidade de São Paulo (USP).

11.14 Ciência e ideologia do progresso em Frankenstein

Filipe Dantas de Oliveira. Pós-graduando. FFLCH, Universidade de São Paulo (USP).

ST12 - História de Instituições Científicas e Técnicas

Sexta-feira, 12 de abril, 14h - 16h30, Local: Sala de Vídeo (História)

12.1 O Departamento de Humanidades do ITA e o papel das Ciências Humanas na formação dos Engenheiros

Nilda Nazaré Pereira Oliveira. Professora. Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA).

12.2 Pacifica scientiae occupatio. O IHGB e os desafios da (não) cientificidade da história na Primeira República: o caso Pedro Lessa

Piero Detoni. Pós-graduando. Universidade de São Paulo (USP).

12.3 Mar, rio e sertão: as pesquisas zoológicas e fisiológicas desenvolvidas na FFCL-USP durante a década de 1950

Raiany Souza de Oliveira. Pós-graduanda. Universidade de São Paulo (USP).

12.4 A Assistência a Psicopatas do Estado de São Paulo (1930-1968): um projeto — e uma resposta — institucional

Camille Cada Cardoso. Pós-graduanda. Universidade de São Paulo (USP).

12.5 Escola Agrícola de São Bento das Lages: instrução pública e ciência na Bahia (séculos XIX e XX)

Idalina Maria Almeida de Freitas. Professora. Universidade Internacional da Integração da Lusofonia Afro-brasileira (Unilab).

12.6 Afinal, quem pode manipular? Institucionalização da Farmácia em São Paulo (1895 - 1917)

Isabella Bonaventura de Oliveira. Pós-graduanda. Universidade de São Paulo (USP).

ST13 - História, Saúde, Medicina e Sociedade I

Quinta-feira, 11 de abril, 9h - 10h30, Local: Auditório Fernand Braudel (História)

13.1 Questionamentos acerca das representações anatômicas japonesas da Era Edo (1603 – 1868) e as recorrentes em períodos anteriores, no Ocidente

Maria de Fatima do Nascimento Alfredo. Pós-graduanda. Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ).

Coautoras: Dalila Cerqueira. Professora. Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ); Maira Fróes. Professora. Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ).

13.2 A historiografia da alimentação e os estudos contemporâneos de gastronomia

Sandro Dias. Professor. Universidade Estadual de Campinas (Unicamp).

Coautoria: Paulo Eduardo Moruzzi Marques.

13.3 O homem singular e o conceito de mente na obra de Kurzweil: do neocórtex biológico à engenharia reversa do córtex cerebral

Luciana Santos Barbosa. Pós-graduanda. Universidade de São Paulo (USP).

13.4 O uso da Classificação Internacional de Doenças na Seção Demógrafo-Sanitária do Serviço Sanitário do Estado de São Paulo (1903-1915)

Geraldo José Alves. Pós-graduando. Universidade de São Paulo (USP).

ST13 - História, Saúde, Medicina e Sociedade II

Quinta-feira, 11 de abril, 11h - 12h30, Local: Auditório Fernand Braudel (História)

13.5 Acervo de Miguel Rolando Covian: um patrimônio para a história das ciências latino-americanas. Cartas ao Mestre

Anette Hoffmann. Pesquisadora. Universidade de São Paulo (USP).

13.6 Acervo de Miguel R. Covian: um patrimônio para a história das ciências latino-americanas e o problema da complementar relação entre ciência e filosofia

Marcos Candido. Professor. Centro de Estudos da Arquidiocese de Ribeirão Preto.

13.7 As marginalia nos livros da Coleção Miguel Rolando Covian

Marina Massimi. Professora. Universidade de São Paulo (USP).

13.8 De Harvard para o Brasil: a história de uma involução científica no século XIX

Eduardo Henrique Barbosa de Vasconcelos. Professor. Universidade Estadual de Goiás (UEG); Pós-graduando, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS).

ST13 - História, Saúde, Medicina e Sociedade III

Quinta-feira, 11 de abril, 14h - 16h30, Local: Auditório Fernand Braudel (História)

13.9 Entre Ideias e Lugares: Intervenções da Fundação Rockefeller na Enfermagem Brasileira pós-1930

Paulo Fernando Souza Campos. Professor. Universidade Santo Amaro (UNISA).

13.10 A Fundação Rockefeller e a Reconfiguração do Ensino Médico e da Pesquisa Biomédica em São Paulo. Racionalidade e Técnica na Perspectiva do Anticomunismo

Cristina de Campos. Professora. Universidade Estadual de Campinas (Unicamp).
Coautoria: Maria Gabriela Marinho e Paloma Porto.

13.11 Desenvolvimento farmacológico e transnacionalização industrial no pós-Segunda Guerra Mundial

Gabriel Kenzo Rodrigues. Pós-graduando. Universidade de São Paulo (USP).

13.12 A orientação sexual na escola: uma análise dos programas municipais em São Paulo no período de 2001 a 2005

Renato Barboza. Pesquisador. Instituto de Saúde da Secretaria de Estado de São Paulo (SES-SP).

Coautoras: Kátia Cibelle Machado Pirotta. Pesquisadora. Instituto de Saúde da Secretaria de Estado de São Paulo (SES-SP); Lígia Rivero Pupo. Pesquisadora. Instituto de Saúde da Secretaria de Estado de São Paulo (SES-SP).

13.13 Camaradagem de sangue

Ronei Clécio Mocellin. Professor. Universidade Federal do Paraná (UFPR).

13.14 Debates sobre a velhice no século XIX e primeiras décadas do século XX

Maria José Saenz Surita Pires de Almeida. Pós-graduando. Universidade de São Paulo (USP).

13.15 Da boa morte à eutanásia: primeiras controvérsias

Nanci Leonzo. Professora. Universidade de São Paulo (USP); Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS).

ST13 - História, Saúde, Medicina e Sociedade IV

Sexta-feira, 12 de abril, 8h30 - 10h30, Local: Auditório Fernand Braudel (História)

13.16 História da cardiologia no Brasil: A construção de uma especialidade médica (1943-1958)

Rodrigo Otávio Paim de Souza. Universidade Federal Fluminense (UFF).

Coautoria: Simone Petraglia Kropf.

13.17 Caça ao barbeiro: o Instituto Butantan e as pesquisas sobre a doença de chagas, São Paulo 1912-1917

Ewerton Luiz Figueiredo Moura da Silva. Pós-graduando. Universidade de São Paulo (USP).

13.18 A morte como reflexão: da tecnologia para a longevidade à tecnologia da morte digna

Rita Cristina C. M. Couto. Pesquisadora. Universidade de São Paulo (USP).

13.19 As investigações de Sérgio Henrique Ferreira em Bothrops jararaca e seus desdobramentos (1965-1972)

Matheus Abude Wehbe Paes Leme. Pós-graduando. Universidade de São Paulo (USP).

Coautoria: Lilian Al-Chueyr Pereira Martins.

ST14 - Museologia e Ciência

Quarta-feira, 10 de abril, 14h - 16h30, Local: Sala de Vídeo (Geografia)

14.1 A História da Ciência e as controvérsias científicas nas exposições da Estação Ciência

Maria del Carmen Hermida Martinez Ruiz. Pesquisadora. Universidade de São Paulo (USP).

14.2 Museu Nacional, seus cientistas e práticas Pós-Segunda Guerra Mundial

Gabriela Santos Marinho da Silva. Pesquisadora. Museu de Astronomia e Ciências Afins (MAST).

14.3 Os rumos de uma coleção de história natural na Província da Bahia (1835-1872).

Suely Moraes Cerávolo. Professora. Universidade Federal da Bahia (UFBA).

14.4 Aproximando os funcionários de um instituto de pesquisa com a História da Ciência: atividades educativas do Museu Histórico do Instituto Butantan

Gabriela Piedade. Pós-graduando. Universidade de São Paulo (USP).

Coautores: Juliane Novo, Osvaldo Sant'Anna Júnior, Larissa Foronda e Adriana Almeida. Instituto Butantan.

14.5 A pesquisa em coleções de história natural: problematizando conservação biológica, taxonomia e ciência de campo

Almir Leal de Oliveira. Professor. Universidade Federal do Ceará (UFC).

ST15 - Políticas de Ciência e Tecnologia

Quinta-feira, 11 de abril, 11h - 12h30, Local: Sala de Vídeo (História)

15.1 Políticas públicas e desenvolvimento técnico: transições históricas do setor do gás natural no estado de São Paulo, Brasil

Drielli Peyerl. Pesquisador. Universidade de São Paulo (USP).

Coautoria: Lena Shimomaebara, Ana Clara Antunes Costa de Andrade.

15.2 O Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas na política de fomentos do CNPq: uma análise vinda da base de dados Prosopon

Gabriel de Azevedo Maraschin. Pesquisador. Museu de Astronomia e Ciências Afins (MAST).

15.3 Gestão por indicadores como política para a ciência: limitações e riscos frente ao cenário atual da universidade pública

Bruno César Kawasaki. Pós-graduando. Universidade de São Paulo (USP).

15.4 Aspectos histórico-filosóficos acerca da biotecnologia: o julgamento da Lei de Biossegurança no STF e as pesquisas científicas com células-tronco embrionárias

Felipe de Lara Janz. Professor. Faculdades Metropolitanas Unidas (FMU).

Coautoria: Dones C. Janz Jr. e Francisco Assis de Queiroz.

ST16 - Relações entre Ciência e Religião

Sexta-feira, 12 de abril, 15h15 - 16h30, Local: Sala 10 (História)

16.1 Imprecisões históricas acerca da relação entre ciência e religião na Idade Média encontradas em livros didáticos de história

Lucas Mascarenhas de Miranda. Professor da rede particular.

16.2 Voltaire versus Needham: controvérsia na história de ciência e religião

Josué Bertolin. Pesquisador. Universidade de São Paulo (USP).

16.3 Ruptura ou continuidade: as controvérsias em torno da Condenação parisiense de 1277

Cecília Hulshof. Pós-graduanda. Universidade de São Paulo (USP).

Obs. alguns trabalhos adicionais foram validados após o preparo para impressão deste Caderno de Resumos e seus autores e resumos aparecerão apenas na versão eletrônica revista. A apresentação desses trabalhos será em Simpósios Diversos na sala 8 da Geografia, no dia 12 de abril, sexta-feira, a partir das 14h.



Programação das Sessões de Pôsteres

10 de abril, quarta-feira, 13h - 14h

1ª SESSÃO - Local: Mezanino (História)

História das Disciplinas; Museologia e Ciência; História das instituições científicas e técnicas; e Divulgação científica e técnica

11 de abril, quinta-feira, 13h - 14h

2ª SESSÃO - Local: Mezanino (História)

Relações entre Ciência e Religião; História e Epistemologia da Ciência e Tecnologia; e Ensino e História da Ciência

12 de abril, sexta-feira, 13h - 14h

3ª SESSÃO - Local: Mezanino (História)

Ciência, Técnica e Sociedade; Fontes e Historiografia da Ciência e Técnica; História, Saúde, Medicina e Sociedade; e Divulgação científica e técnica



1ª SESSÃO: História das Disciplinas; Museologia e Ciência; História das instituições científicas e técnicas e Divulgação científica e técnica.

Quarta-feira, 10 de abril, 13h - 14h, Local: Mezanino (História)

1.01 O número de ouro e a sequência de Fibonacci no contexto da educação matemática.

Adriana de Andrade. Instituto Federal de São Paulo (IFSP).

Coautor: Ricardo Roberto Plaza Teixeira. Professor. Instituto Federal de São Paulo (IFSP).

1.02 A perspectiva atual do ensino e da pesquisa em Astronomia Cultural.

Artur Correia Alegre. Graduando. Universidade de São Paulo (USP).

Coautores: Ivã Gurgel; Roberto Dell'Aglio Dias da Costa.

1.03 Possibilidades educacionais da obra “O Último Teorema de Fermat”.

Bruna Roberta de Miranda. Graduanda. Instituto Federal de São Paulo (IFSP).

1.04 Introdução à Filosofia e à Ciência dos Filósofos Pré-socráticos.

José Lucas de Oliveira Filho. Professor da rede pública.

1.05 Etnomatemática e seus potenciais usos educacionais.

José Pereira dos Santos Junior. Graduando. Instituto Federal de São Paulo (IFSP).

Coautor: Ricardo Roberto Plaza Teixeira

1.06 Uma perspectiva histórica e experimental sobre a luz como subsídio para o Ensino de Física.

Kaua Estevam Cardoso de Freitas. Pesquisador. Instituto Federal de São Paulo (IFSP).

1.07 Estudo do pêndulo simples: a reprodução de experimentos históricos como subsídio para o ensino de Física.

Lara Cardoso Nunes da Silva. Graduanda. Instituto Federal de São Paulo (IFSP).

1.08 Geógrafas Difusoras de Mudança Científica: epistemologia e gênero num estudo de caso brasileiro.

Maria Melo de Carvalho. Graduanda. Universidade de Brasília (UnB).

Coautor: Dante F. C. Reis Jr.

1.09 De Morgan a Leroi-Gourhan: o estudo da técnica na teoria antropológica.

Mayara Feitosa Teodoro. Graduanda. Universidade Federal do Amapá (UNIFAP).

Coautor: Rosinaldo Silva de Sousa.

1.10 Edward Jenner e a Primeira Vacina: estudo do discurso expositivo adotado num Museu de Ciências.

Fabiola Alice dos Anjos Durães. Graduanda. Universidade de São Paulo (USP).

Coautores: Adriano Dias de Oliveira e Paulo Henrique Nico Monteiro.

1.11 Simpósio Internacional sobre venenos animais no Instituto Butantan (1966).

Cristiano Correa de Azevedo Marques. Pesquisador. Superintendência de Controle de Endemias (SUCEN).

Coautora: Olga Sofia Fabergé Alves. Instituto Butantan.

1.12 "A controvérsia de ponto cego": controvérsias entre a Solar Cookers International e a comunidade agrícola de Areias em Uiraúna (PB).

Rafael Dalyson dos Santos Souza. Graduando. Universidade Federal de Campina Grande (UFCG).

Coautor: Isamaré Gonçalves Lôbo. Professor. Universidade Federal de Campina Grande (UFCG).

1.13 A História das Mulheres na Física Brasileira: uma revisão das pesquisas publicadas em periódicos brasileiros.

Barbra Miguele de Sá. Graduanda. Universidade de São Paulo (USP).

Coautor: Ivã Gurgel. Universidade de São Paulo (USP).

1.14 A história cultural das ciências e a divulgação científica.

Camila Binhardi Natal. Universidade Federal do ABC (UFABC).

Coautora: Márcia Helena Alvim.

1.15 Antropocentrismo ecológico: lacunas na divulgação científica sobre Bivalves.

Caroline Silva Vilas Boas. Graduanda. Universidade Federal do Mato Grosso (UFMT).

1.16 O evolucionismo no Brasil: As ideias do senador José de Araújo Ribeiro.

Felipe Cavalcanti Gonçalves. Graduando. Universidade de São Paulo (USP).

1.17 A Difusão de conhecimento sobre história e história da ciência na plataforma do YouTube: um estudo de casos.

Henrique Carvalho Iwamoto. Graduando. Universidade de São Paulo (USP).

1.18 Atividades de divulgação científica sobre a detecção das ondas gravitacionais e a presença das mulheres na astrofísica.

Larissa Comodaro Nunes Sant'Ana. Instituto Federal de São Paulo (IFSP).

1.19 Análise de conteúdo das informações sobre Febre Amarela divulgadas pela Rádio Jovem Pan e pela Rede Globo, durante a epidemia ocorrida entre 2017 e 2018.

Maria Thereza Bonilha Dubugras. Pesquisadora. Instituto de Saúde da Secretaria de Estado de São Paulo (SES-SP).

1.20 As plantas medicinais brasileiras na literatura médica portuguesa: análise do Código Pharmaceutico Lusitano e possíveis desdobramentos.

Natalia Augusto Sanchez. Professora da rede pública.

Coautora: Márcia Helena Mendes Ferraz.

2ª SESSÃO: Relações entre Ciência e Religião; História e Epistemologia da Ciência e Tecnologia e Ensino e História da Ciência.

Quinta-feira, 11 de abril, 13h - 14h

Local: Mezanino (História)

2.01 Os novos saberes: formação do conhecimento europeu do século XVI a respeito do Novo mundo.

Gabrielle Legnaghi de Almeida. Graduanda. Universidade Estadual de Maringá (UEM).

Coautora: Anelisa Mota Gregoleti.

2.02 Uma questão controversa: Silvio Romero, Thomas Huxley e ciência no século XIX.

Vinicius Veneziani de Souza Oliveira. Graduando. Universidade de São Paulo (USP).

2.03 Você está aí? - O problema do mundo exterior como base metafísica da ciência.

Júlio César Martins dos Anjos Silva. Graduando. Universidade do Sul de Santa Catarina (Unisul).

2.04 A Comunidade Científica do Iluminismo Escocês.

Maiara Borges Andrade. Pós-graduanda. Instituto Federal de São Paulo (IFSP).

2.05 Indicadores de Alfabetização Científica Identificados nas Atividades Experimentais Propostas em Livros Didáticos de Ciências dos Anos Iniciais.

Agda Melania Polydoro. Pós-graduanda. Universidade Cruzeiro do Sul (UNICSUL).

Coautora: Maria Delourdes Maciel.

2.06 Da História e Geografia à Teoria da Relatividade de Einstein: uma proposta interdisciplinar.

Cleber Henrique de Moura. Graduando. Universidade de São Paulo (USP).

Coautora: Fabíola Alice dos Anjos Durães.

2.07 Wakanda Forever: possíveis contribuições do Reino do Rei T'Challa para a educação básica.

Fabiana Gozze Soares. Professora. Secretaria da Educação do Estado de São Paulo (SEE-SP).

Coautora: Michele Silva Oliveira.

2.08 Análise Documental na perspectiva materialista histórico dialética: um estudo do PSSC.

Felipe Sanches Lopez. Pós-graduando. Universidade de São Paulo (USP).

Coautor: Cristiano Mattos.

2.09 De como a ciência se desenvolveu e foi incluída na educação do interior nordestino.

Flávio Evans Soares Brito Júnior. Graduando. Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB).

Coautora: Priscila Ferraz Evans. Faculdade de Tecnologia e Ciências (FTC).

2.10 A História da Ciência como Subsídio para Desobstaculização das Concepções Alternativas sobre o Conceito de Energia.

Larissa Siqueira Vieira Nogueira. Graduanda. Instituto Federal de São Paulo (IFSP).

Coautor: Alex Lino.

2.11 Uma história da Realidade Virtual como meio de comunicação, divulgação e imersão nos saberes científico, técnico e escolar para a inovação social em educação.

Marcos Eduardo Bittencourt Figueiredo. Pós-graduando. Universidade Federal do ABC (UFABC).

Coautora: Andrea Paula dos Santos Oliveira Kamensky.

2.12 Histórias em quadrinhos como ferramenta de Ensino de Ciências: Aspectos históricos e sua utilização em sala de aula.

Pedro Henrique da Silva Lino. Graduando. Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (Unesp).

Coautores: João Vitor S. Lino. Instituto Alpha Lumem; Jorge L. S. Lino. Assessoria e Orientação Estudantil.

2.13 Astrofísica Nuclear, História da Ciência e Divulgação Científica.

Rafael Brock Domingos. Graduando. Instituto Federal de São Paulo (IFSP).

2.14 As relações entre a Ficção Científica e a História da Ciência e da Tecnologia.

Rafael do Nascimento Sorensen. Graduando. Instituto Federal de São Paulo (IFSP).

2.15 A história das mulheres na química sob a perspectiva CTS: Fomento ao despertar das meninas para Ciência.

Rosângela Rodrigues de Oliveira. Professora. Secretaria da Educação do Estado de São Paulo (SEE-SP).

2.16 História da evolução dos conhecimentos existentes sobre exoplanetas.

Ryan Nepomuceno Montemor. Graduando. Instituto Federal de São Paulo (IFSP).

2.17 História da Ciências: método científico, as invenções e a motivação dos futuros cientistas.

Sidneia de Paula. Professora da rede particular.

Coautora: Suseli de Paula Vissicaro. Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP).

2.18 A História das Ciências como um mecanismo interdisciplinar e aglutinador em um projeto inovador para os cursos de licenciaturas na UNIVERSIDADE FEDERAL DO ABC.

Soraya Aparecida Cordeiro. Pós-graduanda. Universidade Federal do ABC (UFABC).

Coautora: Márcia Helena Alvim.

2.19 Formação de professores em História das Ciências: dificuldades e possibilidades nos anos iniciais.

Suseli de Paula Vissicaro. Pós-graduanda. Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP).

Coautora: Silvia Fernanda de Mendonça Figueirôa.

2.20 Concepções de Professores de Séries Iniciais sobre Alfabetização e Letramento Científico.

Valéria Gomes Campos da Silva. Pós-graduanda. Universidade Cruzeiro do Sul.

Coautora: Maria Delourdes Maciel.

3ª SESSÃO: Ciência, Técnica e Sociedade; Fontes e Historiografia da Ciência e Técnica; História, Saúde, Medicina e Sociedade e Divulgação científica e técnica.

Sexta-feira, 12 de abril, 13h - 14h

Local: Mezanino (História)

3.01 Análise dos resultados socioeconômicos provenientes do processo de eletrificação da Fazenda Itaiquara.

Aline Isabela Paulino Pereira. Pesquisador. Universidade de São Paulo (USP).

3.02 Ciência e política no Brasil do século XX: Almirante Álvaro Alberto.

Camila Martins Cardoso. Pós-graduanda. Universidade de São Paulo (USP).

3.03 Alocação de recursos nas diferentes áreas da ciência e sua influência no desenvolvimento de um país.

Flávio Evans Soares Brito. Bacharel. Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB).

Coautores: Priscila Ferraz Evans. Faculdade de Tecnologia e Ciências (FTC).

3.04 Mudanças no processo de fabricação de aço na virada dos séculos XIX-XX: evidências microestruturais.

Rafael Rocha Maia. Professor. Universidade de Mogi das Cruzes (UMC).

Coautores: Paulo S. Germano. Professor. Universidade de Mogi das Cruzes (UMC); Guilherme I. L. da Rosa. Graduando. Universidade de Mogi das Cruzes (UMC); Matheus Y. Q. Ribeiro. Graduando. Universidade de Mogi das Cruzes (UMC); Augusto C. Neiva. Professor. Universidade de São Paulo (USP); André P.

Tschiptschin. Professor. Universidade de São Paulo (USP); Hélio Goldenstein. Professor. Universidade de São Paulo (USP); Fernando J. G. Landgraf. Professor. Universidade de São Paulo (USP).

3.05 “Pragas à vista e guerras químicas no horizonte”: o controle químico de insetos e os caminhos da modernização da agricultura brasileira (1947-1957).

Tamires Saint Martin Fonseca. Graduanda. Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ).

3.06 O papel da organização dos acervos na construção do conhecimento histórico: os interesses múltiplos e indissociáveis de Mario Schenberg.

Carlos Alberto Chaves. Graduando. Universidade de São Paulo (USP).

3.07 A precisão de medidas astronômicas e o desenho do litoral brasileiro.

Elcio de Souza Lopes. Professor da rede pública. Instituto de Física (USP).

Coautores: Reinaldo Sudatti Neto e Mikiya Muramatsu.

3.08 O conceito de “evolucionismo” na recepção das teorias da evolução no Brasil do século XIX.

Frank Rudiger Lopes. Graduando. Universidade de São Paulo (USP).

3.09 Cuidando da sífilis e combatendo prostitutas: sanitarismo, eugenia e políticas públicas no século XIX.

Heloísa Raquel da Silva. Graduanda. Universidade Estadual de Maringá (UEM).

Coautores: Sara Fernanda Zan. Graduanda. Universidade Estadual de Maringá (UEM); Christian Fausto Moraes dos Santos.

3.10 Hempel e Dray: os métodos investigativos nas ciências do homem.

Jacquelyn da Silva Souza. Graduanda. Universidade de São Paulo (USP).

3.11 Cairu, um leitor de David Hume: Ciência e crítica documental no discurso historiográfico de José da Silva Lisboa.

Lucas da Costa Mohallem. Graduando. Universidade de São Paulo (USP).

3.12 O provável local do ato incendiário da tripulação de Martim Afonso de Sousa na costa paulista em 1531.

Marcelo Ribeiro Duarte. Pesquisador. Instituto Butantan.

3.13 Entre Cila e Caribdis: a escolha entre as edições da Origem das Espécies.

Pedro de Lima Navarro. Graduando. Universidade Estadual de Maringá (UEM).

3.14 A enfermagem através dos filmes: construção do imaginário social.

Beatriz Nemézio Rainho. Graduanda. Universidade de São Paulo (USP).

Coautores: Genival Fernandes de Freitas e Bárbara Barrionuevo Bonini.

3.15 A evolução histórica do conceito de embrião em Jane Maienschein.

Ísis Francisco Rolim Costa. Graduanda. Universidade de São Paulo (USP).

3.16 O Casal Olga Bohomoletz e Sebastião Baeta Henriques – trajetória científica no Instituto Butantan.

Ivone Kazuko Yamaguchi. Pesquisador. Instituto Butantan.

Coautores: Olga Sofia Fabergé Alves e Cristiano Correa de Azevedo Marques.

3.17 Augusto Esteves (1891-1966) - primeiro ilustrador científico do Instituto Butantan.

Olga Sofia Fabergé Alves. Pesquisador. Instituto Butantan.

3.18 História da Febre Amarela no Brasil: dos sucessos de ontem para os desafios de hoje.

Renato Trevilato. Graduando. Instituto Federal de São Paulo (IFSP).

Coautores: Olavo H. Menin e Fernando Bellissimo-Rodrigues.

3.19 O ofício da parturição, estudo a partir de um Manual de Parto do século XIX.

Sara Fernanda Zan. Graduanda. Universidade Estadual de Maringá (UEM).

Coautores: Heloísa Raquel da Silva. Universidade Estadual de Maringá (UEM).

3.20 O que dizem as mulheres sobre a testagem genética? Diálogos entre a Ciência e a Clínica.

Vanessa Barreto Nogueira Costa. Pesquisadora. Instituto Nacional do Câncer (INCA-RJ).

Coautoras: Anna Claudia Evangelista.



Resumos

Chamada para submissão de trabalhos na Revista Khronos e Revista Intelligere

O Centro Interunidades da História da Ciência convida todos os participantes de Sessões Temáticas no Simpósio a submeterem os seus trabalhos na Revista *Khronos e Intelligere*.

Para isso, deverão apresentar suas propostas até o dia 30 de junho de 2019, através do SIBI, no portal de revistas da Universidade de São Paulo, atendendo as diretrizes para autores indicadas em www.revistas.usp.br/khronos e www.revistas.usp.br/revistaintelligere.

Os trabalhos apresentados serão selecionados pelas respectivas comissões editoriais, estando a publicação prevista para integrar o Número 7 das revistas.

ADRIANA DE ANDRADE. Instituto Federal de São Paulo (IFSP).

Coautor: Ricardo Roberto Plaza Teixeira. Professor. Instituto Federal de São Paulo (IFSP).

1.01 O número de ouro e a sequência de Fibonacci no contexto da educação matemática.

1ª sessão de pôsteres. História das Disciplinas. Quarta-feira, 10 de abril, 13h - 14h. Local: Mezanino (História).

Este trabalho tem por finalidade analisar algumas possibilidades de utilização do número de ouro e da sequência de Fibonacci em contextos educacionais que relacionem de modo interdisciplinar o ensino de matemática e a história da ciência. Neste enfoque, o objetivo principal é investigar o fascínio que a razão áurea (denominada pela letra grega “phi” ou “fi” em português) exerceu ao longo dos tempos, desde a Grécia antiga, bem como analisar a sua influência em diferentes campos do conhecimento, tais como a biologia e a arte, e avaliar criticamente os exageros associados à sua presença. Por outro lado, a sequência de Fibonacci – matemático que viveu na idade média na cidade de Pisa, na atual Itália – apresenta propriedades que são melhores entendidas, por exemplo, por meio da compreensão do conhecido problema da multiplicação de coelhos. O trabalho matemático sobre as interrelações existentes entre o número de ouro e a sequência de Fibonacci pode colaborar para o desenvolvimento de diferentes habilidades matemáticas e tornar-se uma ferramenta para despertar vocações matemáticas, a partir de temas instigantes e de considerações associadas a critérios estéticos e à história do conhecimento humano.

ADRIANA MORTARA ALMEIDA. Pesquisadora. Instituto Butantan.

Coautoria: Marcelo Ribeiro Duarte.

6.5 O provável local do ato incendiário da tripulação de Martim Afonso de Sousa na costa paulista em 1531.

ST6 - Fontes e Historiografia da Ciência e da Técnica. Quarta-feira, 10 de abril, 14h - 16h30. Sala 10.

A expedição de Martim Afonso de Sousa (MAS) na América do Sul (1530-1532) iniciou-se em Portugal, alcançando inicialmente a costa paraibana chegando até o Rio da Prata na fronteira Uruguai/Argentina. O objetivo era consolidar para Portugal a terra descoberta por Pedro Álvares Cabral em 1500 contra seus rivais históricos. Baseando-se no diário de bordo escrito pelo irmão de MAS (Pero Lopes de Sousa), o brasileiro norte-americano Warren Dean (1932-1994), sugeriu em seu livro *A ferro e fogo: a história e a devastação da Mata Atlântica brasileira*, que a ilha em que a tripulação de MAS ateou fogo seria a Ilha da Queimada Grande (IQG) na costa sul paulista. Esta diminuta e icônica ilha abriga uma população endêmica e ameaçada da espécie popularmente denominada “jararaca ilhoa” (*Bothrops insularis*). Este ato incendiário era superstição entre marinheiros da época, acreditando que súbitas mudanças na direção dos ventos poderiam causar enfermidades na tripulação. Estudos recentes baseados no mesmo diário de bordo indicam que este incêndio foi provocado no arquipélago de Alcatrazes e não na IQG. Esta nova abordagem é baseada no rastreamento das naus indicados no diário de bordo, marcos costeiros e, principalmente na sequência cronológica, uma vez que a frota deslocava-se do norte para o sul. No início do século XVI poucas ilhas na costa sul-americana detinham uma toponímia oficial nos mapas. A designação toponímica “Ilha Queimada Grande” apareceu apenas em 1630, no atlas *Novus Brasiliae Typus* do cartógrafo holandês Willem Janszoon Blaeu, juntamente com a ilha de Alcatrazes.

ADRIANO APARECIDO APOLONIO. Professor. Secretaria da Educação do Estado de São Paulo (SEE-SP).

6.4 A pesquisa historiográfica mediante as informações das redes sociais: desafios e perspectivas na historiografia.

ST6 - Fontes e Historiografia da Ciência e da Técnica. Quarta-feira, 10 de abril, 14h - 16h30. Sala 10.

O presente artigo tem por objetivo discutir sobre os desafios nas relações entre o conceito de “informações”, procedentes das redes sociais, e “fato”, referente à pesquisa historiográfica. Desse modo, pretende-se apresentar possíveis perspectivas de atuação do historiador mediante as “informações” e as “fakenews” veiculadas em redes sociais. Para tanto, realizou-se uma revisão de literatura delineando ideias pertinentes no que diz respeito à aproximação do historiador frente às redes sociais, por meio dos autores: CARVALHO (2014; 2016), LUCCHESI (2012; 2013), OLIVEIRA (2008); ABBAGNANO (2000), BLOCH (2001) e FERRO (1983). Como referencial didático-metodológico contou-se com as ideias de BARROS (2016), em que apresenta seis funções dos conceitos na produção de conhecimento, a conferir: comunicar; organizar; generalizar; comparar; problematizar; aprofundar. Essa revisão permitiu delinear a relação entre o historiador e as redes sociais que se mostrou além de sua utilização, enquanto recurso de tecnologia, para uma necessidade de agir a partir dela e

para ela. Nesta relação, os conceitos “informação” e “fato” se mostram desafiadoras para a pesquisa historiográfica contemporânea, cabendo ao historiador utilizar de suas potencialidades dentro do referencial conceitual da historiografia e da conjuntura dinâmica de seu tempo. Assim, identifica-se como possibilidade de instrumentalização das redes sociais aos estudos historiográficos.

AGDA MELANIA POLYDORO. Pós-graduanda. Universidade Cruzeiro do Sul (UNICSUL).

Coautora: Maria Delourdes Maciel.

2.05 Indicadores de Alfabetização Científica Identificados nas Atividades Experimentais Propostas em Livros Didáticos de Ciências dos Anos Iniciais.

2ª sessão de pôsteres. Ensino e História da Ciência. Quinta-feira, 11 de abril, 13h - 14h. Local: Mezanino (História).

O presente trabalho pretende relatar a análise de livros didáticos de Ciências dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, sinalizando os limites e as possibilidades para o processo ensino-aprendizagem nas atividades experimentais, pautada nos Indicadores de Alfabetização Científica (AC), propostos por Sasseron (2008), considerados como, ferramentas de monitoramento e avaliação, ancorados em referencial teórico, que permitam identificar fatores promotores do processo de aprendizagem, que se faz necessário, à medida que concebe a apropriação da ciência, enquanto construção social. A compreensão acerca dos indicadores de AC se faz necessária pois potencializa a promoção de uma educação de qualidade, asseguram em seu roteiro (processo didático), a investigação e o pensamento crítico, contribuindo para uma percepção da Ciência entendida por todos, contemplando as relações existentes entre Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS).

ALESI COSTA LIMA LEAL. Pós-graduando. Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN).

Coautoria: Angela Luzia Miranda.

3.2 A dualidade homem-natureza na instauração da crise ambiental contemporânea.

ST3 - Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente. Quarta-feira, 10 de abril, 14h - 16h30. Sala de Vídeo (História).

Muitos têm sido os esforços para entender a crise ambiental contemporânea. Discussões de algumas ideias e crenças científicas que fundam a concepção de natureza no mundo ocidental têm sido vinculados diretamente à instauração dessa crise, sugerindo entendê-la com base na evolução da relação homem-natureza, sob concepções construídas historicamente pelas sociedades, a fim de procurar identificar as origens epistemológicas da crise ambiental e avançar no equacionamento dos impasses relativos ao debate ambiental. Metodologicamente, este trabalho tem caráter qualitativo e cunho analítico, com levantamento de dados bibliográficos, optando-se para a (re)constituição do fenômeno ambiental referido o mapeamento da relação homem-natureza em quatro momentos históricos: no mundo primitivo, no mundo (grego) antigo, no mundo medieval e no mundo moderno. Este trabalho se propõe a evidenciar que as diferentes concepções de natureza se relacionam em um processo (des)construtivo, culminando, através da última concepção (moderna), em um marco axiológico e epistemológico distintivo, no qual o homem não se vê mais como parte integrante do conjunto natureza e passa a estabelecer suas relações com ela através do conhecimento científico, mediado pela técnica. Conclui-se que o papel que a técnica ocupa atualmente na vida das pessoas e a ação humana desenfreada de transformação da natureza e de emprego da técnica ocasionou a degradação ambiental e a escassez de recursos naturais muito elevadas e instauradoras da crise ambiental atual.

ALESSANDRA MARQUES FERREIRA DOS SANTOS. Professora. Centro Paula Souza (CPS).

Coautora: Maria Inês Ribas Rodrigues. Professora. Universidade Federal do ABC (UFABC).

5.6 História da Ciência no Ensino de Óptica: Reflexão sobre as contribuições de Newton a Goethe.

ST5 - Ensino e História da Ciência. Quarta-feira, 10 de abril, 14h - 16h30. Auditório Milton Santos (Geografia).

Com o objetivo de analisar as potencialidades de se trabalhar com História da Ciência, e outras estratégias aliadas, a presente pesquisa visa contribuir com a compreensão do processo de formação de cores na óptica, fortalecendo o entendimento da evolução do conhecimento sobre o tema, ao longo dos séculos, e a sua relação com o cotidiano e as tecnologias. Este conteúdo, estudado por um ramo específico da Física, dá margem para dúvidas, uma vez que a formação das cores pode ocorrer através de fenômenos distintos. Vale ressaltar que se trata de um tema subjetivo, pois nem todos enxergam o mundo da mesma forma, por isso o uso de diferentes estratégias poderia preencher lacunas no aprendizado do aluno. Assim, através da investigação e do resgate da História da Ciência, associado a outros recursos, o desenvolvimento do saber técnico e científico, poderá ser

uma estratégia significativa no direcionamento da visão da ciência como atividade humana e social, possibilitando ao aluno estabelecer conexões no entendimento da construção do conhecimento. Nesse trabalho serão utilizados textos, como: a tradução de fonte primária do primeiro artigo publicado por Isaac Newton em 1672, nas *Philosophical Transactions of the Royal Society*, o livro Óptica de Isaac Newton, o livro Doutrina das Cores de Johann Wolfgang Von Goethe e outros artigos relacionados. Ao longo da pesquisa serão utilizadas estratégias diversificadas de ensino, que visam melhorar a compreensão dos alunos de como uma teoria se desenvolve na Ciência, no destaque das contribuições realizadas por diferentes pesquisadores.

ALINE ALVES LIMA. Pós-graduanda. Universidade Federal de Goiás (UFG).

4.2 A divulgação científica na obra *My Inventions*.

ST4 - Divulgação Científica e Técnica. Quinta-feira, 11 de abril, 9h - 10h30. Sala 23.

Ao longo de 1919, Nikola Tesla (1856-1943), a convite do editor da revista americana *Electrical Experimenter*, Hugo Gernsback (1884-1967), publicou artigos autobiográficos compondo a obra conhecida hoje como *My Inventions*. Esse inventor sérvio-estadunidense estava desacreditado pela comunidade científica da qual fazia parte, e enfrentava um processo de ostracismo ainda em vida. Convicto da importância de suas invenções, mobilizou seus artigos com títulos sugestivos empenhados em divulgar a atividade que instigou seus esforços como inventor ao longo da sua vida. Destinou esse trabalho a alterar as concepções correntes responsáveis por impossibilitar a percepção da importância de suas criações para o mundo. Gernsback planejava levar ao público lições de ciência travestida de aventura. Atuou através de seus periódicos nos campos especializados da eletrônica durante as duas primeiras décadas do século XX, bem como por meio da ficção científica. Tinha em vista, vulgarizar o conhecimento científico, e alterar o que ele considerava como o cenário de ignorância acerca da tecnologia entre o público estadunidense. A proposta desta comunicação é apresentar essa estratégia peculiar de divulgação científica adotada pelo inventor Nikola Tesla no início do século XX, bem como seus desdobramentos.

ALINE ISABELA PAULINO PEREIRA. Pesquisador. Universidade de São Paulo (USP).

3.01 Análise dos resultados socioeconômicos provenientes do processo de eletrificação da Fazenda Itaiquara.

3ª sessão de pôsteres. Ciência, Técnica e Sociedade. Sexta-feira, 12 de abril, 13h - 14h. Local: Mezanino (História).

Os processos de eletrificação da cidade de São Paulo foram, em sua maioria, empreendidos por proprietários de terras e empresários que buscavam a incrementação de seus investimentos. Aproveitando a força das correntes dos rios, abundantes no estado, predominou a instalação das usinas hidrelétricas, cujos proprietários recorriam à tecnologia estrangeira para obtenção dos materiais necessários ao funcionamento das PCHs. O processo de eletrificação da Fazenda Itaiquara está inserido nesse contexto. Localizada no município de Tapiratiba, interior do estado de São Paulo, a fazenda começou a ser suprida pela autogeração elétrica proveniente da instalação da PCH Itaiquara, ou J. B. L. Figueiredo, inaugurada em 09 de fevereiro de 1952, sob o comando de João Baptista de Lima Figueiredo, dono da fazenda por mais de cinco décadas. O objetivo da implantação da hidrelétrica era a autogeração de energia para as usinas de açúcar e fermento, mas não se limitava só a isso, pois a eletrificação possibilitou o investimento no bem-estar dos funcionários e residentes da cidade. São exemplos de investimentos as colônias destinadas aos trabalhadores e seus familiares, a escola, o posto de saúde e os espaços destinados ao lazer, como o cinema, o campo de futebol e o clube, estruturas que, até hoje, estão em funcionamento graças a autogeração de energia.

ALMIR LEAL DE OLIVEIRA. Professor. Universidade Federal do Ceará (UFC).

14.5 A pesquisa em coleções de história natural: problematizando conservação biológica, taxonomia e ciência de campo.

ST14 - Museologia e Ciência. Quarta-feira, 10 de abril, 14h-16h30. Sala de Vídeo (Geografia).

As coleções de história natural estão em foco no debate ecológico contemporâneo e desafiam o historiador da ciência a problematizar os seus usos e definir o seu lugar como referencial empírico no campo interdisciplinar da pesquisa ecológica e ambiental. Esta comunicação pretende salientar o debate existente no campo da taxonomia e indicar maneiras de problematizar estes registros. Desde o desenvolvimento das práticas de pesquisa de campo nos séculos XVIII e XIX, o sistema classificatório passou por diferentes questionamentos. A partir da publicação de “A Origem das espécies” (1859) por Charles Darwin, emergiu um conceito dinâmico de espécie e as práticas classificatórias voltaram-se para as questões evolutivas. Outro momento crucial para a

definição da sistemática foi a emergência da biologia experimental no final do século XIX, que, preocupada com as bases físico-química da hereditariedade fez forte oposição às pesquisas de campo e a formação de coleções. Nesta comunicação trazemos alguns exemplos deste debate a partir de coleções formadas no início do século XIX que focaram sua forma de sistemática a partir da problemática do isolamento como fator auxiliar da seleção natural.

ÁLVARO HADAD FILHO. Pós-graduando. FFLCH, Universidade de São Paulo (USP).

10.4 Sobre a especificidade da história das ciências: reflexões teórico-metodológicas a partir da obra de G. Bachelard.

ST10 - História e Epistemologia da Ciência e Tecnologia. Quarta-feira, 10 de abril, 14h - 16h30. Sala 12.

Neste trabalho, pretendemos defender a tese da especificidade da história das ciências em relação às outras disciplinas históricas, notadamente a história social. Para atingirmos nosso objetivo, apoiar-nos-emos amplamente na obra de Gaston Bachelard (1884-1962), historiador e filósofo das ciências que se dedicou de forma especialmente profunda à compreensão dos antecedentes históricos da ciência contemporânea e à discussão da importância dos estudos históricos para a crítica dos valores filosóficos manifestados pelas ciências. Iniciaremos a discussão através da demonstração de descontinuidade entre experiência e pensamento comum e experiência e pensamento científico. Utilizaremos o conceito de fenomenotécnica para argumentar que os fenômenos científicos são a realização de aspectos teóricos, por intermédio da técnica. Argumentaremos que os conceitos da história social, sobretudo daquela de vinculação materialista, não são adequados para a compreensão da história das ciências, já que não conseguem expressar completamente a relação dialética entre pensamento e experiência, por menosprezar justamente o caráter realizador das ideias. Discutiremos ainda o interesse da história das ciências para a ciência atual, interesse pedagógico, tanto no que concerne à formação elementar em ciências, quanto no que tange ao próprio progresso da ciência de ponta. Finalmente, indicaremos a necessidade da filosofia da ciência atentar-se para a história das ciências que investiga.

AMARILDO STABILE JUNIOR. Pós-graduando. Universidade Estadual de Campinas (Unicamp).

Coautor: Jefferson de Lima Picanço. Professor. Universidade Estadual de Campinas (Unicamp).

5.1 A Usina Experimental de Chumbo e Prata de Apiaí: história e interfaces com a educação não formal.

ST5 - Ensino e História da Ciência. Quarta-feira, 10 de abril, 14h - 16h30. Auditório Milton Santos (Geografia).

A pesquisa tem como objeto de estudo a antiga Usina Experimental de Chumbo e Prata do Estado de São Paulo, localizada no município de Apiaí. O município pertence ao Vale do Ribeira, que abrange o sul do Estado de São Paulo e leste do Estado do Paraná. Essa região abrigou durante parte da sua história processos de extração mineral, como ouro e chumbo. As explorações de chumbo na região de Apiaí-Iporanga datam das primeiras décadas do século XX. Durante as décadas de 1970 e 1980 tal região se destacou por ser uma das principais províncias produtoras de chumbo no Brasil. A Usina funcionou durante as décadas de 1940 e 1950. A instalação da Usina representou um marco em relação às iniciativas de fomento na exploração do chumbo, bem como um avanço técnico no desenvolvimento das atividades de beneficiamento do minério. Através de uma pesquisa histórica sobre a montagem e operação da Usina, busca-se explorar as possibilidades de utilização desta história em projetos de educação não formal, explorando o potencial educativo que envolve a atividade mineradora, investigando quais as relações entre o ensino de geociências e as implicações decorrentes da aplicação desse conhecimento. Foram realizadas Pesquisa Documental em documentos históricos e Pesquisa Bibliográfica em documentos científicos que tratam da montagem e operação da Usina. Como resultados, temos um estudo descritivo dos processos empregados no beneficiamento mineral pela usina, e uma articulação com o ensino de ciência, que poderá ser utilizada na elaboração de materiais e atividades de educação não formal.

ANA BEATRIZ CAMARGO TUMA. Pós-graduanda. Universidade de São Paulo (USP).

Coautor: André Chaves de Melo Silva. Professor. Universidade de São Paulo (USP).

4.6 Educação, Comunicação e Jornalismo Ambiental: análise comparativa entre os sites do CEPID-CIBFar e do INCT-BioNat.

ST4 - Divulgação Científica e Técnica. Quinta-feira, 11 de abril, 11h - 12h30. Sala 23.

O Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia Biodiversidade e Produtos Naturais (INCT-BioNat) fica localizado no Instituto de Química da Universidade Estadual Paulista (IQ/Unesp), campus de Araraquara. Este INCT tem como um de seus parceiros o Centro de Pesquisa e Inovação em Biodiversidade e Fármacos (CIBFar), que é um Centro de Pesquisa, Inovação e Difusão (CEPID) situado no Instituto de Física de São Carlos da Universidade

de São Paulo (IFSC/USP). Tanto o CIBFar quanto o BioNat devem, em linhas gerais, promover a educação e a divulgação científica, dentre outras atribuições. Assim, esta pesquisa tem como objetivo geral identificar as atividades realizadas por ambos no campo da Educação Ambiental (EA) publicadas em seus sites de junho de 2017 a junho de 2018, uma vez que junho é o mês em que se comemora o Dia Mundial do Meio Ambiente. Os objetivos específicos são coletar e analisar as postagens sobre EA publicadas nas seções “Novidades do Site” (BioNat) e “Notícias” (CIBFar) e investigar se tais instituições produzem Comunicação Ambiental ou Jornalismo Ambiental. Diante dos resultados desta pesquisa, é possível afirmar que há interesse do BioNat em educar a respeito das questões relacionadas à biodiversidade por meio de atividades voltadas para toda a população e que ele produz Comunicação Ambiental. Já o CIBFar, não divulgou nenhum texto a respeito de EA realizada por ele. Por isso, não é possível saber, pelo site, o que este CEPID fez nessa área no último ano, mas o fato é que não produziu Jornalismo Ambiental nem Comunicação Ambiental no período analisado.

ANA ELISA ANTUNES VIVIANI. Pós-graduanda. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP).

11.4 *Clinâmen, o infinitesimal e eidôlon: caminhos para uma ciência nômade.*

ST11 - História das Ideias. Quinta-feira, 11 de abril, 9h - 10h30. Auditório Nicolau Sevcenko (História).

O pensador francês Michel Serres recupera a filosofia epicurista, especialmente a leitura feita por Lucrécio, através dos seguintes conceitos: o *clinâmen*, que explica a formação dos turbilhões e espirais, o *eidôlon*, sobre o qual se delinea uma razão engendrada pela percepção, e o cálculo infinitesimal, que indica a singularidade das coisas. Esses elementos, praticamente abandonados pela ciência moderna, fundada num mundo supostamente estático e em equilíbrio, apontam para a constituição de uma ciência nômade, que busca nos caminhos das curvas e na fluidez da água explicações para o mundo. Para Serres, a sabedoria de Epicuro e Lucrécio simbolizariam um “universo reconciliado”, enquanto Platão e Descartes simbolizariam a ruptura com um “contrato” natural do mundo, em que a condição do homem em relação a ele é de profunda estranheza. Apesar de separados por cerca de dois milênios, ambos autores procuram uma ciência do mínimo, um jardim infinitesimal para exercitar o pensamento. Diante disso, é necessário perguntar: é possível conciliar essa ciência nômade com as “ciências de dados”, que por meio de algoritmos procuram tornar previsíveis e padronizáveis os comportamentos humanos, tão incertos e fluidos?

ANA PAULA NOBILE TONIOL. Pós-graduanda. Universidade de São Paulo (USP).

Coautoria: Sara Albiéri. Professora. Universidade de São Paulo (USP).

11.2 *Ciência econômica e economia da cultura: transferências e especificidades.*

ST11 - História das Ideias. Quinta-feira, 11 de abril, 9h - 10h30. Auditório Nicolau Sevcenko (História).

A economia analisa as relações entre oferta, distribuição e demandas e permite identificar possíveis falhas de mercado, com o objetivo de potencializar recursos, agentes e estruturas. A proposta de uma economia da cultura recorre ao uso da lógica econômica, seus conceitos e metodologia para uma análise econômica da indústria cultural, compreendendo: efeitos externos, investimentos a longo prazo, especificidade de remuneração, importância do subsídio público ou privado, aliados a um forte componente de incerteza. Ao transpor o valor econômico à cultura, tanto fomenta discussões sobre orçamentos públicos como envolve o setor corporativo nas questões culturais, criando metodologias para avaliação do impacto econômico da cultura na geração de riqueza e empregos: valor do capital cultural, participação no mercado, direitos de propriedade intelectual, justificativas para a interferência estatal no mercado, estimativa dos impactos dos acordos multilaterais nas relações sociais e na preservação das expressões culturais de um povo. A economia da cultura se utiliza das técnicas oferecidas pelo conhecimento econômico para defender a importância da cultura como geradora de crescimento econômico e seu potencial para o desenvolvimento socioeconômico.

ANDREA PAULA DOS SANTOS OLIVEIRA KAMENSKY. Professora. Universidade Federal do ABC (UFABC).

Coautor: Marcos Eduardo Bittencourt Figueiredo. Pós-graduando. Universidade Federal do ABC (UFABC).

4.3 *Uma história da Realidade Virtual como meio de comunicação, divulgação e imersão nos saberes científico, técnico e escolar para a inovação social em educação.*

ST4 - Divulgação Científica e Técnica. Quinta-feira, 11 de abril, 9h - 10h30. Sala 23.

É sabido que as Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs), através das realidades virtual e aumentada, se apresentam como ferramentas digitais inovadoras e úteis nas mais diversas áreas. O cenário científico, técnico e educacional, no contexto atual de mudança constante e cada vez mais rápida, requer uma abordagem histórica

e pedagógica acerca das velozes transformações e inovações no âmbito da cultura digital. Este trabalho apresentará um panorama histórico da Realidade Virtual como meio de comunicação, divulgação e imersão nos saberes científico, técnico e escolar. Nosso objetivo é, a partir de uma perspectiva da História da Ciência e da História da Tecnologia, levantar os antecedentes históricos de interfaces entre inovação e história das tecnologias de informação e comunicação, com ênfase nos artefatos e experimentos voltados para imersão em 360 graus, atualmente denominados de realidade virtual e realidade aumentada. Nossa pesquisa histórica é fruto de um projeto para criação de um experimento de inovação social com realidade virtual junto aos professores e alunos de uma escola da rede pública, na Zona Leste de São Paulo, para a recém-criada disciplina “Mídia-Educação”. Nesse sentido, foi fundamental a construção de um panorama histórico em conjunto com uma abordagem pedagógica para tratar das experiências de imersão desenvolvidas pela humanidade ao longo do tempo e, particularmente, no último século, para estudar e explicar de forma contextualizada os usos e percepções em torno da realidade virtual e aumentada nos dias atuais.

ANELISA MOTA GREGOLETI. Pós-graduanda. Universidade Estadual de Maringá (UEM).

Coautoria: Christian Fausto Moraes dos Santos.

7.3 América do século XVI: uma visão filosófica a respeito das trocas culturais entre o Novo Mundo e o Velho Mundo.

ST7 - História da Biologia. Sexta-feira, 12 de abril, 8h30 - 10h30. Sala 12.

O cenário do território conhecido atualmente como Brasil, e principalmente as suas paisagens, foram representadas, escritas e pintadas por diversos artistas, clérigos, exploradores e pessoas enviadas ao Novo Mundo. As expansões dos impérios coloniais de Portugal e Espanha colocaram os colonizadores em contato com novos povos e com novos ambientes e, progressivamente, deixou claro que a diversidade de plantas e animais era muito maior e, de certa forma, mais complexa do que os pensadores do Velho Mundo podiam supor. Diante disso, analisar as descrições feitas pelos colonizadores do Velho Mundo pode auxiliar na compreensão da Filosofia Natural do século XVI. A utilização de animais como fonte energética para os colonizadores foi de extrema importância para a sobrevivência dos europeus na América portuguesa do século XVI. Como método específico de trabalho, efeturemos a leitura das fontes, retirando de seu conteúdo as descrições a respeito dos animais nativos, e de seu eventual uso como elemento constituinte das estratégias de sobrevivência, tanto pelos indígenas quanto pelos colonizadores. Esta perspectiva inclui, também, uma abordagem, a partir do referencial teórico da História das Ciências, das questões que envolvem a exploração, por parte dos nativos e colonizadores, dos recursos proteicos advindos da caça dos animais nativos do Novo Mundo.

ANETTE HOFFMANN. Pesquisadora. Universidade de São Paulo (USP).

13.5 Acervo de Miguel Rolando Covian: um patrimônio para a história das ciências latino-americanas. Cartas ao Mestre.

ST13 - História, Saúde, Medicina e Sociedade (19). Quinta-feira, 11 de abril, 11h - 12h30. Auditório Fernand Braudel (História).

Miguel Covian chegou a Ribeirão Preto em 1955 para assumir a cátedra de Fisiologia na recém criada (1952) Faculdade de Medicina, vindo do Instituto de Biologia y Medicina Experimental de Buenos Aires, criado e dirigido pelo prêmio Nobel Bernardo Houssay. Deixara uma posição estável de pesquisador para assumir a tarefa de organizar um Departamento de Fisiologia que atendesse às pretensões de Zeferino Vaz, diretor da Faculdade, que queria transformar a instituição num centro de excelência. A realidade encontrada, distante das promessas, exigiu de Covian trabalho árduo, agravado pela distância dos amigos, familiares e de seu mestre Houssay. Encontrou, na correspondência epistolar, uma forma de manter vivos estes vínculos e, por meio deles, enfrentar e superar as adversidades. Guardava as cartas que recebia e cópias das que enviava. Analisamos 170 cartas que Covian escreveu a Houssay no ano. A leitura deste material permite compor a personalidade de um missivista aberto e sensível, compromissado com os valores humanistas. Neste mesmo ano de 1957 sofreu um acidente vascular cerebral. Este episódio é narrado nas cartas, ora em tom de reflexão acerca do significado profundo da doença, ora em tom jocoso quando fala da desobediência às recomendações médicas quanto à necessidade de repouso, mostrando o quanto prezava e cultivava a liberdade física e espiritual. As cartas que escrevia eram uma forma não apenas de manter um diálogo com seu mestre, mas consigo mesmo pois, como dizia, eu me acompanho escrevendo.

ARCENIRA RESENDE LOPES TARGINO. Pós-graduanda. Universidade de São Paulo (USP).

5.14 Mineração do ouro em São Paulo no período colonial brasileiro e suas relações com o ensino de Química.

ST5 - Ensino e História da Ciência. Quinta-feira, 11 de abril, 11h - 12h30. Auditório Milton Santos (Geografia).

O objetivo deste trabalho é relacionar alguns aspectos da história da mineração do ouro em São Paulo, a qual teve relevância nos processos de ocupação e urbanização do território, com o ensino de química. Em um levantamento realizado pelo mineralogista alemão Wilhelm Ludwig von Eschwege (1777-1855) sobre a produção de ouro nos séculos XVII e XVIII nas minas das Capitanias do Sul, as quais correspondem aos atuais estados de São Paulo, Santa Catarina e Paraná, verifica-se que essa produção foi significativa. Para isso, o sistema de busca de ouro adotado foi decorrente da ampla miscigenação com os indígenas e da apropriação dos modos de relação deles com a natureza. Sobre as técnicas de mineração empregadas, José Bonifácio de Andrada e Silva (1763-1838), mineralogista brasileiro, elaborou relatórios sobre áreas de mineração do ouro na província de São Paulo, as quais considerou como pouco eficientes. Nessas memórias, além de discutir a composição química de minerais, José Bonifácio também apresenta métodos de análise que poderiam ser seguidos por mineralogistas, nos quais em 1820 ainda não utiliza a nova nomenclatura da química proposta por Antonie Laurent Lavoisier (1743-1794) e colaboradores em 1787. No âmbito do ensino de química a abordagem da temática mineração do ouro a partir do contexto histórico brasileiro apresenta-se profícua, pois além de possibilitar a articulação de conceitos químicos com aspectos econômicos e ambientais, também possibilita discutir questões referentes à natureza e o desenvolvimento histórico da química.

ARIADNE LOPES ECAR. Pesquisadora. Universidade de São Paulo (USP).

6.11 A divulgação da higiene no Jornal Escolar Nosso Esforço (1936-1946).

ST6 - Fontes e Historiografia da Ciência e da Técnica. Sexta-feira, 12 de abril, 8h30 - 10h30. Sala 10.

Após a reabertura da Biblioteca Infantil da Escola Primária do Instituto de Educação de Caetano de Campos (SP), passou a ser elaborado o jornal *Nosso Esforço* como atividade extracurricular da instituição. O periódico infantil funcionou de 1936 a 1967, e era formulado por alunas e alunos de 7 a 12 anos de idade. As temáticas abordadas no *Nosso Esforço* eram variadas e contemplavam, em sua maioria, assuntos relacionados ao higienismo e ao nacionalismo. Ao entrar em contato com a materialidade das fontes percebemos que, dentro do amplo tema “higiene”, havia destaque para o que passou a se chamar “lanche sadio”, ou seja, uma alimentação servida ao escolar, no intervalo das aulas, considerado um complemento às refeições principais, como leite, chocolate, café com leite, pão e pão de mel. Nossa questão principal é compreender como o discurso da saúde em prol de uma alimentação que tornasse o corpo saudável, foi assimilada pelo ensino primário e divulgado no jornal *Nosso Esforço*, no período de 1936 a 1946.

ARTUR CORREIA ALEGRE. Graduando. Universidade de São Paulo (USP).

Coautores: Ivã Gurgel; Roberto Dell'Aglio Dias da Costa.

1.02 A perspectiva atual do ensino e da pesquisa em Astronomia Cultural.

1ª sessão de pôsteres. História das Disciplinas. Quarta-feira, 10 de abril, 13h - 14h. Local: Mezanino (História).

Pesquisas educacionais defendem que os currículos devem contribuir para a formação social e cultural de estudantes, colaborando com a preservação da herança cultural representada pelos conhecimentos construídos por diferentes sociedades. De acordo com a lei nº 11.645 de 10 de março de 2009, a seleção de conhecimentos ensinados no ensino básico deve incluir a temática “História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena” em diferentes componentes curriculares. No atual contexto político do País, é de grande interesse social e acadêmico o desenvolvimento de uma postura de respeito à diversidade, bem como da capacidade de discernimento crítico fornecidos por uma formação científica mais social e cultural. Com isso em mente, este trabalho buscou levantar uma reflexão sobre o cenário atual da pesquisa em Astronomia Cultural e sobre a inserção de temas relacionados, principalmente Astronomia Indígena Brasileira, nas escolas básica e superior e em cursos de formação continuada de professores. Para isso, foi realizado um levantamento bibliográfico em 8 revistas eletrônicas de grande e médio porte sobre os temas História da Ciência, Etnologia, Ensino de Astronomia, Física ou Ciências. Além disso, foi feito um estudo histórico majoritariamente através de fontes secundárias sobre os conhecimentos astronômicos de povos indígenas brasileiros, tais como os Guarani e os Tupinambá, nos quais buscou-se avaliar, considerando currículos oficiais, em quais temáticas a Astronomia indígena pode ser inserida nas diferentes modalidades de ensino.

BARBRA MIGUELE DE SÁ. Graduanda. Universidade de São Paulo (USP).

Coautor: Ivã Gurgel. Universidade de São Paulo (USP).

1.13 A História das Mulheres na Física Brasileira: uma revisão das pesquisas publicadas em periódicos brasileiros.

1ª sessão de pôsteres. Divulgação científica e técnica. Quarta-feira, 10 de abril, 13h - 14h. Local: Mezanino (História).

Nas últimas décadas, a questão das mulheres na carreira científica e sua sub-representação na História das Ciências, assim como a questão da produção científica nos países ditos em desenvolvimento ou periféricos, como o Brasil, tem crescido dentro dos campos da História e da Sociologia da Ciência. Neste trabalho, nos propomos a explorar um diálogo entre essas duas temáticas no que diz respeito às Ciências Físicas e apresentar o estado da arte das pesquisas sobre mulheres na Física no âmbito da História das Ciências no Brasil. Para tanto, foi realizado um levantamento bibliográfico dos trabalhos publicados sobre o tema, tomando como referência 15 periódicos brasileiros dedicados à História, ao Ensino de Ciências e a estudos de gênero e feminismo. Apesar do levantamento ter mostrado um número crescente de trabalhos com respeito à questão do gênero nas Ciências, não foram encontrados artigos sobre História das mulheres brasileiras na Física. A revisão mostrou que trabalhos publicados sobre gênero na Física no Brasil em geral não têm abordado a questão histórica; trabalhos publicados sobre mulheres na História das Ciências no Brasil em geral têm se voltado para as Ciências Biológicas e da Terra, não para a Física; e trabalhos publicados sobre História das mulheres na Física tem tratado, principalmente, da Ciência europeia. O resultado torna evidente a necessidade de que estudos sobre as mulheres na História das Ciências no Brasil possam se preocupar com as particularidades da carreira em Física.

BEATRIZ BANDEIRA. Pós-graduanda. Universidade de São Paulo (USP).

2.5 Os artesãos e as engrenagens gregas.

ST2 - Ciência, Técnica e Sociedade. Quinta-feira, 11 de abril, 14h - 16h30. Sala de Vídeo (História).

O artigo trata sobre o papel social dos artesãos e o avanço na fabricação das engrenagens dentadas na Grécia antiga. Propõe uma breve história sobre as possíveis influências dos artesãos no processo de fabricação das engrenagens e montagens de instrumento com variações de modelos e utilizações. Tem-se por finalidade demonstrar o progresso ocorrido na ciência e na tecnologia dessa época.

BEATRIZ NEMÉZIO RAINHO. Graduanda. Universidade de São Paulo (USP).

Coautores: Genival Fernandes de Freitas e Bárbara Barrionuevo Bonini.

3.14 A enfermagem através dos filmes: construção do imaginário social.

3ª sessão de pôsteres. História, Saúde, Medicina e Sociedade. Sexta-feira, 12 de abril, 13h - 14h. Local: Mezanino (História).

Desde a criação do cinema, as imagens e cenas gravadas tornaram-se importantes veículos de mídia, imersas em contextos históricos, sociais e culturais, sendo possível analisá-las como fontes. Dessa forma, é possível analisar a produção fílmica com representações da enfermeira pelo referencial do imaginário social. Objetivo: compreender o imaginário social sobre a enfermeira a partir da produção fílmica. Método: pesquisa qualitativa, de abordagem histórico-social. As fontes primárias foram os filmes selecionados e as fontes secundárias foram os estudos da história social da enfermagem. Os critérios de seleção dos filmes foram: ao menos uma personagem enfermeira; uma cena que mostre a relação de cuidado direto entre enfermeira/paciente e uma cena em que a personagem enfermeira fala. Logo, os filmes selecionados foram *Persona*, *Um Estranho no Ninho*, *Fale com Ela* e *Operação Big Hero*. A coleta de dados deu-se através da descrição de 3 elementos: características do filme, dinâmica da narrativa e pontos de vista. Resultados: foram analisadas 4 cenas com relações de cuidado entre enfermeiros e pacientes. Discussão: propôs-se 4 categorias de cuidados. Conclusão: possibilitou entender e identificar o imaginário social da enfermeira nos filmes selecionados. Nota-se que o estudo não se esgota, permitindo que novas pesquisas sejam realizadas na área do imaginário social e na pesquisa histórico-social com uso de fontes fílmicas. Referências: Penafria, M. *Análise de filmes – conceitos e metodologias*. Lisboa: VI Congresso da SOPCOM, 2009. Descritores: enfermagem, imaginário social, cinema.

BIANCA NEVES MILANI DE CASTILHO. Pós-graduanda. Universidade de São Paulo (USP).

11.10 A moda e o corpo pós-humano.

ST11 - História das Ideias. Sexta-feira, 12 de abril, 8h30 - 10h30. Auditório Nicolau Sevcenko (História).

As implementações tecnológicas com o propósito de melhorar a condição humana podem trazer à discussão novos aspectos da contemporaneidade, incluindo, o indivíduo pós-humano. Seguindo esta linha, pode-se repensar o corpo em sua forma natural para o surgimento de um corpo "híbrido", este corpo, representa a junção do homem com a máquina. Na moda, pode-se analisar o desdobramento de questões a respeito da busca de um ideal por um corpo perfeito somado ao possível surgimento de um indivíduo pós-humano. Atualmente, procedimentos cirúrgicos e estéticos auxiliam para a construção de um corpo perfeito, de acordo com os transhumanistas, este corpo poderá ser repensado alterando sua estrutura tanto interna quanto externa. Nesta pesquisa, o corpo é o ponto central de análise, visando entender como questões sobre o pós-humano podem ressignificar a subjetividade do indivíduo e como isso pode afetar o universo da moda.

BRENO FERRAZ LEAL FERREIRA. Pesquisador. Universidade Estadual de Campinas (Unicamp).

11.7 João da Silva Feijó: apropriações das ideias de Buffon na Memória Econômica sobre o Gado Lanígero do Ceará (1811).

ST11 - História das Ideias. Quinta-feira, 11 de abril, 11h - 12h30. Auditório Nicolau Sevcenko (História).

Formado em Filosofia pela Universidade de Coimbra, João da Silva Feijó (Rio de Janeiro-1760 - Rio de Janeiro-1824) foi um dos naturalistas escolhidos pelo ministro Martinho de Melo e Castro para realizar as chamadas viagens filosóficas, expedições de inventariação da natureza e dos povos dos domínios coloniais portugueses. Foi enviado a Cabo Verde (1783) e, posteriormente, ao Ceará (1799), capitania sobre a qual redigiu, entre outras, a Memória sobre a Capitania do Ceará (1810) e a Memória Econômica sobre o Gado Lanígero do Ceará (1811). Nesta comunicação, analisaremos esta segunda memória, atentando particularmente para a apropriação da ideia de raça do naturalista francês Conde de Buffon. Evidenciaremos que Feijó preocupa-se com a questão da "melhoria" das raças de gado lanígero da região, tendo em vista um melhor aproveitamento econômico pelo Estado português.

BRUNA ROBERTA DE MIRANDA. Graduanda. Instituto Federal de São Paulo (IFSP).

1.03 Possibilidades educacionais da obra “O Último Teorema de Fermat”.

1ª sessão de pôsteres. História das Disciplinas. Quarta-feira, 10 de abril, 13h - 14h. Local: Mezanino (História).

O presente trabalho procura analisar algumas possibilidades de uso educacional do livro O Último Teorema de Fermat do britânico Simon Singh. Esta obra de divulgação científica abrange 2500 anos de história da Matemática, desde os gregos antigos, pois tem como ponto de partida o Teorema de Pitágoras. O Último Teorema de Fermat era uma conjectura matemática bastante simples de formular e que foi proposta pelo francês Pierre de Fermat em meados do século XVII, mas demorou mais de três séculos para ser demonstrada. As descobertas matemáticas realizadas ao longo da história tiveram aplicações em diferentes áreas da ciência, o que permite diferentes tipos de utilização na educação matemática. O enredo do livro descreve a extraordinária determinação do matemático inglês Andrew Wiles que conseguiu demonstrar o Último Teorema de Fermat em meados dos anos 1990. Este livro tem uma abordagem interdisciplinar – com uma maior ênfase em história e matemática – que permite envolver o aluno de modo crítico, dinâmico e transformador. Ele pode ser utilizado com objetivos educacionais tanto para o ensino médio, quanto em cursos de graduação. A investigação sobre esta obra de popularização da matemática realizada neste trabalho teve a orientação do Prof. Dr. Ricardo Roberto Plaza Teixeira, docente do IFSP-Caraguatubá.

BRUNO CÉSAR KAWASAKI. Pós-graduando. Universidade de São Paulo (USP).

15.3 Gestão por indicadores como política para a ciência: limitações e riscos frente ao cenário atual da universidade pública.

ST15 - Políticas de Ciência e Tecnologia. Quinta-feira, 11 de abril, 11h - 12h30. Sala de Vídeo (História).

Nosso tema é a Gestão por Indicadores (GI) como parte de uma política para a ciência que afeta diretamente o papel dos pesquisadores. A GI como política supõe a mensuração do desempenho e a concorrência entre indivíduos como motores de qualidade, produtividade e eficiência do sistema gerido. Iniciaremos argumentando que, apesar do discurso de valorização da competição e meritocracia, a efetividade da GI carece de provas científicas. Apontaremos, então, os riscos da GI para a qualidade e credibilidade da ciência. Por fim, comentaremos os riscos desta forma de gestão tendo em vista o momento político atual, que impõe outras urgências para além da produtividade. A GI é frequentemente considerada como cientificamente embasada e sinal de boa gestão. Entretanto, estudos em gestão de recursos humanos e bibliometria não respaldam esta

percepção. Questões recentes na ciência, como comportamento antiético, crise de replicabilidade e dificuldade de acesso às publicações contribuem para colocar em dúvida a credibilidade e utilidade da ciência produzida nos últimos anos. Estes temas estão direta ou indiretamente relacionados com a pressão por produtividade promovida pela GI. No Brasil, tendo em vista a reviravolta do cenário político, a preocupação exacerbada com a produção de *papers* parece se mostrar estratégia ineficaz na busca por mais investimentos públicos para a ciência e ensino superior. A crise de financiamento, a onda de censura e a defesa das cotas se apresentam como desafios coletivos em relação aos quais a obsessão em elevar o desempenho medido pouco ou nada pode fazer.

CAMILA BINHARDI NATAL. Universidade Federal do ABC (UFABC).

Coautora: Márcia Helena Alvim.

1.14 A história cultural das ciências e a divulgação científica.

1ª sessão de pôsteres. Divulgação científica e técnica. Quarta-feira, 10 de abril, 13h - 14h. Local: Mezanino (História).

Este trabalho objetiva desenvolver reflexões teóricas acerca de possíveis relações entre a divulgação científica e a história cultural das ciências, cuja união, em nossa percepção, pode contribuir para a circulação social da cultura científica de modo mais acessível, contextualizado e significativo. Parte-se da hipótese de que revistas de divulgação científica são dotadas de notável potencial educativo e de registro histórico, além de influenciarem a recepção, a circulação e a percepção pública das ciências. Considerando-se que a história cultural das ciências objetiva “construir um relato histórico acerca do conhecimento produzido pelos homens em sintonia com os significados culturais que (o) engendraram” (ALVIM; ZANOTELLO, 2014, p. 353) e que “comunicar’ é produzir cultura” (BARROS, 2003, p. 146), a divulgação científica torna-se um exemplo privilegiado de meio produtor de representações histórico-culturais, e não apenas veiculador de conteúdos científicos. As mídias a ela destinadas dispõem da oportunidade ímpar de registrar a história das ciências quase simultaneamente à sua produção – segundo Mangini (2015, p. 121), “A publicação científica, nesse sentido, tem a função de registro histórico”. Para exemplificar, analisamos um corpus composto por duas matérias de divulgação científica, sobre o mesmo tema, publicadas em duas revistas distintas. Observamos que, ao relacionar-se com a história cultural das ciências, a divulgação científica eleva ainda mais o seu potencial de contribuir para as relações CTS e para a ampliação da consciência crítica e reflexiva da sociedade.

CAMILA MARTINS CARDOSO. Pós-graduanda. Universidade de São Paulo (USP).

3.02 Ciência e política no Brasil do século XX: Almirante Álvaro Alberto.

3ª sessão de pôsteres. Ciência, Técnica e Sociedade. Sexta-feira, 12 de abril, 13h - 14h. Local: Mezanino (História).

Este trabalho parte de uma pergunta básica diante da constituição da ciência no Brasil: como é feita a ciência nacional, levando em consideração o contexto em que ela se constitui? O que influencia a produção científica e como a produção científica influencia as próprias estruturas onde se insere? Como isso se deu no Brasil do século XX? Encontramos algumas das respostas conhecendo a trajetória dos cientistas e a própria participação na política científica, seus esforços para investimentos e desenvolvimento tecnológico e científico no país e sua interação com questões científicas internacionais. É necessário compreender quais as influências internas e externas foram exercidas sobre a ciência e o quanto o interesse dos próprios cientistas influenciou para que uma área e não outra recebesse investimento e atenção da política e da sociedade. Para tanto, foi delimitado como estudo da política científica e tecnológica o caso do Almirante Álvaro Alberto Mota e Silva, físico-Químico, oficial da Marinha e responsável pela criação do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (então Conselho Nacional de Pesquisas), o CNPq, entre outras realizações. Foi possível compreender por que meios, a estrutura influenciou a ciência e vice-versa, através das negociações com o governo tanto para o investimento em associações científicas quanto para o interesse nacional na exploração do urânio em troca de conhecimento tecnológico e desenvolvimento da autonomia científica no Brasil, além da participação na ONU nas preocupações mundiais envolvendo a energia nuclear.

CAMILIE CADA CARDOSO. Pós-graduanda. Universidade de São Paulo (USP).

12.4 A Assistência a Psicopatas do Estado de São Paulo (1930-1968): um projeto — e uma resposta — institucional.

ST12 - História de Instituições Científicas e Técnica. Sexta-feira, 12 de abril, 14h - 16h30. Sala de Vídeo (História).

Constituída em 1930, as atribuições da Assistência a Psicopatas consistiam em gerir os estabelecimentos psiquiátricos públicos do território paulista. A entidade atuou sob diversas denominações ao longo de quase quatro décadas: constituindo-se em 1930 como a Assistência Geral a Psychopatas, teve sua designação alterada para Serviço de Assistência a Psicopatas em 1938; posteriormente, no ano de 1941, ocorreu a criação da Diretoria de Assistência a Psicopatas, alterada novamente para Departamento de Assistência a Psicopatas em 1947. Esta designação foi mantida até 1968, quando se observa a extinção da Assistência e a concomitante criação de dois Departamentos Psiquiátricos. Essa reestruturação alterou o viés da entidade que visava a assistência a psicopatas, concedendo um papel central para o saber psiquiátrico. Partindo de questões como a patologização da loucura, a instituição de espaços de exclusão e o papel basilar do medo na política de afetos que os legitima, pretendo analisar como a Assistência a Psicopatas do Estado de São Paulo se constituiu como um projeto — e uma resposta — institucional ao contexto em que se inseriu, expondo suas particularidades frente à estrutura de um sistema psiquiátrico.

CARLOS ALBERTO CHAVES. Graduando. Universidade de São Paulo (USP).

3.06 O papel da organização dos acervos na construção do conhecimento histórico: os interesses múltiplos e indissociáveis de Mario Schenberg.

3ª sessão de pôsteres. Fontes e Historiografia da Ciência e Técnica. Sexta-feira, 12 de abril, 13h - 14h. Local: Mezanino (História).

Este trabalho discute a importância dos acervos históricos para a constituição da “memória coletiva” (sobre a qual Halbwachs destaca a importância dos contextos sociais para a criação das lembranças) acerca da ciência e seus produtores. Tendo como base de análise fontes primárias do acervo Mario Schenberg, debate-se a importância do uso de diferentes fontes para que se possa complexificar a compreensão que temos de um personagem e de seu papel em diferentes processos históricos. Identificamos os múltiplos interesses de Schenberg - políticos, culturais, científicos - e refletimos sobre como a organização do acervo, ao ser mantenedor de fontes primárias e servir de objeto de estudos, pode influenciar na percepção sobre a interconexão entre as atividades científicas de Schenberg como físico e professor; políticas, como membro do partido comunista e deputado eleito por São Paulo; culturais, como crítico de arte.

CARLOS ALVAREZ MAIA. Professor. Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ).

10.9 Elementos para uma história do conceito de “revolução” e a origem de uma história de historiadores ausentes em ciência.

ST10 - História e Epistemologia da Ciência e Tecnologia. Sexta-feira, 12 de abril, 8h30 - 10h30. Sala 13.

Num primeiro momento, a historiografia concentrou-se na demarcação de um evento que caracterizou o início da era moderna e o batizou de “Revolução Científica”. Foi o abandono da compreensão estática e antropocêntrica do homem no universo e que admitiu o movimento das esferas celestes e da própria Terra. Saiu-se do geocentrismo para o heliocentrismo. Até então, revolução era sinônimo de rotação e os “revolucionários” seriam os copernicanos. Mas, o sentido subjacente de ruptura motivou nova semântica aplicada à instância política. Assim, em um segundo momento, o conceito de “revolução” transita da astronomia para a sociedade, inaugurando um novo significado para a palavra, como descontinuidade criativa, como inovação abrupta. Entretanto novos acontecimentos e novas direções se impõem, um cientificismo emerge tornando a dinâmica das semioses mais complexa. Especialmente desde a Ilustração, os “filósofos naturais” assumem o papel de heróis revolucionários que inauguram novos destinos para a humanidade. O cientista passa a ser visto como um agente político, com vontade e autonomia próprias, um agente criador. Isso é suficiente para a nova significação do conceito de revolução retornar ao espaço científico produzindo a percepção de que a ciência se desenvolve por revoluções. Nasce assim a ideia de que a atividade científica seja revolucionária. Aqui, observa-se esse trânsito semântico do conceito “revolução” como um agenciamento suficiente para produzir uma historiografia cuja base é uma história de historiadores ausentes.

CARLOS THANIEL MOURA. Pós-graduando. Universidade Federal de São Paulo (Unifesp).

2.3 “A construção de um engenheiro”: ensino, profissão e técnica pela via do comércio da construção civil

ST2 - Ciência, Técnica e Sociedade. Quinta-feira, 11 de abril, 9h - 10h30. Sala de Vídeo (História).

Com vistas para o século XX, a cidade de São Paulo presenciou no findar do Oitocentos o surgimento de uma instituição de ensino que transformaria seu território: a Escola Politécnica de São Paulo, responsável por estabelecer novos parâmetros para a infra estruturação da capital. Até então, no território nacional, eram duas as escolas que ofereciam em sua grade curricular o curso de engenharia, sendo elas, a Escola Politécnica do Rio de Janeiro, criada em 1874 e a Escola de Minas de Ouro Preto em 1876. Contudo, a recém-inaugurada Escola Politécnica de São Paulo, de 1894, foi uma escolha relevante e significativa para um jovem militar que almejava ingressar no curso de engenharia, e este foi o caminho traçado por Ernesto Dias de Castro, ao se matricular na primeira turma de Engenheiros Civis da EPSP em 1895. Advindo do Rio Grande do Sul, Ernesto formou-se na primeira turma de engenheiros civis do ano de 1899. Participou da Diretoria de Obras da Capital como segundo engenheiro, foi professor no Ginásio da Capital e esteve à frente da importadora Ernesto de Castro & Cia. Destarte, queremos ressaltar a atuação do profissional que esteve atrás do balcão de negócios de sua casa comercial e indiretamente contribuiu para as transformações na construção civil, no edificar e nas trocas comerciais internacionais por meio de seu gabarito profissional adquirido no curso de Engenharia Civil. Os caminhos que este curso proporcionou fizeram parte de sua trajetória e da história da técnica na cidade de São Paulo.

CAROLINA ESTÉFANO. Programa de Análise Ambiental Integrada - UNIFESP.

Coautoria: Valdir Lamim-Guedes.

3.4 Crise da água na macrometrópole de São Paulo: o papel da comunidade científica.

ST3 - Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente. Quarta-feira, 10 de abril, 14h - 16h30. Sala de Vídeo (História).

A macrometrópole de São Paulo, com cerca de 20 milhões de pessoas, passou por uma grave situação de escassez de água entre 2014 e 2016, cujas causas ainda não foram sanadas a ponto de evitar uma nova crise nos próximos anos. A crise de abastecimento, apesar de ser influenciada por aspectos ambientais, incluindo uma média de chuvas abaixo do esperado e degradação ambiental, tem como principais razões as diretrizes políticas e os modelos de gestão integrada dos recursos hídricos. A solução ou minimização da crise hídrica incluiu uma maior participação social, com posicionamento crítico dos cidadãos, embasada pela atuação da comunidade científica. A atuação dos cientistas ocorreu de diversas formas, das quais se destacam: a) pesquisa científica em universidades, no fornecimento de previsões e indicações de manejo da paisagem e modelos de desenvolvimento que auxiliam tomadores de decisões na gestão pública; b) corpo técnico dos órgãos públicos, assim como nos comitês de bacia hidrográfica (por exemplo, câmaras técnicas), que utiliza/gera conhecimento científico para diagnósticos e gestão; c) cientistas e outros profissionais atuando junto ao terceiro setor e instituições como a SBPC e Academias de Ciências e d) a interação entre cientistas e jornalistas, que possibilitou um intenso debate midiático que balizou muitas das ações governamentais. Passada a fase mais crítica da crise, permanece o papel essencial da comunidade científica em realizar diagnósticos, avaliações e propor modelos de desenvolvimento para as políticas públicas de gestão dos recursos hídricos a longo prazo.

CAROLINE SILVA VILAS BOAS. Graduanda. Universidade Federal do Mato Grosso (UFMT).

1.15 Antropocentrismo ecológico: lacunas na divulgação científica sobre Bivalves.

1ª sessão de pôsteres. Divulgação científica e técnica. Quarta-feira, 10 de abril, 13h - 14h. Local: Mezanino (História).

No final dos anos 90, com a chegada do mexilhão-dourado nas embarcações advindas da Ásia, notou-se o problema da espécie invasora que forma superpopulações e causa danos a atividades humanas como: a pesca, usinas hidrelétricas e encanamentos. Como a mídia abordou o problema do mexilhão e qual o efeito desta abordagem para a compreensão ecológica dessa classe animal (bivalvia)? Em campanhas fomentadas pelo governo e empresas para conter o invasor, a mídia reportava o aparecimento acelerado do molusco em diversos rios e represas associando-o à imagem de “praga”. Na divulgação do *Limnoperna fortunei*, quase nada foi, e ainda não é, veiculado sobre os bivalves de água doce nativos e sua presença fundamental no ambiente límnico. As buscas online pelos termos populares associados à essa classe de moluscos mostram resultados fixando-os todos na categoria de pragas. A abordagem midiática está centrada nos danos causados ao homem, e não aos ecossistemas. Por consequência acaba deixando uma lacuna para o público sobre complexidade de desequilíbrios ecológicos. Essa imagem consolida um entendimento antropocentrado da ecologia, onde se desconsidera a importância desses bivalves como filtradores naturais e base de cadeia alimentar. Condição fundamental para uma divulgação científica de conservação de bivalves.

CECÍLIA HULSHOF. Pós-graduanda. Universidade de São Paulo (USP).

16.3 Ruptura ou continuidade: as controvérsias em torno da Condenação parisiense de 1277.

ST16 - Relações entre Ciência e Religião. Sexta-feira, 12 de abril, 15h - 16h30. Sala 11.

Quando as obras de Aristóteles começaram a ser recuperadas no Ocidente medieval, a partir do século XI e principalmente no XII, pelo contato com os árabes, alguns conflitos entre a filosofia aristotélica e a doutrina cristã vieram à tona. Por esta razão, no século XIII ocorreram diversas condenações, que a princípio proibiram as obras de filosofia natural no ensino, mas que, diante do insucesso, passaram a determinar os pontos de conflitos, condenando especificamente o que contradizia a doutrina. Dentre estas condenações, a de 219 artigos que ocorreu em Paris em 1277 adquiriu um grande vulto, e tem sido avaliada de formas diversas. Alguns autores, como Jean Gimpel, consideraram-na como um bloqueio ao desenvolvimento científico, por ser um entrave à liberdade. Por outro lado, Pierre Duhem, fundador do campo historiográfico da ciência medieval, a avaliou de forma exatamente oposta, como o marco inicial da ciência moderna, por ter possibilitado o distanciamento em relação à filosofia natural aristotélica. Em estrita relação com este debate está a “questão medieval”, uma discussão sobre as continuidades e rupturas da história da ciência na passagem da Idade Média para a Moderna. Neste trabalho, apresentaremos estas questões, o seu contexto e a historiografia relacionada a elas, através de uma visão que busca superar esta controvérsia reconhecendo a constante dialética entre rupturas e continuidades.

CELSO GARCIA DE ARAÚJO RAMALHO. Professor. Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ).

Coautoria: Tiago Vidal Corrêa.

1.3 Quando técnica e ciência sambam...

ST1 - Ciência e Arte. Sexta-feira, 12 de abril, 14h - 15h. Sala 10 (História).

As produções culturais humanas são proveniências da capacidade criativa de inventar um habitar poético, a cultura da ciência e técnica edificam-se desde uma relação originariamente poética. Promovemos o apelo da criação procurando auscultar um lugar de habitação originário. Desdobrando as articulações entre ciência e técnica como condicionantes para construção do itinerário de pensamento no contexto hegemônico da Cultura Ocidental, encontraremos os processos de mensuração, racionalização, identificação e representação, entre outros, como determinantes para definição do que é conhecimento, saber e fazer ciência do poético. Neste roteiro investigamos as bases técnico-científicas da música. Os cortes disciplinares abarcam duplamente a ciência como o que produz saber e a questão que recai sobre o que é próprio à ciência. Questionamos música a partir da unidade do próprio em contraposição ao olhar fragmentador analítico-científico. Será a essência da técnica a funcionalidade e a razão da ciência a emergência da representação paradigmática do saber? Traremos as contribuições de Aristóteles, Heidegger, Pareyson, Manoel de Barros e Cartola para pensar música como inauguração de memória que é primordialmente: ciência. Dando ouvidos ao samba de Cartola desafiamos toda virtuosidade analítico-científica e técnica do academicismo logocêntrico e teleológico. Junto ao lugar em que ciência e técnica “sambam” refletimos desde a origem, rasurando a dicotomia teoria e prática. Nossa percepção marcada pela Ciência Moderna diz desde o samba ou projeta modos pré-conceituais e pré-determinados? Essa pesquisa teve apoio da FAPERJ.

CHRISTIAN FAUSTO MORAES DOS SANTOS. Professor. Universidade Estadual de Maringá (UEM).

Coautor: Wellington Bernardelli Silva Filho. Professor. Universidade Estadual do Paraná (UNESPAR).

3.5 Uma praga em migalhas: formigas, colonizadores e a disputa pelo Novo Mundo no século XVI.

ST3 - Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente. Quarta-feira, 10 de abril, 14h - 16h30. Sala de Vídeo (História).

Esta comunicação pretende analisar as descrições de formigas feitas pelos colonizadores portugueses e espanhóis no Novo Mundo (século XVI). Utilizamos como fontes documentais memórias, cartas, tratados e crônicas escritas por colonizadores e missionários. A partir de tais informes, observamos o fascínio dos colonizadores com a organização e diversidade de formigas, a aparição da superpopulação destes insetos e a relação deste fenômeno com cultivos europeus. Analisamos também as técnicas e táticas utilizadas para combater tais insetos, o uso terapêutico dos mesmos e o combate às chamadas formigas guerreiras. Este grupo de insetos foi, provavelmente, o que mais competiu com os europeus pelo domínio do ambiente. A investigação das relações entre ambos nos permite aprofundar a compreensão do processo colonial na América.

CLAUDEMIR ROQUE TOSSATO. Professor. Universidade Federal de São Paulo (Unifesp).

8.5 Os instrumentos observacionais de Brahe.

ST8 - História da Física. Quinta-feira, 11 de abril, 11h - 12h30. Sala 10.

O objetivo do trabalho é destacar a importância que os instrumentos de observações astronômicas de Tycho Brahe tiveram para o desenvolvimento da astronomia de posição e da cosmologia teórica do início do século XVII. Para tanto, destaca-se a importância que os dados observacionais mais precisos de Brahe tiveram para o desenvolvimento do copernicanismo original proposto na segunda metade do século XVI. O intuito básico é discutir o papel que o desenvolvimento das técnicas de observação astronômica – ligadas fundamentalmente à elaboração, confecção e utilização dos instrumentos de observação – teve para a elaboração das duas primeiras leis keplerianas dos movimentos planetários. Melhores instrumentos de observação expressam um desenvolvimento na eficiência para a obtenção de dados mais precisos, permitindo condições para pensar os elementos teóricos envolvidos na problemática da determinação das leis dos movimentos planetários.

CLEBERSON HENRIQUE DE MOURA. Graduando. Universidade de São Paulo (USP).

Coautora: Fabíola Alice dos Anjos Durães.

2.06 Da História e Geografia à Teoria da Relatividade de Einstein: uma proposta interdisciplinar.

2ª sessão de pôsteres. Ensino e História da Ciência. Quinta-feira, 11 de abril, 13h - 14h. Local: Mezanino (História).

Este trabalho visa apresentar uma proposta interdisciplinar baseada na Teoria da Relatividade, que coloque em diálogo as disciplinas História, Geografia e Física. Para isso, referenciamos metodologicamente na História e Filosofia da Ciência (HFC) no Ensino de Ciências (EC), com enfoque externalista, e sustentamos tal interdisciplinaridade sob a apresentação de alguns elementos da história da Teoria da Relatividade de Einstein evidenciando algumas relações pertinentes com as disciplinas História e Geografia. Como resultado, apontamos a possibilidade de relação entre episódios da história dessa teoria e respectivos contextos sociais. Por exemplo, a criação de uma teoria que discorre sobre a relatividade do espaço e do tempo ocorrer em um momento em que a sociedade clamava por tecnologias de controle do tempo (sincronização de relógios) influenciadas pela Geografia dos Transportes (ferrovias), a Cartografia (fuso horário) e a militar (sincronização de tropas); os esforços fracassados ao tentar validar a teoria por meio de experimentos astronômicos, ora por impedimentos climáticos, ora por questões de Geopolítica na 1ª Guerra Mundial; a aplicação da Relatividade na Física de Partículas utilizada no desenvolvimento da Bomba Atômica durante a 2ª Guerra Mundial; e a aplicação da Relatividade nas necessárias correções temporais relativísticas do GPS (Sistema de Posicionamento Global). Dessa forma, concluímos que a história da Teoria da Relatividade possui uma interdisciplinaridade em potencial a ser explorada no Ensino de Ciências de modo a quebrar barreiras disciplinares.

CRISTIANO CORREA DE AZEVEDO MARQUES. Pesquisador. Superintendência de Controle de Endemias (SUCEN).

Coautora: Olga Sofia Fabergé Alves. Instituto Butantan.

1.11 Simpósio Internacional sobre venenos animais no Instituto Butantan (1966).

1ª sessão de pôsteres. História das instituições científicas e técnicas. Quarta-feira, 10 de abril, 13h - 14h. Local: Mezanino (História).

O Instituto Butantan sediou em 1966 o segundo encontro internacional de “toxinologistas”. O primeiro foi promovido pela IST (Internacional Society on Toxinology) nos Estados Unidos dois meses antes do evento paulista. A IST pretendia realizar seu primeiro evento em San Diego (CA) em 1964, no entanto um evento similar estava sendo preparado pelo Instituto Butantan em São Paulo no mesmo ano. O evento foi postergado para 1965, contudo o Butantan mudou a data para o ano seguinte, com nova postergação para 1966. Ao final, neste ano, foram realizados dois eventos: um nos EUA e outro em São Paulo. Patrocinado pelo Butantan, pela FAPESP e pelo Governo do Estado de São Paulo, contou com a presença de 250 participantes de vários países, incluindo premiados com o prêmio Nobel. Conferencistas do Brasil e de mais 28 países apresentaram 117 trabalhos. O Brasil foi o país com mais trabalhos apresentados (24) seguido dos Estados Unidos (18). Os cientistas eram oriundos de Universidades, Hospitais, Institutos de Pesquisa, Museus e Laboratórios. As sessões, realizadas em inglês, tiveram lugar no Instituto Butantan e na USP e foram divididas em: Animais Venenosos, Patologia do envenenamento e prevenção de acidentes e Imunologia. O evento foi precursor da Sociedade de Toxinologia Brasileira, fundada apenas em 1988, precedida da SBFis (Sociedade Brasileira de Fisiologia) em

1957 e da SBFTE (Sociedade Brasileira de Farmacologia e Terapêutica Experimental) em 1966. Os toxicologistas brasileiros se encontravam desde 1948 nas Reuniões Anuais da SBPC.

CRISTINA DE CAMPOS. Professora. Universidade Estadual de Campinas (Unicamp).

Coautoria: Maria Gabriela Marinho e Paloma Porto.

13.10 A Fundação Rockefeller e a Reconfiguração do Ensino Médico e da Pesquisa Biomédica em São Paulo. Racionalidade e Técnica na Perspectiva do Anticomunismo.

ST13 - História, Saúde, Medicina e Sociedade. Quinta-feira, 11 de abril, 11h - 12h30. Auditório Fernand Braudel (História).

Um conjunto cada vez mais significativo de estudos sobre a presença e atuação da Fundação Rockefeller no Brasil tem circulado nas últimas décadas procedentes, em sua maioria, da História, Sociologia, Antropologia. Mais recentemente, alguns estudos se voltaram para aspectos relativamente negligenciados, como o controle ideológico e os compromissos subjacentes aos acordos firmados pela Rockefeller. A comunicação analisa as relações estabelecidas por Robert Briggs Watson na gestão de um amplo programa de modernização do ensino médico brasileiro com início na década de 1950. Destinado a doze instituições, o Programa atribuiu papel central para a nascente Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo em Ribeirão Preto. A dimensão política emergiu como vertente definidora do Programa, seguindo orientações do Comitê de Atividades Antiamericanas presidido por Joseph McCarthy, de modo a controlar a concessão de *grants* sob o crivo ideológico. Dois aspectos são centrais na discussão proposta: as motivações, objetivos e compromissos do Programa e o contexto de sua implantação, com ênfase nas interações promovidas localmente, em particular pela participação de São Paulo - embora as parcerias tenham sido firmadas também com Minas Gerais, Rio de Janeiro e Pernambuco. Argumentamos que o papel atribuído a Ribeirão Preto não foi casual. Associado ao longo relacionamento da Rockefeller com instituições paulistas que permitiu firmar alianças longevas, destaca-se nessa trajetória a parceria com Zeferino Vaz, cuja afinidade ideológica contribuiu para sedimentar as relações.

DANIELLE RODRIGUES AMARO. Grupo de Pesquisa. Universidade de São Paulo (USP).

1.1 História da arte e educação: pressupostos e questões para uma proposta de método de ensino de uma ciência à luz da teoria e da historiografia artísticas.

ST1 - Ciência e Arte. Sexta-feira, 12 de abril, 14h - 15h. Sala 10 (História).

O termo “história da arte” tem uma acepção dúbia na língua portuguesa: refere-se, ao mesmo tempo, a uma determinada prática científica e nomeia aquilo que dela resulta. Essa simbiose se expressa de forma problemática, principalmente quando busca-se referenciais nacionais acerca de métodos de ensino de história da arte. Majoritariamente, a história da arte figura em metodologias de ensino da arte, como é o caso de uma das nossas principais referências históricas: a metodologia triangular da professora Ana Mae Barbosa. No entanto, história da arte não é um fim em si, mas um meio para a formação artística, enfatizando-se a “arte” em detrimento da “história da arte”. Mesmo considerando a importância do ensino artístico para a formação humana e da contribuição fundamental da história da arte para esses processos, o que se deseja aqui é refletir acerca das particularidades que envolvem o ensino da “história da arte”. Salvo engano, não há investigações no Brasil que enfatizem a questão do método de ensino dessa prática científica. A partir desse ponto de vista, pretende-se apresentar reflexões e questões, ainda que introdutórias, sobre os desafios de propor um método de ensino em história da arte que enfatize a disciplina, a prática científica, ao invés de seu resultado.

DANILO CARDOSO RODRIGUES LUIZ. Pós-graduando. Universidade de São Paulo (USP).

6.12 Centenário do Eclipse Solar de 1919: uso de materiais de imprensa como fonte e objeto historiográfico.

ST6 - Fontes e Historiografia da Ciência e da Técnica. Sexta-feira, 12 de abril, 8h30 - 10h30. Sala 10.

Há muito tempo os historiadores se dedicam à história da imprensa. Contudo, até a década de 1970 havia relutância em escrever a história por meio da imprensa. Jornais, assim como outros documentos, não podem ser encarados como fontes incontestáveis dos acontecimentos históricos, uma vez que é atravessado por subjetividades de diversas ordens. Assim, as condições de produção do próprio jornal torna-se um objeto da pesquisa. Não basta interpretarmos o texto escrito efetivamente, mas buscamos entender o que não está escrito, que seja possível identificar à luz do contexto histórico. Com isso, o objetivo do trabalho é discutir o papel de materiais de imprensa na escrita da História das Ciências. À guisa do centenário das observações do Eclipse Solar Total de 1919, realizadas em Sobral – CE e na Ilha Príncipe – África, analisamos este episódio específico em diferentes jornais impressos da época. Este episódio foi marcante para a ampla divulgação da Teoria da

Relatividade Geral (TRG), assim como para a ascensão da imagem de Einstein. Para nossa análise, selecionamos publicações de novembro de 1919, quando foram publicados os resultados que corroboraram a TRG. Foram selecionadas duas reportagens do jornal inglês *The Times* (uma delas escrita pelo próprio Einstein), uma do jornal estadunidense *The New York Times*, e três reportagens brasileiras, que são um mesmo telegrama enviado direto de Londres. As reportagens foram analisadas com enfoque no tratamento dado à TRG e sua relação com a física newtoniana, à imagem de Einstein, e às relações com o contexto pós primeira guerra.

DAYANA DE OLIVEIRA FORMIGA. Grupo de Pesquisa. Universidade de São Paulo (USP).

7.4 A História da Genética no Brasil (1920-1970).

ST7 - História da Biologia. Sexta-feira, 12 de abril, 8h30 - 10h30. Sala 12.

O presente trabalho analisa a história da genética no Brasil desde sua institucionalização até o desenvolvimento da genética humana, entre 1920 e 1970. Em 1934, a partir da formação da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da Universidade de São Paulo (FFCL/USP) se iniciou a institucionalização da genética no Departamento de Biologia Geral daquela Faculdade e a criação da primeira escola de genética de populações de *Drosophila*, financiada pela Fundação Rockefeller – que trouxe o evolucionista Theodosius Dobzhansky. O desenvolvimento da genética de populações sob a liderança de André Dreyfus, Dobzhansky e Crodowaldo Pavan fez desse departamento um centro nacional de pesquisas de genética. A evolução nas pesquisas de populações de *Drosophila* resultou no reconhecimento internacional da genética no Brasil e na formação de novos centros de pesquisa disseminados por todo o país. Nos anos de 1960, pesquisadores brasileiros liderados por Oswaldo Frota-Pessoa, Newton Freire-Maia e Pedro Henrique Saldanha desenvolveram pesquisas na área de genética de populações humanas. Os centros de pesquisa de genética humana estabeleceram parcerias em projetos internacionais envolvendo universidades norte-americanas e da World Health Organization e se tornaram um dos mais respeitados grupos de genética mundial nas décadas de 1960 e 70.

DIANA BORGES DOS SANTOS. Professora. Secretaria Municipal de Educação da Estância Hidromineral de Poá.

Coautoria: Lilian Al-Chueyr Pereira Martins.

7.13 Lamarck, geologia e evolução: algumas relações.

ST7 - História da Biologia. Sexta-feira, 12 de abril, 14h - 16h30. Sala 12.

O objetivo desta comunicação é discutir de que maneira as concepções geológicas de Lamarck (1744-1829) se relacionam com sua teoria da progressão dos animais. Esta pesquisa mostrou que Lamarck se dedicou aos estudos geológicos e chegou a algumas conclusões antes de conceber sua teoria “evolutiva”. Seus estudos levaram-no a crer que as montanhas tinham sido formadas a partir da ação erosiva da água em uma planície e que esse processo teria sido extremamente lento (visão uniformitarista), embora ele não tivesse precisado o tempo, explicou que seria muito longo. A seu ver, em épocas remotas o oceano teria coberto regiões nas quais não se encontra atualmente. Os fósseis de animais marinhos encontrados no alto das montanhas seriam um indício disso. Ao organizar as coleções do Museu de História Natural de Paris constituída pelos chamados animais inferiores, insetos e vermes com formas fósseis e atuais, ele se deu conta ao examinar as conchas de alguns moluscos que as espécies podiam ter se transformado. Isso o levou a negar a ocorrência de uma catástrofe universal e corroborou a transformação lenta das espécies, acompanhando as mudanças geológicas.

DIEGO PIMENTEL DE SOUZA DUTRA. Pós-graduando. Universidade Federal Fluminense (UFF).

10.11 O De Lisboa a Goa de D. João de Castro e a importância da experiência empírica para a produção de conhecimento.

ST10 - História e Epistemologia da Ciência e Tecnologia. Sexta-feira, 12 de abril, 8h30 - 10h30. Sala 13.

Em 1538, partiu de Lisboa rumo ao Estado da Índia o português D. João de Castro. Nesta viagem, tratou de escrever sua primeira obra voltada para a navegação, recebendo o nome da própria rota que seguia: *De Lisboa a Goa*. Ainda que o classificasse como um roteiro, seu texto adquiria características mais condizentes de um diário de bordo, registrando diariamente várias observações de interesse imediato à Náutica que se praticava no século XVI. A apresentação que nos propomos girará em torno, portanto, do *De Lisboa a Goa de Castro*. A partir do momento em que se navegava, novas realidades eram colocadas aos homens do mar; situações estas que iam contra às estipuladas pela cientificidade. Por meio desta obra de cunho utilitário e pragmático conseguimos presenciar de que maneira mitos e pressupostos científicos tão arraigados na sociedade europeia eram, frequentemente, postos em xeque. Dessa forma, analisaremos de que maneira a experiência e a prática teceram

suas contribuições para a crítica às Autoridades livrescas e ao conhecimento científico vigente, contribuindo, posteriormente, para o desenvolvimento de novos saberes, graças às recentes informações que eram recolhidas ao longo da viagem. Buscaremos discutir, assim, o diálogo existente entre os campos da Ciência e daquele advindo da experiência empírica, demonstrando que, mesmo que se mantivessem divorciados, começavam a traçar novos horizontes por intermédio de indivíduos que viam a necessidade de uni-los.

DIEGO VIANA. Pesquisador. Universidade de São Paulo (USP).

2.2 *Simondon e a tecnologia como reconciliação da técnica e da cultura.*

ST2 - Ciência, Técnica e Sociedade. Quinta-feira, 11 de abril, 9h - 10h30. Sala de Vídeo (História).

Esta proposta consiste em uma análise das reflexões de Gilbert Simondon acerca da relação entre técnica e cultura, com o objetivo de interrogar os impasses técnicos e culturais do tempo presente. Embora tenha escrito em meados do século XX, quando as tecnologias digitais não faziam parte do cotidiano, os problemas que o filósofo suscita são de grande atualidade no tempo dos algoritmos e das tecnologias da informação. Uma das principais motivações teóricas de Simondon foi reintroduzir a técnica e o objeto técnico na cultura; sua tese *Du Mode d'Existence des Objets Techniques* (1958) entabula a crítica ao isolamento da técnica em relação a uma cultura que se vê sobretudo como literária. Um dos efeitos mais visíveis e nefastos da alienação da técnica na cultura é transformar a relação com o objeto técnico em estranhamento e hostilidade: daí as fantasias da máquina que escraviza ou a utopia das máquinas escravas que libertam a humanidade do trabalho. Para Simondon, a própria noção de trabalho é uma degradação da atividade técnica. As propostas de Simondon para a superação desse modo alienado de relação entre cultura e técnica, ao longo de todo período de sua produção teórica, se desenvolvem a partir de uma preocupação central: a inserção da técnica no ensino, com papel pronunciado da filosofia como reflexão acerca da "cultura universal", incluindo as técnicas, e que recebe o nome de "tecnologia". Que elementos da proposta de Simondon podem ser atualizados no esforço contemporâneo de suprimir o isolamento entre cultura e técnica?

DONES CLÁUDIO JANZ JÚNIOR. Pós-graduando. Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC).

Coautor: Felipe de Lara Janz. Pesquisador. Universidade de São Paulo (USP).

6.2 *Os usos públicos do passado como fonte para o estudo sobre o desastre da talidomida na Espanha.*

ST6 - Fontes e Historiografia da Ciência e da Técnica. Quarta-feira, 10 de abril, 14h - 16h30. Sala 10.

A teratogenia provocada em bebês por conta da ingestão do medicamento talidomida por mulheres grávidas é considerado pela ciência como um dos grandes desastres farmacêuticos ocorridos durante o século XX. Fabricada por uma empresa alemã, a Grünenthal, a droga foi comercializada em mais de 40 países a partir do final da década de 1950, afetando milhares de crianças. Na Espanha, a talidomida foi assunto na mídia impressa a partir de 1962, ocupando espaço até os dias atuais, sobretudo por conta das ações da Associação das Vítimas da Talidomida da Espanha (AVITE). A AVITE, ao buscar a reparação dos danos causados às vítimas espanholas do medicamento, atua em diferentes instâncias. Como ferramenta de luta, a associação tem operado publicamente a partir de um sítio na internet, no qual diferentes estratégias são utilizadas em busca por manter o passado, relativo à tragédia, vivo. Tais ações, que objetivam produzir uma memória acerca desse fato no presente a fim de que as vítimas sejam reparadas, englobam um histórico de notícias publicadas pela imprensa sobre a disputa judicial, testemunhos dos afetados pela droga e spots publicitários, além de textos acadêmicos e jornalísticos que embasam suas demandas. Tendo como fundamento teórico a História do Tempo Presente e a História Pública, essa comunicação propõe analisar tais produções, buscando problematizar questões relativas ao estudo sobre passados traumáticos e as diversas formas de busca por reparação relacionadas a eles.

DRIELLI PEYERL. Pesquisador. Universidade de São Paulo (USP).

Coautoria: Lena Shimomaebara, Ana Clara Antunes Costa de Andrade.

15.1 *Políticas públicas e desenvolvimento técnico: transições históricas do setor do gás natural no estado de São Paulo, Brasil.*

ST15 - Políticas de Ciência e Tecnologia. Quinta-feira, 11 de abril, 11h - 12h30. Sala de Vídeo (História).

Atualmente, o estado de São Paulo é classificado como o maior consumidor de gás natural do Brasil, e seu uso continua a ter um aumento percentual significativo em diversos setores. Nas últimas décadas, estudos e pesquisas vêm apontando o gás natural como elemento de transição energética para as energias renováveis, sendo alguns dos motivos as vantagens ambientais e econômicas dos seus usos, inclusive para a saúde pública. Além disso, as questões relacionadas à segurança energética, fontes intermitentes de energia e a extensa rede de

gasodutos que o estado de São Paulo já possui, tornam o uso do gás natural mais atrativo, sendo visto como esse elemento de transição. No entanto, o gás natural ainda necessita de políticas públicas e investimentos, inclusive técnicos, mais eficazes. Para tanto, no decorrer da história observa-se uma visão de políticas públicas no estado de São Paulo voltadas a curto prazo, e de pouco investimento no setor, enquanto que a participação gradativa de concessionárias privadas e outros agentes contribuiu e têm contribuído para alterações desse panorama ao tratar-se principalmente de regulação da política estadual. Assim, o presente trabalho pretende demonstrar como determinadas políticas públicas do estado de São Paulo, voltadas a setores como o de transporte e energético, têm se transformado no decorrer da história e como essas mudanças podem contribuir para discussões atuais de políticas públicas considerando o gás natural como uma oportunidade econômica e sustentável ao desenvolvimento do estado.

EDIANA BARP. Professora. Secretaria da Educação do Estado de São Paulo (SEE-SP).

5.20 História da Ciência e Ensino: um estudo sobre contribuições para a formação continuada de professores de Ciências.

ST5 - Ensino e História da Ciência. Quinta-feira, 11 de abril, 14h - 16h30. Auditório Milton Santos (Geografia).

O presente trabalho buscou investigar as concepções de Ciência e de História da Ciência presentes nos discursos de professores da rede pública estadual antes e após a participação em um curso de formação continuada em História da Ciência e Ensino. Utilizando instrumento de mineração de textos e metodologia baseada na análise do discurso, pôde-se identificar mudanças nas concepções dos professores após contato com visões atualizadas dos estudos em História da Ciência.

EDUARDO HENRIQUE BARBOSA DE VASCONCELOS. Professor. Universidade Estadual de Goiás (UEG); Pós-graduando, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS).

13.8 De Harvard para o Brasil: a história de uma involução científica no século XIX.

ST13 - História, Saúde, Medicina e Sociedade. Quinta-feira, 11 de abril, 11h - 12h30. Auditório Fernand Braudel (História).

O presente trabalho tem como objetivo apresentar e debater a experiência histórica, concreta, que ocorreu na cidade de Fortaleza, província do Ceará, espaço atualmente constituinte da região nordeste, a mais pobre do Brasil, entre os anos de 1858 e 1873, focando nas atividades desenvolvidas pelo Dr. Alves Ribeiro que se formou em medicina pela Universidade Norte Americana de Harvard, nos Estados Unidos da América, no início da segunda metade do século XIX e ao retornar a sua terra natal, tentou aplicar e reproduzir os ensinamentos científicos aprendidos durante os seus anos de formação em Harvard. Todavia, mesmo desenvolvendo atividades científicas de alto nível e reverberando o “saber de ponta” da época, sua produção intelectual e a sua memória pessoal foram obliterados das explicações históricas feitas por historiadores de ofício como por pesquisadores da história da ciências em seus diferentes níveis: regional, nacional e internacional suscitando a pergunta: O que motiva esse silêncio e qual os seus significados? Debater esse caso concreto e refletir sobre as múltiplas possibilidades de entendimento do mesmo é o objetivo da presente comunicação.

ELCIO DE SOUZA LOPES. Professor da rede pública. Instituto de Física (USP).

Coautores: Reinaldo Sudatti Neto e Mikiya Muramatsu.

3.07 A precisão de medidas astronômicas e o desenho do litoral brasileiro.

3ª sessão de pôsteres. Fontes e Historiografia da Ciência e Técnica. Sexta-feira, 12 de abril, 13h - 14h. Local: Mezanino (História).

A navegação pela costa brasileira era possível, mas complexa, uma vez que não se podia ficar longe da costa, correndo o risco de se perder em alto mar, nem muito perto, correndo o risco de colidir em rochedos ou encalhar os navios. Para ficar longe o suficiente da costa era necessário conhecer a posição do navio na superfície terrestre, o que não era um conhecimento trivial. Dessa forma não interessava apenas saber a latitude onde se encontrava a embarcação, mas também a longitude. A latitude poderia ser bem conhecida utilizando alguns aparelhos tais como o quadrante, a balestilha, o sextante e o astrolábio. Porém o desenvolvimento de cada um desses equipamentos não se deu exatamente durante o início das grandes navegações. Nesse início era feita uma navegação de estima, que incorria em grandes erros. Encontrar uma latitude em terra firme era razoavelmente fácil, mas em um barco, não era possível obter um horizonte estável no momento da observação. No decorrer do século XV os portugueses desenvolveram alguns procedimentos importantes, mas ainda não eram suficientes para ampliar as navegações em alto mar. O mesmo acontece com a medida de longitude. Em terra é possível

utilizar ampulhetas para se medir o tempo, comparando-as com o horário local. Assim a intenção deste trabalho é mostrar que foi necessário o aumento de precisão das medidas e dos equipamentos utilizados nas navegações para obter um mapa preciso do litoral brasileiro, em contraste com a precisão observada em mapas da época do descobrimento.

ELIÉVERSON GUERCHI GONZALES. Pós-graduando. Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (Unesp).

Coautor: João José Caluzi. Professor. Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (Unesp).

Elaboração de uma peça teatral sobre a gênese do eletromagnetismo clássico.

Dentro da área de Ensino de Ciências podemos encontrar as linhas de pesquisa divulgação científica e história das ciências. Uma forma que encontramos para promover uma sinergia entre ambas foi a elaboração de uma peça teatral que trata da gênese do eletromagnetismo clássico. Essa iniciativa poderá apresentar ao público que o conhecimento científico não foi gerado por um gênio ou que nunca apresentou dificuldades, ou até mesmo erros, em sua construção. Para a elaboração da peça, separamos alguns episódios da história do eletromagnetismo que envolvem a formação das primeiras discussões sobre o experimento da agulha imantada, realiza por Hans Christian Oersted no ano de 1.820. Além do episódio da realização do experimento, escolhemos a apresentação do experimento em Genebra, que foi assistida por Dominique François Jean Arago, as explicações do fenômenos dadas por Jean-Baptiste Biot e Félix Savart, André-Marie Ampère, Michael Faraday e por James Clerk Maxwell (1831 – 1879). A peça será elaborada por um grupo de alunos do ensino médio e o professor da disciplina de Física irá orientá-los. O primeiro passo para arquitetar o texto será o estudo das biografias dos cientistas citados. Em seguida, cada aluno ficará responsável em elaborar o texto da biografia com a qual teve mais afinidade. Os textos biográficos serão apresentados por cada membro ao grupo, para que todos os componentes possam participar da produção de todos os textos. Após essa etapa, os alunos, juntamente com o professor irão produzir o enredo, contemplando a cronologia a qual os episódios históricos aconteceram.

ELISABETE ALERICO GONÇALVES. Professora. Instituto Federal Goiano (IF Goiano).

5.8 A alfabetização científica para a aprendizagem.

ST5 - Ensino e História da Ciência. Quinta-feira, 11 de abril, 9h - 10h30. Auditório Milton Santos (Geografia).

Pesquisar a Alfabetização Científica, abordando como ocorre esse processo no âmbito acadêmico universitário, bem como os fatores que envolvem seu desenvolvimento torna-se o principal objetivo deste trabalho. Para tal, foi efetuada uma revisão bibliográfica, resgatando alguns autores primordiais para maior compreensão da temática. Assim, será abordada a definição do conceito de Alfabetização Científica, que é um dos principais obstáculos para sua compreensão. Este conceito ainda apresenta-se abstrato proporcionando uma divergência nos conceitos ensinados nas ciências. Por este motivo, realizar um resgate histórico sobre a Alfabetização Científica abordando a discussão sobre como está sendo trabalhada essa alfabetização, especialmente no Ensino Superior torna-se primordial, pois ensinar Ciência não deve ter apenas a pretensão de atingir determinados conteúdos, mas preparar o acadêmico se fazer presente e entender o mundo.

ELOAH OLIVEIRA CORRÊA. Pós-graduanda. Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ).

4.7 O jornalismo científico e o dever das cientistas negras. Os casos da Tribuna de Minas e Folha de São Paulo.

ST4 - Divulgação Científica e Técnica. Quinta-feira, 11 de abril, 11h - 12h30. Sala 23.

Este trabalho pretende retratar dois jornais de grande circulação o perfil de duas cientistas: Adriana Alves, geóloga do Instituto de Geociências da Universidade de São Paulo e Zélia Ludwig, física do Departamento de Física da Universidade Federal de Juiz de Fora. De acordo com o relatório PretaLab (2018), estas pesquisadoras têm uma representatividade muito pequena em C&T. De acordo com as matérias jornalísticas dos jornais Folha de São Paulo e Tribuna de Minas, temos maneiras distintas de retratar as referidas cientistas desde o título até o desenvolvimento da matéria. A Folha de São Paulo ressalta a trajetória da geóloga Adriana Alves como uma vitória sobre o racismo. Já a Tribuna de Minas decide mostrar características da pesquisa da física Zélia Ludwig inerentes a sua personalidade para triunfar em um ambiente escasso de mulheres e negros. Segundo o artigo de Stuart Allan (2010) a identidade jornalística se consolida com uma visão majoritariamente de homens brancos de classe média. Ainda que existam mulheres na área, a liderança deste setor é dominado por homens. A diversidade étnica nas redações é praticamente nula. A intenção deste trabalho é trazer uma reflexão a partir

desta questão jornalismo- pesquisadora negra – história da ciência. De que maneira o jornalismo, ao retratar a atuação de uma cientista negra, poderá influenciar no seu devir?

ÉRICA TALITA BRUGLIATO. Pós-graduanda. Universidade Estadual de Campinas (Unicamp).

Coautora: Maria José Pereira Monteiro de Almeida. Professora. Unicamp.

5.15 A Física Moderna e Contemporânea nos Livros Didáticos do Final do Século XX: Diálogos com a atualidade.

ST5 - Ensino e História da Ciência. Quinta-feira, 11 de abril, 11h - 12h30. Auditório Milton Santos (Geografia).

Quando nos referimos à Física Moderna e Contemporânea estamos falando de um conjunto de teorias que passaram a ser apresentadas no início do século XX. Estas revolucionaram a física e a vida da população, possibilitando avanços em diferentes áreas, como saúde, tecnologia, cultura e educação; e mudando a perspectiva determinista com que a física era construída. Por conta disso, a Física Moderna e Contemporânea está presente na vida da população como um todo. Sendo assim, é de se imaginar que, no final do século XX, algumas noções dessas teorias já estivessem presentes nos livros didáticos destinados ao Ensino Médio. Em nosso trabalho, analisamos a presença de conteúdos relacionados à Física Moderna e Contemporânea, em alguns desses livros, publicados entre 1976 e 1999, buscando compreender como neles os conteúdos aparecem. Nosso interesse é compreender que conteúdos de Física Moderna e Contemporânea foram destinados a esse nível de ensino e de que maneira, num período em que as Pesquisas em Ensino de Física já ganhavam fôlego no Brasil. Utilizamos algumas noções de análise de discurso na montagem do dispositivo de análise. Acreditamos que essa compreensão permita um diálogo com a atualidade, uma vez que, embora tenha se passado mais de um século desde o surgimento dessas teorias, elas ainda são consideradas recentes e atuais, sendo apresentadas, em livros aprovados pelo PNLD e utilizados no século XXI, geralmente como um conteúdo proposto no final do terceiro volume, o qual muitas vezes, não chega a ser estudado.

ERIK PETSCHLIES. Pós-graduando. Universidade Estadual de Campinas (Unicamp).

11.8 Babilônia às margens do Amazonas: a linguística e etnografia xinguanas de Karl von den Steinen (1855-1929).

ST11 - História das Ideias. Quinta-feira, 11 de abril, 11h - 12h30. Auditório Nicolau Sevcenko (História).

O psiquiatra e etnólogo alemão Karl von den Steinen (1855-1929) realizou as duas expedições etnológicas pioneiras ao Xingu, em 1884 e 1887-1888. Além de ter contactado diversos povos em isolamento, e de ter angariado as maiores coleções etnográficas xinguanas de sua época, ele definiu as bases para a consideração do Alto Xingu como uma área cultural. Sua conclusão foi suportada por um método que seus resultados de pesquisa ao empirismo das ciências naturais e à linguística histórica influenciada pelo linguista Wilhelm von Humboldt (1767-1835), mas que remonta até o filósofo Gottfried Wilhelm Leibniz (1646-1716). O objetivo desta apresentação é situar as teorias de von den Steinen na esteira da tradição dos estudos linguísticos alemães do século XIX e demonstrar de quais formas elas contribuíram para o conhecimento atual das línguas e culturas dos povos do Alto Xingu.

ESDRAS ARRAES. Pesquisador. Universidade de São Paulo (USP).

1.2 As nuvens de Goethe: entre a meteorologia e a poesia.

ST1 - Ciência e Arte. Sexta-feira, 12 de abril, 14h - 15h. Sala 10 (História).

Sabe-se que o poeta alemão Johann Wolfgang von Goethe muitas vezes se valia de estudos científicos para criar suas composições poéticas. Essa relação entre ciência e arte é sintomática, por exemplo, nas suas análises botânicas, na doutrina das cores, na segunda parte do Fausto e nas representações de nuvens. Para as nuvens (ou meteorologia num sentido mais amplo), Goethe submeteu-se à leitura do famoso ensaio de Luke Howard, publicado em 1803. O interesse do poeta pelas nuvens remonta a sua viagem à Itália (1786-1788), período no qual a ideia de objeto, associada às questões sobre a “natureza”, percorre todo o itinerário. Assim, a comunicação pretende expor a afinidade entre empiria e sensibilidade encontrada nos estudos sobre nuvens e na produção literária de Goethe, com foco especial para as obras publicadas depois de 1780. Como metodologia, o trabalho busca desenvolver um discurso filosófico-literário da natureza circunscrito na conjugação entre estética e ciência.

EWERTON LUIZ FIGUEIREDO MOURA DA SILVA. Pós-graduando. Universidade de São Paulo (USP).

13.17 Caça ao barbeiro: o Instituto Butantan e as pesquisas sobre a doença de chagas, São Paulo 1912-1917.

ST13 - História, Saúde, Medicina e Sociedade. Sexta-feira, 12 de abril, 8h30 - 10h30. Auditório Fernand Braudel (História).

Em 1909, Carlos Chagas anunciou a descoberta de uma nova tripanossomíase humana. Esta doença foi descrita como uma grave enfermidade com desdobramentos cardíacos, endócrinos e nervosos que inutilizavam os homens antes de matá-los. Tais danos ao organismo humano eram provocados pela ação do *Trypanosoma cruzi* transmitido ao homem por um inseto hematófago, o barbeiro. Em São Paulo, estado dependente da produção cafeeira, as preocupações em torno de uma doença que poderia ameaçar a “vocação agrícola” do estado se fizeram sentir logo após as primeiras divulgações dos cientistas de Manguinhos. Afinal, os barbeiros faziam parte do cotidiano dos colonos empregados nos cafezais. Os paulistas contavam com uma estrutura médico-sanitária considerada exemplar no Brasil, sustentada por centros de pesquisa e de produção de soros e vacinas – entre estes estava o Instituto Soroterápico do Butantan. Fundado em 1899 para a fazer frente ao surto de peste bubônica na cidade de Santos, o Instituto, sob a liderança de Vital Brazil, tornou-se importante referência no ofidismo no Brasil. Para a produção de soros antiofídicos, o Butantan estabeleceu uma rede de permuta com os fazendeiros do interior do estado onde as serpentes eram trocadas por ampolas. Estes contatos foram utilizados, também, para a captura de triatomíneos. Entre 1912 e 1917, o Butantan, como o Bacteriológico e o Pasteur, examinou barbeiros procedentes de dezenas de localidades no interior do estado, identificando os infectados, e procedeu no mapeamento das espécies de triatomíneos pelo estado de São Paulo.

FABIANA GOZZE SOARES. Professora. Secretaria da Educação do Estado de São Paulo (SEE-SP).

Coautora: Michele Silva Oliveira.

2.07 Wakanda Forever: possíveis contribuições do Reino do Rei T'Challa para a educação básica.

2ª sessão de pôsteres. Ensino e História da Ciência. Quinta-feira, 11 de abril, 13h - 14h. Local: Mezanino (História).

A história da África muitas vezes está pontuada por questões relacionadas a conflitos tribais, extrema miséria e disputas políticas e econômicas (MEDEIROS, 2018). Entretanto, atualmente vemos diversos meios de informação e formação que possuem a finalidade de desconstruir os estereótipos africanos conhecidos (DAMASCENO, 2017). Pode-se destacar como um desses meios, o cinema. Em 2018 o filme Pantera Negra foi recorde nas bilheterias do mundo todo, apresentando a história do rei T'Challa, inicialmente publicada na versão de História em Quadrinhos em 1962. A história do rei T'Challa e seu reino fictício Wakanda apresenta um país africano que ressalta os valores e costumes da cultura africana, bem como, sua capacidade de evoluir e desenvolver aparatos tecnológicos sem a presença do homem branco (SILVA et al, 2018). Diante da lei 10.639 que prevê o ensino de História e da Cultura Afro-Brasileira, destacamos que a utilização do personagem apontado neste texto pode servir de referência para tratar questões relacionadas aos reinados africanos, força da mulher, movimento negro e a construção do conhecimento científico (PERES, 2018). Desta forma, utilizar personagens de Super-Heróis como ferramenta de ensino pode favorecer a prática pedagógica e levantar questionamentos que contribuam com o aprendizado do educando, bem como, com sua formação crítica enquanto cidadão (SOARES e OLIVEIRA, 2017).

FABIO SAPRAGONAS ANDRIONI. Pesquisador. Universidade de São Paulo (USP).

11.5 História e futuro: sobre a possibilidade científica de prever e planejar o futuro a partir da futurologia e do desenvolvimentismo nos anos 1960 e 70.

ST11 - História das Ideias. Quinta-feira, 11 de abril, 11h - 12h30. Auditório Nicolau Sevcenko (História).

Nossa comunicação pretende discutir, historicamente, algumas possibilidades e propostas de usar a história para prever e planejar o futuro pensadas e apresentadas entre o período entre 1967 e 1976. O apartamento do passado como referência para algum nível de compreensão do futuro é um fato relativamente recente e não totalmente difundido. A História, ao se estabelecer, ao longo do século XIX e XX, como disciplina dedicada ao passado, produziu, ao criar seus parâmetros e procedimentos científicos, as condições desse afastamento. Todavia, outras áreas científicas e técnicas continuaram a pensar as relações possíveis do passado e do conhecimento dele – chamado, genericamente, de história – com o futuro, diferentemente do que a História propunha fazer. Dois exemplos desse tipo de aproximação foram, um, a “futurologia” desenvolvida pelo consultor governamental estadunidense, Herman Kahn, principalmente a partir de 1967, com seu livro, *The Year 2000*, e, outro, as propostas desenvolvimentistas e suas críticas pelo viés do subdesenvolvimento, como a de Celso Furtado. Na comunicação, abordaremos como essas duas propostas pensam as relações possíveis e viáveis entre passado e

futuro e as defesas das possibilidades científicas dessas aproximações, as quais se constituíram historicamente, ao ter que lidar com questões semelhantes e com desafios impostos globalmente, como, por exemplo, a interpretação sobre os limites do crescimento, do Clube de Roma.

FABÍOLA ALICE DOS ANJOS DURÃES. Graduanda. Universidade de São Paulo (USP).

Coautores: Adriano Dias de Oliveira e Paulo Henrique Nico Monteiro.

1.10 Edward Jenner e a Primeira Vacina: estudo do discurso expositivo adotado num Museu de Ciências.

1ª sessão de pôsteres. Museologia e Ciência. Quarta-feira, 10 de abril, 13h - 14h. Local: Mezanino (História).

O presente trabalho tem como objetivo analisar o discurso expositivo acerca da história da vacina antivariolosa apresentada no Museu de Microbiologia (MMB) do Instituto Butantan em São Paulo, na perspectiva da História e Filosofia da Ciência (HFC) no Ensino de Ciências (EC). Para isso, fizemos um levantamento bibliográfico composto por uma pesquisa histórica sobre esta temática e analisamos com as abordagens da HFC no EC. Nessa perspectiva, os enfoques internalista, externalista e misto da HFC foram considerados como categorias de análise. Isto posto, buscamos na exposição de longa duração do MMB aparatos que se relacionam com a história da criação da primeira vacina. Como resultado, encontramos apenas um painel, o qual apresentou poucas informações sobre a temática e contendo uma visão tradicional ao tratar de assuntos ligados à história da ciência. Dessa forma, identificamos que a didatização dos conteúdos sobre a história da criação da vacina no MMB, ou seja, o discurso expositivo apresentado neste Museu levou em consideração somente o enfoque internalista da HFC, porém, de forma incompleta, visto que não apresenta todas as características desta categoria.

FABRÍCIO MENDES DAMASCENO. Pós-graduando. Universidade Federal do ABC (UFABC).

8.2 Amoroso Costa e os primeiros passos da relatividade no Brasil.

ST8 - História da Física. Quinta-feira, 11 de abril, 9h - 10h30. Sala 10.

Neste trabalho, analisamos as contribuições de Amoroso Costa (1885-1928) para a divulgação da Teoria da Relatividade no Brasil, especialmente pela análise de seu livro *Introdução à teoria da relatividade*, publicado em 1922. Amoroso foi um relevante físico, matemático e defensor da melhoria do ensino no Brasil. Dentre as suas muitas e relevantes contribuições, destacamos a citada obra, escrita apenas sete anos após a publicação das equações do campo gravitacional por Albert Einstein (1879-1955) e três anos após a verificação experimental do desvio dos raios de luz por campos gravitacionais. A *Introdução* foi o primeiro trabalho brasileiro sobre relatividade, sendo um importante caminho de divulgação das concepções de Einstein no país. O livro é composto por sete capítulos e dois anexos, que discorrem sobre a relatividade do espaço, do tempo e do movimento; as ideias de Gauss e o conceito moderno de Geometria; a teoria da relatividade restrita e a dinâmica de Einstein; a teoria dos tensores, a teoria da relatividade geral e, por fim, apresenta o Universo de Einstein determinado por sua constante cosmológica. Para realizar esta análise, nos valem dos pressupostos atuais da historiografia da ciência, realizando um estudo historiográfico diacrônico, que tem envolvido, por um lado, a análise do conteúdo de seu livro e sua repercussão e, por outro, o contexto da época e seu papel na elaboração da obra. A partir disso, esperamos que o legado de Amoroso à física e à ciência seja lembrado e detalhado, subsidiando pesquisas futuras sobre a história da ciência brasileira.

FELIPE AUGUSTO DE LUCA. Professor. Secretaria da Educação do Estado de São Paulo (SEE-SP).

5.5 O progresso da escola: formação de comunidades científicas amparadas nas novas tecnologias.

ST5 - Ensino e História da Ciência. Quarta-feira, 10 de abril, 14h - 16h30. Auditório Milton Santos (Geografia).

Um dos paradoxos da educação básica brasileira se refere ao uso das novas tecnologias para intermediar o conhecimento. Por um lado, considera-se importante introduzir os alunos às teorias e práticas das ciências (humanas, exatas, naturais, linguagens) utilizando ocasionalmente as novas tecnologias (mídias, softwares, dados online) para pesquisa; por outro lado, considera-se dispensável, e até contraproducente, que essas novas tecnologias sejam assimiladas e assumidas pelos alunos como mais eficientes do que os próprios professores, haja vista que permitem contar com dados mais precisos do que a experiência humana. Nesse sentido, o paradoxo da educação brasileira se sustenta sobre o embate “conhecimento humano x conhecimento tecnológico”, que ao nosso ver, é falacioso. De acordo com experiências realizadas em sala de aula, de agosto a dezembro de 2018, as quais mostraremos neste Congresso, conseguimos estabelecer um cronograma de ações multinível: a partir de ferramentas conceituais trabalhadas pelos professores, os alunos passaram a coleta de dados e ao modelamento virtual de castelos medievais (aliando ciência e tecnologia) para, em seguida, construir maquetes destes castelos (técnica). Ao final, observando que o conhecimento teórico vinculou-se com sucesso

ao virtual e ao técnico, constatou-se que não apenas houve seleção e síntese das melhores informações para cada projeto, mas que houve fundação de pequenas comunidades científicas em busca de resultados efetivos, o que nos fez ver sob outro ângulo a história de nossas próprias técnicas dentro da educação contemporânea.

FELIPE CAVALCANTI GONÇALVES. Graduando. Universidade de São Paulo (USP).

1.16 O evolucionismo no Brasil: As ideias do senador José de Araújo Ribeiro.

1ª sessão de pôsteres. Divulgação científica e técnica. Quarta-feira, 10 de abril, 13h - 14h. Local: Mezanino (História).

José de Araújo Ribeiro, senador e diplomata brasileiro, divulgou ideias científicas de sua época, como o evolucionismo, newtonianismo e a geologia. Por meio deste estudo, os diálogos, debates e as ideias estabelecidos na obra *O fim da criação* ou *A natureza interpretada pelo senso comum* foram analisados com o intuito de pensar a recepção de ideias científicas no Brasil.

FELIPE DE LARA JANZ. Professor. Faculdades Metropolitanas Unidas (FMU).

Coautoria: Dones C. Janz Jr. e Francisco Assis de Queiroz.

15.4 Aspectos histórico-filosóficos acerca da biotecnologia: o julgamento da Lei de Biossegurança no STF e as pesquisas científicas com células-tronco embrionárias.

ST15 - Políticas de Ciência e Tecnologia. Quinta-feira, 11 de abril, 11h - 12h30. Sala de Vídeo (História).

Em 2008, o Supremo Tribunal Federal decidiu pela improcedência da Ação Direta de Inconstitucionalidade, sobre o art. 4º da Lei de Biossegurança (Lei 11.105/2005) e a, consequente, aprovação do uso de células tronco embrionárias (CTE) no Brasil. Diante disso, as pesquisas com CTE foram autorizadas, gerando assim enormes expectativas a respeito da descoberta e do desenvolvimento de novas terapias, a fim de curar e/ou auxiliar no tratamento de diversas doenças. Passados dez anos desta importante decisão buscamos analisar os votos proferidos pelos juízes da Corte, a fim de identificar quais argumentos foram mais preponderantes na escolha de tais decisões e em quais etapas encontram-se as pesquisas com CTE no Brasil. Nota-se através das discussões feitas em audiência, na mídia e no plenário do STF que a ideia de progresso, do utilitarismo, do imediatismo e a confiança inabalável na ciência foram determinantes na criação e na aprovação da nova Lei. Apesar do aumento de recursos aplicados nos anos subsequentes, as promessas terapêuticas iniciais ainda não foram estabelecidas, as pesquisas realizadas são, na maioria, experimentais; as CTE foram, em boa parte, substituídas por células adultas reprogramadas nos ensaios laboratoriais, as dificuldades técnicas no isolamento, manutenção e diferenciação *in vitro* destas células somam-se como barreiras a ainda serem transpostas.

FELIPE SANCHES LOPEZ. Pós-graduando. Universidade de São Paulo (USP).

Coautor: Cristiano Mattos.

2.08 Análise Documental na perspectiva materialista histórico dialética: um estudo do PSSC.

2ª sessão de pôsteres. Ensino e História da Ciência. Quinta-feira, 11 de abril, 13h - 14h. Local: Mezanino (História).

O PSSC foi criado na década de 1950, no entanto, até hoje possui grandes influências no ensino de Física, especialmente na formação de futuros professores, sendo ensinado como um projeto de ensino de referência nas maiores universidades do Brasil. Porém, pouco sabemos das condições histórico-culturais que levaram ao seu desenvolvimento, por isso este trabalho busca resgatar tais condições para entendermos melhor o papel por trás desse projeto de ensino. Nos baseamos no materialismo histórico dialético. Para este referencial teórico, as ideias têm suas raízes nas condições concretas da sociedade, assim, é necessário entender as condições socioeconômicas que são o motor da História, como os modos de produção, forças de trabalho e as tensões de classe. Em seguida, a pesquisa se encaminha para aspectos que nascem dessas condições primárias, como a Educação, as concepções de Ciência, a Política, as Relações Internacionais, entre outros; finalmente chegando ao ponto que desejamos analisar, o PSSC. Para cada Unidade de Análise, utilizaremos documentos históricos disponíveis em plataformas digitais pelo governo federal dos EUA e, a realização da análise estará baseada na Análise Documental, que visa apreender as relações dos documentos com o seu entorno, para entender quem disse o que, a quem, como e com que efeito. Formada por três etapas: levantamento, preparatória e de associação, a Análise Documental procura levantar o máximo de informações possíveis para garantir um entendimento minucioso das informações contidas nos documentos.

FERNANDA KELLY SILVA DE BRITO. Professora. Fundação Escola de Sociologia e Política de São Paulo (FESPSP).

6.1 Os tratados e manuais de encadernação: a divulgação de um saber técnico e científico.

ST6 - Fontes e Historiografia da Ciência e da Técnica. Quarta-feira, 10 de abril, 14h - 16h30. Sala 10.

Desde a publicação do primeiro tratado de encadernação de que se tem registro no século XVIII, outras publicações neste mesmo formato foram produzidas com a intenção de ensinar ou informar sobre uma técnica ou determinado ofício a quem o adquirisse. Porém, sabemos que publicações como estas, muitas vezes não eram produzidas para iniciantes e que o saber ali contido, constitui-se num conhecimento já para iniciados. A divulgação e conhecimento deste saber por séculos foi ignorada, e hoje a valorização deste tipo de texto como fonte de pesquisa e como forma de registro do conhecimento de determinada técnica ou ofício passou a ser considerada. A comunicação e análise dos textos, imagens e sua forma, nos traz novas possibilidades de análise sobre um conhecimento técnico e um saber ligado às artes mecânicas e aos artesãos. As ferramentas, maquinário e gestual ali contidos nos remetem a uma tradição, dependendo do ofício, milenar. E que por conta de novos processos e mudanças, poderiam ser esquecidas, não fossem os tratados e manuais. A proposta desta comunicação será a de apresentar uma breve trajetória da publicação dos tratados e manuais de encadernação na Europa, para posteriormente apresentar um manual de encadernação produzido nos anos de 1940 no Brasil, pelos padres salesianos. Será apresentada algumas possibilidades de análise deste tipo de publicação, através da divulgação, conhecimento e saber técnico nele contido, considerando seu contexto histórico.

FERNANDO JOSE GOMES LANDGRAF. Professor. Universidade de São Paulo (USP).

2.8 A engenharia metalúrgica brasileira no início do século XIX: as experiências de Varnhagen na operação da Fábrica de ferro de Ipanema.

ST2 - Ciência, Técnica e Sociedade. Quinta-feira, 11 de abril, 14h - 16h30. Sala de Vídeo (História).

As descrições feitas por F.L.W. Varnhagen sobre as duas campanhas de produção de ferro gusa (1818-1819) na Fábrica de Ferro de Ipanema, conforme publicadas e comentadas por W.L. Eschwege, mostram as variáveis de processo e de produto que ele valorizava para o controle na produção de peças de ferro fundido para os engenhos do quadrilátero do açúcar paulista e a produção das chapas de ferro para os fogões caipiras. Surpreende que nem os dois, nem José Bonifácio, que discutem tantos aspectos da produção da Fábrica, tenham mencionado o mau resultado do mais importante indicador de desempenho dos altos fornos, o consumo de carvão por tonelada de ferro gusa produzido. Com base nos dados apresentados por Varnhagen, é possível estimar a evolução desse indicador ao longo das 29 semanas da segunda campanha e comparar com os dados de siderúrgicas francesas e austríacas explicitados por Hassenfratz, em seu livro de 1812, *La Siderotechnie*. O excessivo consumo de carvão (e cavaco de madeira) na Fábrica de Ferro de Ipanema pode ser explicado exatamente pela insólita opção pelo uso de cavaco de madeira na carga do forno, conceito que os dois comungaram na sua experiência anterior conjunta na Ferraria de Foz D'Alge, em Portugal. Possivelmente isso também está relacionado com o excessivo uso de fundentes na carga do forno. O mais importante é perceber que existiu uma produção de bens e um diálogo técnico metalúrgico significativos no Brasil, nos primeiros anos do século XIX, que pode ser caracterizado como a presença da "economia do conhecimento" na primeira revolução industrial.

FERNANDO RIBAS DE MARTINI. Pós-graduando. Universidade de São Paulo (USP).

2.9 Navios para uma 'minor navy': Colaboração técnica EUA-Brasil no projeto e construção de contratorpedeiros durante Segunda Guerra Mundial.

ST2 - Ciência, Técnica e Sociedade. Quinta-feira, 11 de abril, 14h - 16h30. Sala de Vídeo (História).

O objeto de pesquisa deste autor é a construção naval militar brasileira, em especial de meados dos anos 1930 ao fim da II Guerra Mundial, período marcado por iniciativas de industrialização e busca de acordos comerciais com potências industriais, em meio à urgência para reequipar as Forças Armadas. A construção de 9 contratorpedeiros (navios de médio porte das esquadras) no novo Arsenal de Marinha da Ilha das Cobras (AMIC, no Rio de Janeiro) foi uma dessas iniciativas. Em especial, 6 desses navios, construídos a partir de 1940 no AMIC, foram fruto de grande colaboração técnica dos Estados Unidos com o Brasil, visando adaptar um projeto britânico a equipamentos americanos e necessidades brasileiras. O objetivo da Marinha do Brasil era construir navios mais simples que os contratorpedeiros de projeto norte-americano então em construção, sendo mais adequados às pretensões e recursos de uma marinha menor ("minor navy", nas palavras de um almirante brasileiro) que a dos Estados Unidos. A pesquisa, apoiada em correspondências entre responsáveis pelo projeto nos dois países, além de resquícios materiais no próprio Arsenal, revela os esforços para viabilizar os navios e,

conforme aumentavam as dificuldades para receber insumos durante a guerra, aumentar a quantidade de componentes fabricados no Brasil.

FILIPPE DANTAS DE OLIVEIRA. Pós-graduando. FFLCH, Universidade de São Paulo (USP).

11.14 Ciência e ideologia do progresso em Frankenstein.

ST11 - História das Ideias. Sexta-feira, 12 de abril, 8h30 - 10h30. Auditório Nicolau Sevcenko (História).

O trabalho aborda aspectos particulares do romance Frankenstein (1818), de Mary Shelley, tendo em vista a relação histórica entre ciência e ideologia do progresso no imaginário ocidental. Pela análise do texto e comparação com os mitos de Prometeu e Fausto, discutir-se-á a possibilidade de o romance apresentar uma crítica moralista à ideia de progresso, expondo os perigos que decorrem da prepotência e vaidade revolucionária, questionando o estatuto da razão como instrumento de emancipação ou alienação do sujeito. Acredita-se que os temas trabalhados pela autora nos permitem compreender o papel social do cientista no contexto intelectual do Iluminismo, justapondo ciência e revolução à luz de projeções otimistas e pessimistas de futuro. Com efeito, aquilo que o ser humano concebe pelo advento técnico-científico, uma vez sendo reflexo de sua imagem e anseios racionais, pode tanto corresponder ao seu ideal como drasticamente subvertê-lo, gerando uma distopia.

FLÁVIO EVANS SOARES BRITO. Bacharel. Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB).

Coautores: Priscila Ferraz Evans. Faculdade de Tecnologia e Ciências (FTC).

3.03 Alocação de recursos nas diferentes áreas da ciência e sua influência no desenvolvimento de um país.

3ª sessão de pôsteres. Ciência, Técnica e Sociedade. Sexta-feira, 12 de abril, 13h - 14h. Local: Mezanino (História).

As Universidades possuem papéis que se assemelham em grande parte dos sistemas de inovação nos mais diversos países em que se encontram. Contudo, a importância do seu papel se modifica visivelmente em cada economia. Neste trabalho foi identificado que a alocação de recursos financeiros destinados à pesquisa apresenta especial concentração nas áreas da medicina, computação, química e biologia, porém, a alocação de recursos humanos ocorre em grande volume nas áreas de Letras, Artes, Linguística, Ciências Humanas e Sociais Aplicadas. Esta disparidade entre alocação de recursos financeiros e recursos humanos interfere diretamente na capacidade inovativa de um país. É possível que o Brasil não esteja desenvolvendo recursos humanos suficientes em número e qualidade para competir em mercados avançados em ciência e tecnologia.

FLÁVIO EVANS SOARES BRITO JÚNIOR. Graduando. Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB).

Coautora: Priscila Ferraz Evans. Faculdade de Tecnologia e Ciências (FTC).

2.09 De como a ciência se desenvolveu e foi incluída na educação do interior nordestino.

2ª sessão de pôsteres. Ensino e História da Ciência. Quinta-feira, 11 de abril, 13h - 14h. Local: Mezanino (História).

A ciência, que teve como precursora a alquimia da Idade Média, assumiu no século XIX o papel que mantém até a atualidade que é o da inovação. Todavia o processo de inclusão da ciência na educação foi paulatino, havendo divergências com ideias e práticas em vigor desde muito. Neste trabalho será analisado a história do desenvolvimento científico nos séculos XIX e XX, bem como foi introduzida no ensino das cidades do interior da Bahia, tendo como base arquivos ligados a área educacional do município de Vitória da Conquista. Uma retrospectiva histórica se faz necessária bem como a compreensão de instituições e costumes como o patriarcalismo e a religiosidade. Todavia em meados do século XX, mesmo com o índice elevado de analfabetismo e a falta de instituições e profissionais qualificados em número de modo a atender a população já se percebe o início de um ensino aliado a ciência.

FLÁVIO ULHOA COELHO. Pesquisador. Universidade de São Paulo (USP).

9.1 Nicolas Bourbaki: um matemático múltiplo.

ST9 - História da Matemática. Sexta-feira, 12 de abril, 8h30 - 10h30. Sala de Vídeo (História).

O matemático Nicolas Bourbaki apareceu para o mundo na década de 30 do século passado tendo como objetivo principal produzir uma bibliografia científica que fosse mais moderna e mais rigorosa, fundamentando toda a matemática na chamada Teoria dos Conjuntos. Ao longo do tempo, Bourbaki criou novas terminologias e

estabeleceu conceitos hoje fundamentais na área. Na realidade, por trás desse nome estavam, inicialmente, alguns matemáticos oriundos da Escola Normal Superior de Paris e que se tornariam, também individualmente, expoentes acadêmicos: Henri Cartan, Claude Chevalley, Jean Delsarte, Jean Dieudonné e André Weil. Nosso objetivo nessa comunicação é contextualizar o momento histórico em que se deu a criação desse grupo e tentar entender como a série de livros que foram publicados impactou a matemática.

FRANCISCO CÉSAR POLCINO MILIES. Pesquisador. Universidade de São Paulo (USP).

Coautoria: Thiago Augusto Silva Dourado.

9.3 Hermann Grassman, a Teoria das Formas e a Introdução de uma Nova Disciplina Matemática.

ST9 - História da Matemática. Sexta-feira, 12 de abril, 8h30 - 10h30. Sala de Vídeo (História).

A Teoria das Formas de Herman G. Grassmann não foi devidamente apreciada na sua época, mas é considerada hoje como um dos pilares na gênese da álgebra abstrata e, em particular, da álgebra linear. Apesar de ser uma obra considerada difícil, tanto pelo formalismo matemático empregado como por seus pressupostos filosóficos, Grassmann achava que a obra poderia ser entendida por um estudante. O texto tem sido analisado por muitíssimos autores que procuram identificar nele a origem de vários conceitos centrais da álgebra atual. Orientados pelo Prof. Dominique Flament, diretor de pesquisas do CNRS da França, um grupo de estudos no IMEUSP procura esclarecer os fundamentos filosóficos da obra relacionando-os com a filosofia do seu tempo e, em particular, com a obra de Julius Grassmann, pai do autor. Apesar do formalismo e do excessivo rigor, Grassmann utiliza, sem perceber, de modo intuitivo, mas central na obra, vários conceitos cuja sofisticação só foram advertidas anos mais tarde; em particular, o conceito de continuidade. Nesta comunicação serão analisados alguns destes aspectos e a relevância da obra para o desenvolvimento da matemática posterior.

FRANK RUDIGER LOPES. Graduando. Universidade de São Paulo (USP).

3.08 O conceito de “evolucionismo” na recepção das teorias da evolução no Brasil do século XIX.

3ª sessão de pôsteres. Fontes e Historiografia da Ciência e Técnica. Sexta-feira, 12 de abril, 13h - 14h. Local: Mezanino (História).

A pesquisa trata, por meio de um trabalho de história das ideias inserido no campo da história das ciências, de como ocorreu, durante o século XIX, com o desenvolvimento das principais teorias da evolução – Lamarck e Darwin, principalmente –, a recepção das ideias e desse pensamento no Brasil das últimas décadas desse século, culminando na determinação do que iria compor o conceito de “evolucionismo”. Pretende-se, para apresentação da pesquisa por meio de cartaz, apontar o estado da produção bibliográfica no Brasil sobre o tema, informações resultantes da pesquisa bibliográfica para o projeto. Outro objetivo do pôster é indicar a etapa atual em que o mapeamento desse conceito de “evolucionismo” se encontra, quais foram os principais divulgadores para que essas ideias chegassem ao Brasil e, por fim, quais são os autores brasileiros de época utilizados como base para essa conceituação. Compreendendo, dessa forma, de que modo eram utilizados os conceitos biológicos da evolução, suas aplicabilidades no campo intelectual brasileiro e o que seria de fato esse “evolucionismo”.

GABRIEL DE AZEVEDO MARASCHIN. Pesquisador. Museu de Astronomia e Ciências Afins (MAST).

15.2 O Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas na política de fomentos do CNPq: uma análise vinda da base de dados Prosopon.

ST15 - Políticas de Ciência e Tecnologia. Quinta-feira, 11 de abril, 11h - 12h30. Sala de Vídeo (História).

Este trabalho visa analisar as trajetórias dos físicos do Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas (CBPF) que estão registrados na base de dados intitulada Prosopon, em construção na Coordenação de História da Ciência e da Tecnologia (COHCT), do Museu de Astronomia e Ciências Afins (MAST), que tem por objetivo o levantamento dos dados dos cientistas que receberam fomentos pelo Conselho Nacional de Pesquisas (CNPq). No caso do CBPF, reconhecida instituição de pesquisas nessa área, criado em 1949, são analisadas, por meio da prosopografia, as bolsas e os auxílios recebidos pelos seus cientistas. Assim, o levantamento de bolsas de chefe de pesquisas, pesquisador, pesquisador-assistente, pós-graduação, iniciação científica, auxílios para viagens, aquisição de materiais de laboratório, realização de seminários e outros eventos que permite a compreensão das pesquisas feitas pela instituição para os diversos ramos da física, representados por departamentos e divisões onde são trabalhadas a física nuclear, a física do estado sólido, a físico-química, a física teórica, a física experimental, etc. que são atividades que compõem as dinâmicas internas do CBPF e que caracterizam a sua trajetória como instituição de excelência.

GABRIEL KENZO RODRIGUES. Pós-graduando. Universidade de São Paulo (USP).

13.11 Desenvolvimento farmacológico e transnacionalização industrial no pós-Segunda Guerra Mundial.

ST13 - História, Saúde, Medicina e Sociedade. Quinta-feira, 11 de abril, 11h - 12h30. Auditório Fernand Braudel (História).

O período da Segunda Guerra Mundial foi um momento de intenso desenvolvimento da indústria farmacêutica, sobretudo nos Estados Unidos. Os chamados fármacos de terceira geração - sulfonamidas, anti-histamínicos, antibióticos, etc. – passaram a ser dominados comercialmente pelas suas indústrias. Neste sentido, a política industrial americana selou a aliança entre o esforço estatal e as empresas privadas, gerando a formação de um conglomerado comercial que passou a ocupar enormes fatias de mercado. Com a nova aliança as empresas farmacêuticas aumentam suas vendas a nível global, o que retroalimenta os investimentos em pesquisa e registro de patentes. Até o final da segunda guerra, o Brasil vinha desenvolvendo uma indústria químico-farmacêutica com expressivo renome, considerável desenvolvimento técnico e produção significativa de insumos para abastecimento nacional. A partir de então ocorre um processo de desnacionalização do parque produtivo. Este processo é amparado por uma política de Estado que favorece a entrada do capital estrangeiro no país. O trabalho, portanto, apresentará uma análise sobre a correlação entre desenvolvimento científico-farmacêutico, política industrial e transnacionalização. A pesquisa está ancorada em uma base documental que engloba periódicos dos sindicatos dos farmacêuticos e dos proprietários de empresas farmacêuticas nacionais, assim como, séries históricas de dados produzidos pelos principais institutos de pesquisa do período.

GABRIELA PIEDADE. Pós-graduando. Universidade de São Paulo (USP).

Coautores: Juliane Novo, Osvaldo Sant’Anna Júnior, Larissa Foronda e Adriana Almeida. Instituto Butantan.

14.4 Aproximando os funcionários de um instituto de pesquisa com a História da Ciência: atividades educativas do Museu Histórico do Instituto Butantan.

ST14 - Museologia e Ciência. Quarta-feira, 10 de abril, 14h - 16h30. Sala de Vídeo (Geografia).

O Museu Histórico (MH) possui acervo histórico proveniente de diversos setores do Instituto Butantan (IBu). Como os colaboradores da instituição não têm o hábito de visitar o MH, foram elaboradas ações educativas presenciais (no museu) e atividades virtuais como estratégias de aproximação desse público. Parece que foi Ontem! é uma visita acompanhada por educadores, na qual é desenvolvido diálogo sobre os objetos e suas histórias. Na Trilha das Cientistas aborda a atuação da mulher na ciência com foco nas cientistas do IBu, evidenciando seu trabalho científico e acadêmico e diminuindo sua invisibilidade. O público recebe pistas para explorar a exposição, coletando dados sobre a vida acadêmica e pessoal destas mulheres, num jogo investigativo que estimula o olhar sobre os objetos, associando-os às pesquisadoras do IBu. Ações virtuais em comemoração ao Dia Internacional da Mulher divulgadas nas redes sociais da instituição (Facebook e Instagram): O Quiz “Qual pesquisadora do Instituto Butantan você seria?” é um jogo com questões relacionadas a personalidade dos respondentes com pesquisadoras do IBu. Os Gifs são animações sobre a vida pessoal e profissional de pesquisadoras. Considera-se que as ações descritas foram importantes para aproximar os funcionários da história da ciência, compreendendo seu papel e do IBu na saúde pública do país.

GABRIELA SANTOS MARINHO DA SILVA. Pesquisadora. Museu de Astronomia e Ciências Afins (MAST).

14.2 Museu Nacional, seus cientistas e práticas Pós-Segunda Guerra Mundial.

ST14 - Museologia e Ciência. Quarta-feira, 10 de abril, 14h - 16h30. Sala de Vídeo (Geografia).

O ano de 1946 foi emblemático para o Museu Nacional. No ano em que acabava a segunda guerra mundial e, no Brasil, a ditadura Vargas, esse museu passava para o âmbito da Universidade do Brasil, perdendo a relativa autonomia política, que detinha desde a sua criação. No mesmo ano, no contexto internacional, foi criada a UNESCO, a cuja orientação científica o Museu Nacional identificou-se. A prática das ciências naturais, dominantes então no Museu Nacional, introduzia estudos sobre ecologia e a cultura social das populações no ambiente local. Este trabalho, levando em conta o contexto sócio político da época, tem o objetivo de analisar a composição sócio científica do Museu Nacional, no quartel de século que se seguiu a 1946 e sua respectiva produção científica. A análise será feita através de uma amostragem de reconhecidos cientistas, das diversas especialidades da instituição (antropologia/etnologia, arqueologia, botânica, geologia, zoologia, paleontologia) tirados do sistema de informação Prosopton.

GABRIELLA DA SILVA MENDES. Pós-graduanda. Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ).

Coautor: Alexandre Brasil Carvalho da Fonseca. Professor. Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ).

4.8 Mulheres Cientistas: Desafios, (Re)conhecimento e Possibilidades.

ST4 - Divulgação Científica e Técnica. Quinta-feira, 11 de abril, 11h - 12h30. Sala 23.

Este trabalho objetiva-se a apresentar uma reflexão à respeito das Mulheres na Ciência, quanto aos desafios, reconhecimento e possibilidades, enquanto cientista. Como proposta de difundir o papel das mulheres na ciência, apresentaremos a página de divulgação científica e história das ciências, nas redes sociais: Meninas na Ciência -UFRJ. Tendo em vista pesquisas acerca da participação das mulheres no campo da ciência, por meio da problematização de práticas sociais, refletiremos com o intuito de contribuir para a reversão das desigualdades de oportunidades enfrentadas por pessoas pertencentes a grupos estigmatizados, tentando analisar a “Desconstrução estereótipos para a promoção de uma sociedade mais justa e igualitária”. Visamos dessa forma apresentar e contribuir, como oportunidades de conhecer mulheres cientistas que muitas vezes permanecem invisibilizadas na sociedade.

GABRIELLE LEGNAGHI DE ALMEIDA. Graduanda. Universidade Estadual de Maringá (UEM).

Coautora: Anelisa Mota Gregoleti.

2.01 Os novos saberes: formação do conhecimento europeu do século XVI a respeito do Novo mundo.

2ª sessão de pôsteres. Relações entre ciência e religião. Quinta-feira, 11 de abril, 13h - 14h. Local: Mezanino (História).

A conexão do Velho com o Novo Mundo no século XVI pode ser considerada como resultado de um processo de aperfeiçoamento e ampliação de saberes. Esse aprimoramento foi um dos fatores que permitiram a formação de novos conhecimentos e percepções sobre o mundo, assim como a formulação de estudos sobre diversos campos do conhecimento, o que acabou por possibilitar o desenvolvimento da ciência neste período. Tratando a descoberta do Novo Mundo como produto dessa aventura ultramarina, o choque diante da diversidade do ambiente tropical estimulou o olhar curioso do europeu. A partir de então, catalogar, descrever e registrar os aspectos do mundo natural brasileiro se tornou uma tarefa constante ao longo de todo o processo de colonização. Diante dessa necessidade de reconhecimento e da passagem de informações sobre o novo continente, a figura dos jesuítas se mostrou essencial nessa função. Os religiosos, presentes nos trópicos, foram os responsáveis por uma parcela considerável da produção de escritos referente ao Novo Mundo. Seus escritos destinados à Europa foram capazes de contribuir para a formação e circulação de informações sobre uma nova natureza, totalmente desconhecida e inimaginável ao homem europeu. Assim, a partir da análise de cartas, tratados, manuais e relatos produzidos pelos missionários, procuramos compreender a contribuição dessa figura na construção dos saberes sobre o Novo Mundo e a forma com que esses registros foram construídos, considerando a prematura ciência do período e a influência de uma visão religiosa fortemente presente no século XV.

GERALDO JOSÉ ALVES. Pós-graduando. Universidade de São Paulo (USP).

13.4 O uso da Classificação Internacional de Doenças na Seção Demógrafo-Sanitária do Serviço Sanitário do Estado de São Paulo (1903-1915).

ST13 - História, Saúde, Medicina e Sociedade. Quinta-feira, 11 de abril, 9h - 10h30. Auditório Fernand Braudel (História).

O trabalho examina os esforços de normalização da classificação de causas de óbito no contexto da internacionalização da produção de informações sanitárias no período em que Emílio Ribas foi o diretor do Serviço Sanitário do Estado de São Paulo (1903-1915). O trabalho busca refletir sobre os debates estabelecidos sobre o problema do diagnóstico médico no contexto da chamada revolução microbiológica.

GERDA MAISA JENSEN. Universidade de São Paulo (USP).

7.6 O percurso para a tradução comentada do *Fundamenta Botanica* (1736), de Carl von Linné.

ST7 - História da Biologia. Sexta-feira, 12 de abril, 8h30 - 10h30. Sala 12.

O objetivo deste trabalho é discutir aspectos da elaboração da tradução da obra *Fundamenta Botanica* do naturalista sueco Carl von Linné (1707-1778). A obra expõe a teoria da ciência botânica lineana. Publicada em latim em 1736, ganhou uma 3ª edição já em 1741. A tradução para o português foi realizada por cotejamento de versões do francês (2005) e do espanhol (1788), com o próprio latim, além de versão do francês (1788) e do inglês (2003), a partir do *Philosophia Botanica* de 1751, obra em que os 365 aforismas do *Fundamenta* são

repetidos e seguidos por explicações e exemplos, provavelmente recolhidos de anotações das aulas de Linné. Na metodologia do processo tradutório foram destacadas as seguintes competências que serão exemplificadas ao longo desta apresentação: a) conhecimento da língua de saída ou língua fonte, evitando erros, b) interpretação do texto fonte (fidedignidade ao conhecimento botânico da época, evitando anacronismos conceituais), c) conhecimento da língua de chegada ou língua alvo, permitindo acesso a escolhas que garantem tanto a correspondência com o texto original, quanto a fluidez do texto traduzido, d) modernização ou atualização do texto, levando em consideração a variação linguística que se apresenta na relação temporal entre o emissor e o receptor do texto original (Aubert, 1993), e e) acréscimo de notas explicativas para facilitar o acesso ao conhecimento botânico da época e relacioná-lo ao conhecimento atual. Com a tradução, uma obra importante da história da biologia estará acessível para o leitor do português-brasileiro.

GISELA AQUINO. Professora da rede particular; Grupo de Pesquisa. Universidade de São Paulo (USP).

Coautor: Marcelo Sato. Professor da rede particular.

5.26 Tecnologia na sala de aula: o uso de ferramentas de tecnologia no desenvolvimento de conceitos relacionados à História da Ciência ENSINO.

ST5 - Ensino e História da Ciência. Sexta-feira, 12 de abril, 8h30 - 10h30. Auditório Milton Santos (Geografia).

O universo da sala de aula está cada vez mais desafiador para o professor. Trabalha-se com muitos grupos desinteressados e as aulas, mesmo as mais planejadas, acabam se tornando extremamente difíceis para os docentes em qualquer dos níveis da educação básica. O contexto atual, em que os problemas político-econômicos estão aliados à vertiginosa evolução científica e tecnológica, reflete-se em mudanças nas formas de ser e viver dos homens em todos os níveis, desconcertando a quem tem a profissão de ensinar/formar crianças e adolescentes. Fazendo uso de aplicativos de tecnologia apresentamos uma atividade interdisciplinar, reunindo História e Geografia, no 9º ano do Ensino Fundamental, como forma de driblar as dificuldades supracitadas. Apresentamos uma atividade em que nossos alunos puderam refletir sobre temas da atualidade através do viés da geografia e da história. Em particular apresentamos aqui uma reflexão feita pelos alunos sobre o uso de armas químicas na contemporaneidade, apresentado através de ferramenta tecnológica.

GUARACY CARLOS DA SILVEIRA. Pós-graduanda. Universidade Presbiteriana Mackenzie.

Coautoria: Fernando Santos da Silva.

5.3 Investigações Práticas do Ensino de Filosofia da Ciência com suporte em Jogos Digitais.

ST5 - Ensino e História da Ciência. Quarta-feira, 10 de abril, 14h - 16h30. Auditório Milton Santos (Geografia).

Almejando compreender a complexa trama cultural que vem se constituindo na sociedade digital e inserido na linha de pesquisa interdisciplinar que considera a relação entre Educação, Arte e História da Cultura da Universidade Presbiteriana Mackenzie com ênfase na contemporaneidade, o presente trabalho investiga a utilização de Jogos Digitais como dispositivos educacionais e mediadores culturais, tendo como foco específico sua aplicação em processos educacionais e formativos. Em específico, considerando-se que elementos como a atenção e interesse dos alunos resultam em uma melhoria nos processos de aprendizado, busca-se teorizar e aferir experiências educacionais que façam o uso de jogos digitais. Tendo como pano de fundo a premente dificuldade de leitura e compreensão textual dos alunos, bem com um perfil de consumo de informação de caráter dinâmico e multiplataforma da atual geração discente, busca-se teorizar sobre novos modos de ensino de filosofia e todas as suas vertentes, que possam ser subsidiados por mais elementos que a tradicional leitura de texto. A fim de averiguar essa hipótese, conceituamos o jogo digital e discorremos sobre sua aplicação em processos de ensino tendo como fim o aumento de interesse e engajamento do alunos, faz-se uma revisão sobre as estratégias clássicas de ensino de filosofia, analisa-se o infojogo FILOSOFIOTHERS e descreve-se um experimento de seu uso em contextos educacionais, sintetizando o aprendizado obtido com tal experiência e sua possível aplicação em processos educacionais.

GUILHERME FERREIRA MARIANO PRAÇA. Pós-graduando. Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ).

6.10 A eugenia no cinema brasileiro: a construção de um país moderno e fotogênico nas telas (1930-1942).

ST6 - Fontes e Historiografia da Ciência e da Técnica. Sexta-feira, 12 de abril, 8h30 - 10h30. Sala 10.

No final do século XIX, os irmãos Lumière defenderam o cinematógrafo apenas como um aparelho científico e voltado para estudos, no entanto, com o início do século XX o cinema se consolidou como uma das principais

formas de diversão do mundo moderno. Apesar da intenção inicial dos Lumière e das novas possibilidades abertas para os fins do cinematógrafo, os campos da ciência e do cinema não se afastaram tanto assim. Logo, a produção de filmes ao redor do mundo acompanhou o próprio desenvolvimento das ciências e das tecnologias do momento, fazendo muitas vezes a divulgação de novas tecnologias, teorias, descobertas. Sendo o cinema um dos principais meios de diversão e um grande difusor de práticas e ideias da primeira metade do XX, destaco, então, que umas das principais teorias que circularam pelos meios científicos do período, a eugenia, não escapou das câmeras. Corpos brancos e jovens, ambientes luxuosos, a importância da saúde e a condenação dos considerados genes selvagens e degenerados representaram nas telas uma teoria que se tornou quase uma religião da modernidade. Assim, o trabalho em questão analisa filmes nacionais e fontes impressas para pensar as relações entre o cinema brasileiro de ficção e a eugenia durante a década de 1930. Portanto, tendo em vista os principais debates da época sobre esta teoria científica e a visão de cinema defendida pelos intelectuais do momento, a comunicação busca refletir como a técnica cinematográfica utilizou o apoio da ciência para representar nas telas um ideal de país moderno e eugênico.

HÉLIO ELAEL BONINI VIANA. Professor. Universidade Federal de São Paulo (Unifesp).

Coautor: Leonardo André Testoni. Professor. Universidade Federal de São Paulo (Unifesp).

5.16 A lei de Bragg nos livros didáticos de Química Geral e Física Geral para o ensino superior empregados na formação inicial de professores.

ST5 - Ensino e História da Ciência. Quinta-feira, 11 de abril, 14h - 16h30. Auditório Milton Santos (Geografia).

Em 1895, o físico alemão Wilhelm C. Roentgen, ao realizar experimentos com um tubo de Crookes, observou um tipo de radiação capaz de provocar a fluorescência em certos materiais e também ser utilizada em radiografias: os raios-X. Além do seu uso na área médica, os raios-X passaram a ser amplamente utilizados na Mineralogia com o intuito de desvelar a estrutura de cristais. Nesse contexto, em 1913, Willian L. Bragg e Willian H. Bragg, considerando a difração de raio-X-, construíram a partir de dados experimentais a lei que relaciona o comprimento de onda da radiação incidente, seu ângulo de incidência e a distância entre um plano de partículas. Dada a complexidade de assuntos que podem ser explorados pela lei de Bragg, este trabalho tem por objetivo investigar sua abordagem em livros de didáticos e Química Geral e Física Geral para o ensino superior. Para tanto, foram identificados os principais livros sugeridos nas ementas de disciplinas de alguns cursos de licenciatura. De posse desses manuais, foi analisada a presença e abordagem da lei de Bragg de acordo com os protocolos de uma análise de conteúdo. Como resultado, é notória a ausência do processo histórico envolvido na elaboração da lei de Bragg, bem como de discussões que não se restrinjam a meras aplicações da equação que expressa essa lei.

HELOÍSA RAQUEL DA SILVA. Graduanda. Universidade Estadual de Maringá (UEM).

Coautores: Sara Fernanda Zan. Graduanda. Universidade Estadual de Maringá (UEM); Christian Fausto Moraes dos Santos.

3.09 Cuidando da sífilis e combatendo prostitutas: sanitarismo, eugenia e políticas públicas no século XIX.

3ª sessão de pôsteres. Fontes e Historiografia da Ciência e Técnica. Sexta-feira, 12 de abril, 13h - 14h. Local: Mezanino (História).

Desde o surgimento da sífilis (*Treponema pallidum*) e apesar de todas as teorias formuladas sobre suas formas de contágio, a responsabilidade acerca de sua propagação sempre recaiu sobre as mulheres, em especial as trabalhadoras do sexo. A medicina, a partir do século XIX, enquanto agente normatizador e fiscalizador dos corpos, agiu de forma categórica. Através de processos de higienização, estabeleceu duras regulamentações que se consolidavam na forma de leis ou manuais. Pretendemos realizar uma breve apresentação da fonte documental manuscrita inédita: "Methodo de atalhar a propagação da Syphilis nas casas publicas de prostituição", de autor desconhecido, escrita em Portugal, no ano de 1839, bem como contextualizar o corpo da mulher no tempo e espaço estabelecido. Pretende-se, com a abordagem metodológica, estabelecer os aspectos históricos, sociais e morais das regras que foram impostas às prostitutas, baseadas nos paradigmas clínicos e sociais a respeito da sífilis e de seu contágio, no século XIX, em Portugal através de uma análise da fonte aqui apresentada. A sífilis foi uma doença pandêmica que acometeu toda a Europa, possuindo índices de mortalidade altíssimos. Por conta disso, a medicina se dedicava intensamente a buscar classes responsáveis por sua disseminação e a estabelecer normas e regras que pudessem contê-la. A discussão baseia-se, portanto, na necessidade de esquadrihar como se deu este importante processo.

HENRIQUE CARVALHO IWAMOTO. Graduando. Universidade de São Paulo (USP).

1.17 A Difusão de conhecimento sobre história e história da ciência na plataforma do YouTube: um estudo de casos.

1ª sessão de pôsteres. Divulgação científica e técnica. Quarta-feira, 10 de abril, 13h - 14h. Local: Mezanino (História).

O projeto procura estudar como o conhecimento histórico é difundido na plataforma do YouTube e como é feita a divulgação sobre história da ciência nele. Para tal serão analisados os canais “CrashCourse” que oferece como conteúdo diversos cursos (“courses”) em diversos campos do conhecimento, tais como: sociologia, ciência da computação, história e mitologia; e que possui uma série (“course”) sobre a história da ciência, e a Nerdologia de História, um grande canal brasileiro que, embora num formato diferente, também produz conteúdo histórico na plataforma do YouTube e é um canal de grandes proporções.

HERÁCLIO DUARTE TAVARES. Pesquisador. Universidade de São Paulo (USP).

10.13 Ferramentas para a história das ciências: uma leitura possível de Ludwik Fleck.

ST10 - História e Epistemologia da Ciência e Tecnologia. Sexta-feira, 12 de abril, 8h30 - 10h30. Sala 13.

Considerando a relativamente recente introdução da obra de Ludwik Fleck no meio acadêmico brasileiro, esta comunicação tem como objetivo apresentar dois de seus conceitos centrais, a saber: estilo de pensamento e coletivo de pensamento, de modo a identificar algumas de suas utilidades para a realização de pesquisas em história das ciências. Usaremos a observação de mésons realizada pelo físico César Lattes, em 1947 e 1948, como exemplo de situação histórica a qual os conceitos de Fleck são aplicáveis. Fleck defendia que sua proposta era uma epistemologia sociológica por entender que o processo de cognição e de criação de significados científicos é um ato social. Essa perspectiva envolve o sujeito em uma atitude proativa no ato de cognição, que vai além do uso de raciocínio lógico e de uma linguagem formalizada, no qual a capacidade perceptiva (uso de sentidos) também atua. Este processo tem em sua base, em parte, experiências científicas que ressaltam sistemas de características dos eventos estudados que os iniciados aprendem a “ver” através do treinamento oferecido por e pela rotina adotada em seus coletivos. O treinamento e a rotina são frutos de um conhecimento sistematizado em cursos e materializado em artigos, livros etc., podendo, ao longo do tempo, criar uma tradição e, eventualmente, gerar uma nova área de investigação. Usaremos uma coletânea de textos de Fleck, bem como trabalhos de autores que supostamente o influenciaram, além de comentadores de sua obra, com o intuito de gerar uma melhor compreensão das categorias fleckianas e de seus potenciais usos.

IDALINA MARIA ALMEIDA DE FREITAS. Professora. Universidade Internacional da Integração da Lusofonia Afro-brasileira (Unilab).

12.5 Escola Agrícola de São Bento das Lages: instrução pública e ciência na Bahia (séculos XIX e XX).

ST12 - História de Instituições Científicas e Técnicas. Sexta-feira, 12 de abril, 14h - 16h30. Sala de Vídeo (História).

A pesquisa em andamento tem como objetivo investigar a Escola Agrícola de São Bento das Lages, situada na Villa de São Francisco do Conde, recôncavo baiano, a partir da segunda metade do século XIX e parte do século XX. A escola agrícola instituiu-se como espaço de desenvolvimento científico em torno da agricultura e na instrução pública destinou-se à formação de operariado agrícola “mais competente” e modernizado. A partir de tal contexto traz a luz possibilidades de problematizar as experiências dos sujeitos na Vila de São Francisco do Conde e na Bahia de modo geral, na construção das historicidades de agentes que participaram em diferentes âmbitos, desse modelo escolar. Como se deu a circulação de ideias acerca da instrução agrícola na Bahia e outras conexões? Quais as ideias, técnicas e articulações formuladas entre instrução e ciência agrícola? Como foi pensada e executada a formação de operários agrícolas por meio do curso Elementar oferecido pela Escola? Quais as experiências de disciplinamento esses “operários” da agricultura vivenciaram e quais as suas percepções/reações a cerca desse processo de instrução?

IRINA STARIKOVA. Pós-graduanda. Universidade de São Paulo (USP).

9.2 Experimentos mentais em matemática: considerações históricas e filosóficas.

ST9 - História da Matemática. Sexta-feira, 12 de abril, 8h30 - 10h30. Sala de Vídeo (História).

Os experimentos mentais (TEs) são principalmente aplicados em ciências. Nesse âmbito, experimentar é comum, mas fazer experiências apenas na imaginação, também faz sentido. No meu trabalho eu procuro TEs em

matemática, compreender o que constitui um TE em um universo abstrato para além do nosso mundo físico. Em nosso trabalho com Giaquinto, restringimos os TEs aos candidatos mais criativos e interessantes, ou seja, aqueles nos quais (a) o pensamento experimental vai além da aplicação de regras prescritas matematicamente, e (b) usa a imaginação sensorial (para extrair experiências sensoriais passadas) a fim de compreender e transformar mentalmente imagens visuais de objetos matemáticos abstratos, como nós, gráficos e grupos. Van Bendegem afirma que o pensamento nesses exemplos visa mais à compreensão e à detenção de construções abstratas do que à experimentação real e sugere trocar o “experimento mental” aplicado à matemática por “uma ajuda à prova” ou “mediadores evidenciais”. Tendo em mente que os TEs são uma rara combinação de práticas históricas, filosóficas, cognitivas e sociais, e uma maneira muito especial de extrair novos conhecimentos. Por isso, antes de eliminar os “experimentos mentais” da matemática, discutirei os TEs sob as condições (a) e (b) com respeito a premissas históricas, demonstrando uma classe que pode ser definida adequadamente.

ISABELLA BONAVENTURA DE OLIVEIRA. Pós-graduanda. Universidade de São Paulo (USP).

12.6 Afinal, quem pode manipular? Institucionalização da Farmácia em São Paulo (1895 - 1917)

ST12 - História de Instituições Científicas e Técnicas. Sexta-feira, 12 de abril, 14h - 16h30. Sala de Vídeo (História).

Este trabalho tem como objetivo discutir as alianças e conflitos que permearam o processo de institucionalização da Farmácia em São Paulo. Entre 1895 e 1917 foram fundadas as primeiras associações e periódicos paulistas voltados especificamente às discussões sobre farmácia: a Sociedade Farmacêutica Paulista (1894) e a Revista Farmacêutica (1895). Além desses espaços, em 1898 os membros da Sociedade Farmacêutica - em parceria com médicos e políticos proeminentes – lograram a criação da Escola de Farmácia (1898). Esse espaço de ensino desempenhou um duplo papel nesse processo de institucionalização, pois além de divulgar os parâmetros pelos quais as futuras gerações deveriam se guiar, foi por meio da Escola que uma quantidade significativa de mulheres teve acesso à profissão farmacêutica. Tomando como ponto de partida a circulação desses (dessas) agentes que compuseram as instituições farmacêuticas paulistas, nos concentraremos em discutir como formar uma identidade para essa profissão, também envolveu explicitar – ou criar - a importância do (da) farmacêutico (farmacêutica) para o progresso e modernização da recém instalada República. Em consonância com esse projeto, debateremos como o perigo do medicamento “mal manipulado” ganhou fôlego nas revistas de farmácia, cujos artigos exaltavam a necessidade de se “moralizar” as práticas de cura, afastando curandeiros, ervanários e práticos (profissionais que atuavam nas farmácias sem possuir diploma) e, conseqüentemente, enaltecendo a atuação “moral” de farmacêuticos e farmacêuticas com formação superior.

ÍSIS FRANCISCO ROLIM COSTA. Graduanda. Universidade de São Paulo (USP).

3.15 A evolução histórica do conceito de embrião em Jane Maienschein.

3ª sessão de pôsteres. História, Saúde, Medicina e Sociedade. Sexta-feira, 12 de abril, 13h - 14h. Local: Mezanino (História).

Este trabalho tem a finalidade de analisar a evolução histórica do conceito de embrião no ensaio *What is an embryo and how do we know?* (2007), da Dra. Jane Maienschein, professora e diretora do *Center for Biology and Society*, da *Arizona State University*. A relevância em se discutir o que seria um embrião se acentua devido às preocupações e implicações éticas, religiosas, culturais e sociais que permeiam os debates sobre aborto, fertilização *in vitro*, uso de células tronco e clonagem. Assim, analisaremos como Jane Maienschein considerou as mudanças de entendimento ao longo do tempo sobre o conceito de embriões, uma das categorias mais controversas dentro das ciências biológicas. Para tanto, além do alinhamento teórico-metodológico da História das Ideias, utilizamos as reflexões de Maienschein para ancorar a nossa reflexão.

ÍTALO FRANCISCO CURCIO. Professor. Universidade Presbiteriana Mackenzie.

8.3 A Influência de Dogmas e Doutrinas na Física do Século XVI.

ST8 - História da Física. Quinta-feira, 11 de abril, 9h - 10h30. Sala 10.

Ao longo da história, verifica-se que o Conhecimento é tão importante para a Humanidade, que se tornou característica, sendo, há milênios, uma de suas preocupações. A teoria platônica do conhecimento, herdeira do eleatismo e do pitagorismo, por exemplo, traz uma explicação para o Conhecimento, mesmo sob críticas posteriores. Aristóteles de Estagira, no século IV a.C, em sua obra *Organon*, embora de pensamento dedutivo, enalteceu o Conhecimento, que já continha subliminarmente, de forma embrionária, o conceito de Ciência, não obstante sua fundamentação, somente 2000 anos depois, mediante um pensamento indutivo. Todavia, sobretudo,

a partir da Baixa Idade Média, com o surgimento das Universidades na Europa, o conceito de Conhecimento evoluiu, e, entre o final do século XV e meados do século XVII, com a apresentação do Método Experimental, por Galileu Galilei, e do Método Científico, de Descartes, preconizado por Roger Bacon e Francis Bacon, passa a existir uma distinção entre Conhecimento e Ciência. Nesse contexto, dogmas e doutrinas tiveram significativa influência nestas concepções, interferindo diretamente nos resultados de estudos de fenômenos naturais. O presente trabalho mostra que o modelo de movimento planetário apresentado por Nicolau Copérnico, em meados do século XVI, defendido posteriormente por Galileu Galilei, não contradizia propriamente os dogmas da Igreja da época, mas mostrava um estudo mais simples deste movimento. Porém, devido a uma interpretação inadequada, sem a necessária distinção entre Conhecimento e Ciência, o modelo foi considerado uma heresia.

IVÃ GURGEL. Professor. Universidade de São Paulo (USP).

10.7 Rupturas Epistemológicas como Base para a Criação nas Ciências: Reflexões a Partir da História da Física no Século XIX.

ST10 - História e Epistemologia da Ciência e Tecnologia. Quarta-feira, 10 de abril, 14h - 16h30. Sala 12.

Como se dá o desenvolvimento da ciência é uma questão que ocupa a literatura filosófica há bastante tempo. Em uma perspectiva positivista, que estabelece um critério de demarcação rígido entre ciência e não-ciência, o progresso histórico da ciência seria fruto de um processo cumulativo, em que um mesmo projeto epistemológico se consolida com o tempo. Embora esta visão tenha sua importância, a mesma não é mais hegemônica na Filosofia da Ciência. Visões descontinuistas ganharam força a partir de meados do século XX. Em especial, Thomas Kuhn descreve a mudança científica como um processo revolucionário, de superação da chamada “ciência normal”, em que uma tradição de pesquisa é abandonada. Buscando se colocar em uma posição intermediária neste debate, a exposição partirá, em um primeiro momento, da epistemologia de Gaston Bachelard para situar a noção de rupturas epistemológicas. Em um segundo momento, distanciando-se parcialmente deste autor e tomando como base alguns momentos importantes da História da Física no século XIX, se defenderá uma visão que compreende o desenvolvimento histórico da Física como um processo de “ciclos epistemológicos”, isto é, uma dinâmica na qual a criação nas ciências envolvem um “ir-e-vir” sobre o que sejam os próprios modos de produção do conhecimento.

IVAN KOWALESKI RIBEIRO DE BARROS. Pesquisador. Universidade de São Paulo (USP).

11.1 A ciência da história como ciência das leis.

ST11 - História das Ideias. Quinta-feira, 11 de abril, 9h - 10h30. Auditório Nicolau Sevcenko (História).

A concepção segundo a qual o processo civilizatório dos povos poderia ser cientificamente verificado difundiu-se nas décadas posteriores à Revolução Francesa como parte das transformações culturais operadas pelo Romantismo. Pensou-se então que uma análise das leis criadas ao longo dos tempos mostraria o aprimoramento das relações sociais. Desde Solon e Licurgo até as constituições liberais da década de 1820 existiria uma trilha a ser percorrida através da multifacetada história das leis. Pretendemos mostrar como a investigação desse processo foi desenvolvida pelo filósofo Giambattista Vico (1668 - 1744) e pelo jurista Gian Domenico Romagnosi (1761 - 1835), duas figuras centrais na formação do movimento romântico italiano.

IVAN LUIZ MARTINS FRANCO DO AMARAL. Universidade Estadual de Campinas (Unicamp).

Coautores: Rodrigo Lizardi de Souza, Rosana Evangelista Poderoso, Raíssa Malto Antunes e Maria Helena Alves da Silva. Universidade Estadual de Campinas (Unicamp).

6.8 O jornal estudantil do período de 1964-2013 como fonte de pesquisa em formato digital no acervo do Centro de Memória e Arquivo da FCM-Unicamp.

ST6 - Fontes e Historiografia da Ciência e da Técnica. Sexta-feira, 12 de abril, 8h30 - 10h30. Sala 10.

Os arquivos históricos apresentam um papel fundamental no desenvolvimento e surgimento de pesquisas em história, a utilização de ferramentas tecnológicas e o trabalho de resgate de acervos de documentação primária são exemplos de arquivos conectados aos desafios contemporâneos das pesquisas, os quais estão descritos nesta apresentação. Objetiva-se apresentar e descrever a inserção do conjunto documental “O Patológico” na coleção do Centro de Memória e Arquivo da FCM-Unicamp, em parceria com o Arquivo Central da Unicamp e Biblioteca da Faculdade. O projeto foi desenvolvido para digitalizar todo o conjunto em PDF/A pesquisável, em formato de preservação digital, este formato promove agilidade de acesso ao documento para o usuário. A disponibilização eletrônica do acervo tem a orientação técnica da Biblioteca/FCM. A coleção faz parte da produção intelectual dos alunos do Centro Acadêmico Adolfo Lutz que é entidade de representação dos

estudantes de Medicina, fundado apenas dois dias após a data marco de criação da Faculdade, em 22 de maio de 1963. Apresenta, em sua história, participação em momentos fundamentais para a FCM/UNICAMP por ocasião de mudanças Institucionais. A publicação do “O Patológico” foi utilizada desde o início pelos estudantes para expressar seus posicionamentos. Conclusão: Fase atual: 100% da coleção digitalizada, em fase de inserção no sistema de biblioteca da Unicamp. Com projeto em fase final de disponibilização ao público já está estimulando docentes a desenvolverem trabalhos de iniciação científica.

IVONE KAZUKO YAMAGUCHI. Pesquisador. Instituto Butantan.

Coautores: Olga Sofia Fabregé Alves e Cristiano Correa de Azevedo Marques.

3.16 O Casal Olga Bohomoletz e Sebastião Baeta Henriques – trajetória científica no Instituto Butantan.

3ª sessão de pôsteres. História, Saúde, Medicina e Sociedade. Sexta-feira, 12 de abril, 13h - 14h. Local: Mezanino (História).

O “Casal Baeta” - Olga Bohomoletz e Sebastião Baeta Henriques - formou uma das parcerias científicas mais produtivas e criativas que passaram pelo Instituto Butantan, com trajetória profissional não linear. Ingressaram na instituição em 1944, passando por vários percalços, tendo inclusive que deixar o país por perseguição política. São lembrados até hoje por quem conviveu com eles como tendo contribuído na formação de diversas gerações de cientistas. Médicos formados pela atual Universidade Federal de Minas Gerais, tiveram um profícua produção científica – publicaram 73 artigos em periódicos nacionais e internacionais. Suas pesquisas abrangeram os temas: Bioquímica de Hormônios, Imunologia, Técnicas e Métodos Bioquímicos, Toxinologia, Hormônios/Coagulação e Metabolismo. Na década de 1950 estagiaram em instituições do Canadá – Universidade de Montreal - e da Inglaterra - National Institute for Medical Research Mill Hill. Vinculados ao Partido Comunista, foram denunciados e precisaram deixar o país em 1964. Passaram a integrar o corpo de pesquisa e docente de importantes instituições em vários países: URSS, Cuba, Escócia, Portugal e Bulgária. Retornaram ao país, passando pela Universidade Federal de Minas Gerais, e ao Butantan, como lideranças científicas, na década de 1980. Permaneceram no Instituto até a aposentadoria compulsória. Acreditavam na ciência como motor do desenvolvimento e do progresso nacional e dedicaram suas vidas à pesquisa e ao ensino.

JACQUELYN DA SILVA SOUZA. Graduanda. Universidade de São Paulo (USP).

3.10 Hempel e Dray: os métodos investigativos nas ciências do homem.

3ª sessão de pôsteres. Fontes e Historiografia da Ciência e Técnica. Sexta-feira, 12 de abril, 13h - 14h. Local: Mezanino (História).

O presente trabalho tem como objetivo o debate epistemológico acerca dos métodos de investigação nas ciências do homem, sobretudo a Histórica, situado na metade do século XX no cenário anglo-saxão. Nesse sentido, dois artigos serão estruturais para a análise em questão, o “A Função das Leis Gerais em História” do filósofo alemão Carl Hempel e o “Explicando o Quê em História” do historiador canadense William Dray. Assim, em linhas gerais, no primeiro artigo, Hempel confere a ciência Histórica a possibilidade metodológica de se aplicar hipóteses ou leis gerais a fim de se encontrar regularidades nos acontecimentos, uma vez que um evento em causa é previsível racionalmente a partir de antecedentes. Já no segundo artigo, Dray busca contrapor a tese da explicação em História pautada em leis analisando a utilização de conceitos como método de abordagem específico para as ciências do homem. Tendo esse cenário em vista, o trabalho pretende analisar a arquitetura dos pontos centrais dos argumentos de ambos os autores, assim como os seus pressupostos filosóficos. Para isso, será utilizado, além dos dois artigos, uma bibliografia quanto aos métodos de explicação e compreensão nas ciências, bem como as produções intelectuais do período no quadro acadêmico anglo-saxão e germânico.

JÉSSICA GARCIA DA SILVEIRA. Pós-graduanda. Universidade de São Paulo (USP).

3.3 Ciência, política e natureza na reestruturação da Política Nacional do Meio Ambiente (1990-1992).

ST3 - Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente. Quarta-feira, 10 de abril, 14h - 16h30. Sala de Vídeo (História).

A história da construção das políticas ambientais no Brasil é composta por diversos elementos reunidos por meio de documentos e instituições produzidos na gestão dos recursos naturais. Esta história é resultado de relações entre os humanos e seu meio natural e revelam disputas de interesses econômicos e políticos e tensões entre grupos sociais. O objetivo deste trabalho é apontar algumas reflexões sobre mudanças na construção institucional do meio ambiente no Brasil durante os primeiros anos da década de 1990. Por influência da segunda Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, ocorrida no Brasil em 1992, o tema meio ambiente se tornou um eixo temático de maior visibilidade na agenda política nacional. Esta

conferência ocorreu em um momento complexo da história do Brasil, momento no qual o país vivia ainda os primeiros anos de redemocratização, globalização da política ambiental, mas também enfrentava uma crise econômica e institucional da gestão do meio ambiente. No início dos anos de 1990 houve um esvaziamento do Conselho Nacional do Meio Ambiente - Conama, foram alterados os critérios de participação efetiva da sociedade civil além da instabilidade institucional do Ibama entre outras medidas tomadas para a reorganização da estrutura do Sistema Nacional do Meio Ambiente - Sisnama. Nesse contexto, buscamos analisar os impactos dessas mudanças na Política Nacional do Meio Ambiente durante a década de 1990.

JOSÉ ELI DA VEIGA. Pesquisador. Universidade de São Paulo (USP).

3.1 A (nova) Ciência do Sistema Terra.

ST3 - Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente. Quarta-feira, 10 de abril, 14h - 16h30. Sala de Vídeo (História).

Não há como fazer, hoje, uma justa avaliação da história dos trinta ou quarenta anos em que a Terra passou a ser estudada como sistema singular. A chamada 'Ciência do Sistema Terra' teria começado nos anos 1970, com o surgimento da hipótese Gaia, ou, só na década seguinte, com os primeiros esforços de formalização incentivados pela NASA. Praticamente todos os pesquisadores que, desde então, assumiram o desafio no âmbito do IGBP, da ESSP, do *Future Earth* e do *Planetary Boundaries Research Network*, estão hoje em instituições nacionais de primeira linha espalhadas por ao menos uma dezena de países. O que não impede que permaneça bem incipiente a desejada visão transdisciplinar das quatro dinâmicas históricas da Terra: do planeta, da vida, da natureza humana e da civilização. Tamanha precariedade não decorre da qualidade das pesquisas, da clareza dos pesquisadores que as tocam, ou do ambiente institucional em que trabalham. Ao contrário, tudo aponta para um cenário diametralmente oposto: esforços científicos de fronteira têm sido empreendidos em centros de indubitável excelência. O mais provável é que a Ciência do Sistema Terra continuará a engatinhar tentando equidistância das espirituosas hipóteses Gaia e Medeia, mas muito auxiliada por ambas. Porque incitam os pesquisadores a explorar conjecturas mais razoáveis para o que denominam - de forma infelizmente obscura - coevolução entre a vida e o planeta. Quando for possível que tais análises também incluam, com indispensável destaque, a natureza humana e o processo civilizador, aí sim essa ciência poderá decolar.

JOSÉ LUCAS DE OLIVEIRA FILHO. Professor da rede pública.

1.04 Introdução à Filosofia e à Ciência dos Filósofos Pré-socráticos.

1ª sessão de pôsteres. História das Disciplinas. Quarta-feira, 10 de abril, 13h - 14h. Local: Mezanino (História).

As bases do pensamento epistemológico ocidental tiveram a sua gênese a partir dos séculos VII a VI a.C., na região da Jônia com a interpretação dos primeiros filósofos acerca da *physis* racional e da busca de um princípio, ou seja, uma explicação do mundo natural do qual o mito não abarcava e a preocupação em fundamentar suas teorias em um discurso racional. O presente trabalho tem como objetivo analisar as estruturas filosóficas do pensamento ocidental através das bases racionais desenvolvidas pelos pensadores gregos, o desencadeamento e o desenvolvimento da ciência e da filosofia no mundo grego tendo como objeto de análise o pensamento dos filósofos Pré-socráticos e sua influência nos pensadores que os sucederam. Trata-se não apenas de uma mera introdução ao pensamento científico e filosófico ocidental, mas uma abordagem histórico-crítica dos principais conceitos que permeiam a epistemologia e a história das ciências.

JOSÉ PEREIRA DOS SANTOS JUNIOR. Graduando. Instituto Federal de São Paulo (IFSP).

Coautor: Ricardo Roberto Plaza Teixeira

1.05 Etnomatemática e seus potenciais usos educacionais.

1ª sessão de pôsteres. História das Disciplinas. Quarta-feira, 10 de abril, 13h - 14h. Local: Mezanino (História).

O presente trabalho tem como objetivo analisar os possíveis desdobramentos do programa de etnomatemática em atividades de ensino de matemática na educação básica. A etnomatemática tem como uma das suas principais referências o pesquisador brasileiro Ubiratan D'Ambrosio e desde o seu surgimento na década de 1970 tem dado importantes contribuições que podem fundamentar propostas inovadoras de educação matemática. O estudo, por exemplo, de sistemas de numeração usados por diferentes povos da antiguidade (egípcios, babilônios, maias, etc.) pode colaborar significativamente para a compreensão das características do nosso próprio sistema de numeração decimal. Por outro lado, ao enfatizar a importância da diversidade e do multiculturalismo para a cultura humana, a etnomatemática pode ajudar na construção de práticas educacionais que sejam mais inclusivas, ao considerar, por exemplo, estratégias matemáticas usadas por indígenas, jogos matemáticos de povos de origem africana ou asiática e técnicas de raciocínio matemático realizadas por

pescadores caiçaras ou por agricultores associados ao Movimento dos Sem-Terra. Este trabalho procurará avaliar os potenciais usos da etnomatemática em situações de sala de aula.

JOSIANE SILVA DE ALCÂNTARA. Pós-graduanda. Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz).

5.11 A ciência para educação popular: vulgarização científica na coleção *Bibliotheca do Povo e das Escolas (Lisboa-Rio de Janeiro, 1881-1913)*.

ST5 - Ensino e História da Ciência. Quinta-feira, 11 de abril, 9h - 10h30. Auditório Milton Santos (Geografia).

O objetivo do trabalho será analisar os sentidos e a recepção de livros de vulgarização científica, caracterizados como populares, a partir da coleção *Bibliotheca do Povo e das Escolas*. Essa coleção foi editada pela tipografia Horas Românticas, de propriedade de David Corazzi, em Lisboa e distribuída no Rio de Janeiro entre 1881 e 1913, sob o emblema de “propaganda de instrução para portugueses e brasileiros”. Durante 32 anos, a *Bibliotheca do Povo* publicou 237 títulos nos diferentes ramos do saber, dando principal enfoque às matérias científicas, no intuito de servir como manual escolar a ser adotado pelos liceus e demais instituições de ensino secundário luso-brasileiras, um repertório de conhecimento geral de fácil acesso às classes populares. Sua proposta era arrolar “conhecimentos úteis e indispensáveis, expostos por forma sucinta e concisa, mas clara, despretensiosa, popular ao alcance de todas as naturezas”, conforme o texto de apresentação de seu diretor intelectual, Xavier da Cunha, que ainda define seu público-alvo imaginado: “o operário, o estudante, o chefe de família ou o professor”. Nossa premissa é que a recepção favorável desse projeto editorial no cenário brasileiro ocorreu por coadunar, de forma consciente, com debates intelectuais locais que concebiam as coleções de livros populares como instrumentos essenciais e estratégicos para interiorizar as ações do Estado Brasileiro.

JOSUÉ BERTOLIN. Pesquisador. Universidade de São Paulo (USP).

16.2 Voltaire versus Needham: controvérsia na história de ciência e religião.

ST16 - Relações entre Ciência e Religião. Sexta-feira, 12 de abril, 15h - 16h30. Sala 11.

Olhar para as controvérsias na história da ciência e da religião tem sido oportuno para observar um relacionamento mais amplo e complexo entre essas áreas do saber. O termo “guerra” foi comumente utilizado para definir as bases da relação entre ambas. Todavia, ao se olhar para eventos dessa história, nota-se que é produtivo analisar como ambas interagem de forma intrínseca e multifacetada. Considerando que embates naturais podem ocorrer envolvendo esses campos do conhecimento, os verdadeiros fatores envolvidos em tais atritos nem sempre estão relacionados à ciência ou à religião. Por vezes, são rixas pessoais; outras vezes, são dilemas entre uma nova visão científica e uma visão científica ortodoxa e “santificada”; e, em outras, pode ser ainda uma defesa de Deus, ou princípios religiosos, a partir de perspectivas antagônicas. Um caso que ilustra esse fato refere-se à disputa entre Voltaire e Needham que ocorreu na Europa do século XVIII. O que levou essas duas figuras de destaque ao embate? Um experimento na área de embriologia conduzido biólogo inglês e clérigo católico John Turberville Needham, em 1747, a partir do qual ele concluiria ter comprovado a geração espontânea, isto é, vida oriunda de matéria inanimada. Essa descoberta resultou numa reviravolta no debate sobre geração, reacendendo uma teoria que havia perdido a respeitabilidade, e que acabou servindo de apoio a filósofos materialistas e ateístas. E esse ponto foi o estopim para o filósofo francês Voltaire atacar Needham, estabelecendo assim uma controvérsia na história da ciência e da religião.

JÚLIA NAOMI KAAZAWA. Professora. ETEC Cônego José Bento/CEETEPS.

5.9 Instrumentos científicos do Centro de Memória Etec Cônego José Bento: contribuição para os estudos da história da ciência e do ensino de ciências.

ST5 - Ensino e História da Ciência. Quinta-feira, 11 de abril, 9h - 10h30. Auditório Milton Santos (Geografia).

Nosso objetivo é apresentar os diversos instrumentos científicos - como o esfolado de 80 cm, o modelo de ouvido, o microfludoscópio, a balança de precisão, dentre outros - que compõem o acervo do Centro de Memória Etec Cônego José Bento, parte integrante do conjunto de edificações dessa Etec, em Jacareí, SP. O esfolado caracteriza-se pelas minúcias do tecido muscular. O microfludoscópio e a balança de precisão contém dados como denominação e fabricante: Viegas Instrumentos Ópticos e a procedência - São Paulo, Brasil, no microfludoscópio; e Félix, na balança. Vestígios materiais de uma determinada época apresentam possibilidades investigativas como a relação dos objetos de uso escolar com as ciências de referência, ampliando a compreensão do projeto histórico de difusão das ciências na educação escolar brasileira; bem como os fatores econômicos que interferiram na sua produção e circulação nas escolas públicas, dentre outras. Quanto ao ensino de ciências nas escolas públicas, estes artefatos, podem contribuir para o conhecimento da finalidade da

disciplina, das intenções dos agentes e das potencialidades do espaço pedagógico. Ao serem cruzados com outras fontes históricas promoverá uma/um aproximação/ diálogo maior com a escola do passado e, dessa forma, poderá aprofundar o conhecimento sobre as transformações pelas quais a educação passou.

JULIANA MARTINS CASSANI. Professora da rede pública.

Coautores: Amarílio Ferreira Neto. Professor. UFES; Wagner dos Santos. Professor. UFES.

5.22 *Imprensa periódica de ensino e de técnicas: procedimentos, sentido científico e finalidades da educação física (1932-1960).*

ST5 - Ensino e História da Ciência. Quinta-feira, 11 de abril, 14h - 16h30. Auditório Milton Santos (Geografia).

O trabalho possui como objetivo analisar as bases teóricas que contribuíram com a inserção e consolidação da Educação Física nos currículos escolares. Assume, como pressupostos teórico-metodológicos os conceitos de usos, apropriações e dispositivos. Possui como fonte a imprensa periódica de ensino e de técnicas da Educação Física (1932-1960). O corpus documental foi delimitado pela leitura prévia do título dos artigos presentes no Catálogo de periódicos de educação física e desportos (FEREIRA NETO et. al., 2002) e da leitura na íntegra de todos os textos. Dos 1.783 artigos mapeados, selecionamos aqueles relacionados com a produção de teorias para a área, em um total de 387. O processo de análise evidencia que a veiculação de um arcabouço teórico que constituísse as “matérias fundamentais ou subsidiárias da educação física”, no caso, a Pedagogia, Psicologia e Biologia, permitiriam aos professores “[...] determinar e dirigir as aptidões das crianças e organizar sãmente o programma, que por sua vez deve ajustar-se a um systema uniforme e gradual” (AZEVEDO, 1937, p. 16). Os referenciais teóricos da “[...] physio-psycologia e de todas as sciencias, que formam o substractum scientifico da pedagogia, [...] e a anatomia” (AZEVEDO, 1937, p. 17) conformavam os periódicos como um espaço de formação de professores, correspondendo aos anseios por uma “[...] orientação nova [para o] pessoal do ensino [...], [pois era de sua] preparação que dependia o maior êxito desta grande obra” (AZEVEDO, 1937a, p. 15).

JÚLIO CÉSAR MARTINS DOS ANJOS SILVA. Graduando. Universidade do Sul de Santa Catarina (Unisul).

2.03 *Você está aí? - O problema do mundo exterior como base metafísica da ciência.*

2ª sessão de pôsteres. História e Epistemologia da Ciência e Tecnologia. Quinta-feira, 11 de abril, 13h - 14h. Local: Mezanino (História).

Este pôster visa discutir o problema do mundo exterior em ciência como um critério metafísico fundamental - e frequentemente ignorado - do método científico e da prática científica. Partindo das *Meditações Metafísicas* de Descartes – que iniciou, formalmente, a tentativa de justificação da ciência moderna - e, fazendo um paralelo com o pensamento de Immanuel Kant, Karl Popper e Jacob Bronowski, apresentaremos este problema e a decorrência disso para o método e prática da ciência. Ainda sem uma resposta definitiva, o problema do mundo exterior segue, de certa forma, maculando as premissas de validade e garantia do método científico. Atentando para o fato de que essa justificação se dá, necessariamente, no campo da metafísica (epistemologia, ontologia ou teoria do conhecimento), tentaremos trazer a discussão do campo da filosofia para o dia-a-dia do cientista praticante. O nosso intento é que essa abordagem indique ao cientista a importância desse tipo de questionamento como parte de sua formação crítica e, conseqüentemente, um fazer científico consciente de seus limites, suas premissas e, sobretudo, das garantias que pode oferecer. O questionamento colocado como título do trabalho é, então, o que dá o tom para essa empreitada: tentar justificar a presença do outro é justificar algo que está fora de mim. É, portanto, justificar o mundo exterior e, assim, as prerrogativas da ciência.

JULIO MICHAEL STERN. Professor. Universidade de São Paulo (USP).

9.4 *Karl Pearson on Causes and Inverse Probabilities: An Historical and Philosophical Perspective.*

ST9 - História da Matemática. Sexta-feira, 12 de abril, 8h30 - 10h30. Sala de Vídeo (História).

Karl Pearson is the leading figure of XX century statistics. He and his co-workers crafted the core of the theory, methods and language of frequentist or classical statistics -- the prevalent inductive logic of contemporary science. However, before working in statistics, K.Pearson had other interests in life, namely, in this order, philosophy, physics, and biological heredity. Key concepts of his philosophical and epistemological system of anti-Spinozism (a form of transcendental idealism) are carried over to his subsequent works in science and statistics. This article's main goal is to analyze K.Pearson early philosophical ideas and to investigate how the same ideas came to influence contemporary science, either directly or indirectly -- by the use of variant theories,

methods and dialects of statistics, corresponding to variant statistical inference procedures and their specific belief calculi.

KARLLA KARINNE RIBEIRO GUIMARÃES. Pós-graduanda. Instituto Federal Goiano (IF Goiano).

Coautoria: Angélica Ferreira Melo. Pós-graduanda. Instituto Federal Goiano (IF Goiano); Daiane de Oliveira Silva. Instituto Federal Goiano (IF Goiano).

5.4 O Conceito de Cultura e sua Percepção no Curso Integrado em Administração na Modalidade Proeja.

ST5 - Ensino e História da Ciência. Quarta-feira, 10 de abril, 14h - 16h30. Auditório Milton Santos (Geografia).

A cultura é um aspecto fundamental da construção humana. Antonio Gramsci, na elaboração de sua pedagogia, já explicitava a necessidade de uma formação cultural para a libertação do indivíduo. Porém, compreender o conceito de cultura se torna um trabalho complexo, visto que para ela há uma infinidade de concepções. O presente trabalho busca levantar dados teóricos que consubstanciam o conceito de cultura nas visões sociológicas e pedagógicas de Gramsci, bem como da antropologia social, para que sejam avaliados os elementos considerados culturais voltados para a formação humana no campo da educação. A partir dos dados teóricos obtidos, a pesquisa volta-se para uma avaliação da aquisição de cultura dos alunos do curso integrado em Administração na modalidade PROEJA do Instituto Federal Goiano – Campus Rio Verde, com vistas a identificar se houve a percepção de obtenção de valores culturais durante o curso, assim como atividades que considerassem como culturais ou de desenvolvimento cultural. Por tratar de grupos integrados ao modelo técnico, a pesquisa analisou disciplinas voltadas ao exercício no mundo trabalho, no caso, da Administração, sendo percebido pelos estudantes mais contribuições para sua formação cultural promovidas no curso nas áreas de linguagem e formação social, em menor proporção na área da formação profissional.

KAUA ESTEVAM CARDOSO DE FREITAS. Pesquisador. Instituto Federal de São Paulo (IFSP).

1.06 Uma perspectiva histórica e experimental sobre a luz como subsídio para o Ensino de Física.

1ª sessão de pôsteres. História das Disciplinas. Quarta-feira, 10 de abril, 13h - 14h. Local: Mezanino (História).

Este trabalho analisa os impactos de atividades de divulgação científica que tiveram como objetivo instigar os alunos a refletirem criticamente sobre o comportamento fenomenológico da luz, contextualizadas por meio da história da ciência, desde as ideias da Grécia Antiga até os conceitos de Óptica Geométrica do século XVII, ressaltando as ideias físicas de cada período histórico. As atividades realizadas incentivaram discussões sobre explicações de como enxergamos os objetos, por exemplo, fazendo referência à hipótese existente de que os raios luminosos saiam dos olhos e “tateavam” os objetos, que foi defendida por Pitágoras, na Grécia Antiga, e ao experimento da caixa escura idealizado pelo árabe Al-Haytham, na Idade Média, para testar a teoria de que a luz não muda sua direção de propagação no ar. Estes fatos históricos foram usados para debater sobre a formação de imagens. Foram também medidas larguras de objetos submersos em água para contextualizar a teoria de Snell-Descartes que relaciona ângulos de incidência e de refração com índices de refração. A investigação descrita neste trabalho foi realizada sob a orientação do Prof. Dr. Ricardo Roberto Plaza Teixeira, docente do IFSP-Caraguatubá, no âmbito de um projeto de iniciação científica com bolsa da FAPESP.

KELMA CRISTINA DE FREITAS. Professora. Instituto Federal de São Paulo (IFSP).

Coautora: Luciana Valéria Nogueira.

5.18 Ciência como cultura: aspectos de Natureza das Ciências e o caso Sarah Baartman.

ST5 - Ensino e História da Ciência. Quinta-feira, 11 de abril, 14h - 16h30. Auditório Milton Santos (Geografia).

O presente trabalho tem por objetivo propor uma reflexão acerca da importância e necessidade de se tratar, explicitamente, de aspectos de Natureza das Ciências (NdC) no ensino de ciências. Foi desenvolvida uma sequência didática (SD) sobre a história do pensamento evolutivo com vistas à compreensão da teoria darwinista da evolução. Foi promovida uma discussão explícita de aspectos de NdC e a proposição de um percurso histórico a partir da noção fixista da Grande Cadeia do Ser. Dentro desse percurso histórico, tomamos para estudo de caso o episódio de Georges Cuvier (1769-1832) e os estudos por ele efetuados sobre Saartjie (Sarah) Baartman (1789-1815), conhecida como a vênus hotentote, exibida em freak shows. O trabalho foi desenvolvido junto a 190 alunos das 2as séries do Ensino Médio de uma escola privada de São Paulo. Os alunos assistiram ao filme Vênus Negra e responderam a quatro questões individualmente. O filme e as respostas foram debatidos entre todos os alunos da sala. Nossa análise mostrou que uma parcela significativa dos alunos foi capaz de perceber que o conhecimento científico está fortemente impregnado pelo contexto histórico, pelas crenças e

convicções pessoais dos cientistas, pois fazem parte da cultura. O episódio foi também identificado por eles como um indicativo do caráter provisório das ciências. Muitos alunos ainda se atêm a um entendimento das ciências como produtoras de verdades inquestionáveis, dentro de um ideário positivista, mostrando, portanto, a pertinência da reflexão ora proposta.

LARA CARDOSO NUNES DA SILVA. Graduanda. Instituto Federal de São Paulo (IFSP).

1.07 Estudo do pêndulo simples: a reprodução de experimentos históricos como subsídio para o ensino de Física.

1ª sessão de pôsteres. História das Disciplinas. Quarta-feira, 10 de abril, 13h - 14h. Local: Mezanino (História).

O projeto propõe a análise do impacto de uma abordagem baseada na História da Ciência e experimentação na aprendizagem, especificamente na área de ondulatória, tendo como tema o pêndulo simples do Movimento Harmônico Simples. Abordaremos as questões relativas à dependência da amplitude do pêndulo com o período (isocronismo) influenciada pela trajetória que segue o corpo pendular. Ainda não aplicada em sala de aula, a sequência didática seguirá o desenvolvimento histórico dos conceitos científicos ligados ao tema, com enfoque nas propostas dos diferentes tipos de pêndulos apresentados por Galileu Galilei (simples e isócrono), Christiaan Huygens (simples e isócrono em trajetória cicloidal) e Isaac Newton (simples e isócrono em trajetória cicloidal e sua relação com um de coluna d'água em um tubo em U). A análise experimental destes será feita com base em sua contribuição ao estudo, sua estrutura de montagem e a determinação de seu período pendular, bem como fatores que o influenciem. Além de usar a História da Ciência como subsídio ao tema, a sequência didática se fundamentará na teoria da aprendizagem significativa de D. Ausubel, e significativa crítica de M. A. Moreira, tanto em sua aplicação como na obtenção dos dados. Esperamos que a perspectiva e contextualização histórica com as teorias de aprendizagem significativa facilite a compreensão e construção de conceitos e conhecimentos científicos sobre esse tipo de movimento periódico, bem como incentive o despertar do interesse dos alunos quanto a seu estudo.

LARISSA ALVES DE LIRA. Pesquisadora. Universidade de São Paulo (USP).

11.6 Os geógrafos e as controvérsias sobre a localização da capital: capitalismo e territorialismo na questão da inserção do Brasil na economia-mundo capitalista?

ST11 - História das Ideias. Quinta-feira, 11 de abril, 11h - 12h30. Auditório Nicolau Sevcenko (História).

Entre 1948 e 1955, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) organizou uma série de expedições geográficas para catalogar os recursos ambientais e humanos necessários para dar impulso à política de desenvolvimento econômico desejada pelo Brasil. Essas expedições ocorreram logo após a constituinte de 1946, que determinou a mudança da localização da capital do Brasil do Rio de Janeiro para o Planalto Central. Desde então, os geógrafos ligados ao IBGE envolveram-se em controvérsias para definir a melhor localização da capital do Brasil inseridos em um contexto de promoção do desenvolvimento do país. Essa comunicação tem três objetivos: apresentar o conteúdo dessas discussões, apresentar o contexto teórico em voga da geografia que deu embasamento a essas controvérsias e formular hipóteses sobre o significado dessas controvérsias no interior da teoria do desenvolvimento da economia-mundo capitalista. Quando ao primeiro ponto, a discussão dos geógrafos baseou-se na questão da situação e do sítio do capital. De um ponto de vista da geografia em voga, tratava-se de responder às questões sobre qual seria o ritmo da mudança de centro do Brasil e se comandado por uma lógica demográfica (liderada pelo Estado) ou de mercado. Por fim, especulo se a questão da localização da capital refletiu um jogo de forças entre uma via de desenvolvimento capitalista ou territorialista no interior do território brasileiro, vias de desenvolvimento que marcaram os impasses liberais e de Estado que acometeram a economia mundo capitalista no longo século XX segundo Giovanni Arrighi.

LARISSA COMODARO NUNES SANT'ANA. Instituto Federal de São Paulo (IFSP).

1.18 Atividades de divulgação científica sobre a detecção das ondas gravitacionais e a presença das mulheres na astrofísica.

1ª sessão de pôsteres. Divulgação científica e técnica. Quarta-feira, 10 de abril, 13h - 14h. Local: Mezanino (História).

Esse trabalho analisa atividades de popularização da ciência tendo como tema principal o estudo das ondas gravitacionais, com uma ênfase no papel das mulheres em diferentes áreas associadas da astrofísica, tais como Henrietta Leavitt, Vera Rubin e Jocelyn Bell. As ondas gravitacionais foram detectadas pela primeira vez em 2015, mas desde a publicação, em 1916, da Teoria da Relatividade Geral de Albert Einstein que previa que

massas causam deformações no espaço-tempo, já existiam tentativas de testar a existência destas ondulações. Atualmente, as ondas gravitacionais se tornaram uma nova janela para observar e compreender o cosmos. Diversas mulheres participaram ativamente nos grupos de pesquisa envolvidos no trabalho de detecção das ondas gravitacionais, inclusive Janna Levin, autora do livro de divulgação científica “A música do universo”. A investigação dos impactos educacionais das atividades de divulgação científica sobre ondas gravitacionais desenvolvidas para alunos de escolas públicas do litoral norte paulista que são analisadas neste trabalho tiveram a orientação do Prof. Dr. Ricardo Roberto Plaza Teixeira, docente de Física do IFSP-Caraguatatuba; a estudante que desenvolveu este trabalho teve bolsa de extensão mantida pelo IFSP.

LARISSA SIQUEIRA VIEIRA NOGUEIRA. Graduanda. Instituto Federal de São Paulo (IFSP).

Coautor: Alex Lino.

2.10 A História da Ciência como Subsídio para Desobstaculização das Concepções Alternativas sobre o Conceito de Energia.

2ª sessão de pôsteres. Ensino e História da Ciência. Quinta-feira, 11 de abril, 13h - 14h. Local: Mezanino (História).

Este trabalho tem o objetivo de compreender a influência do conhecimento prévio na aprendizagem de conceitos físicos que envolvem a ideia de energia. Historicamente, ao analisarmos o conceito de energia, identificamos quatro importantes obstáculos: 1) a confusão existente entre os conceitos de força e energia; 2) a não utilização de um princípio de conservação para explicação de determinados fenômenos; 3) energia entendida apenas como movimento e 4) a materialização ou substancialização da energia. Uma vez identificados os obstáculos históricos, foi desenvolvido um questionário qualitativo, e, posteriormente, aplicado no 1º e 2º do Ensino Médio e nos cursos de Engenharia Civil e Licenciatura em Física do IFSP - Câmpus Caraguatatuba, a fim de investigar se estes também estão presentes nas estruturas cognitivas dos estudantes em forma de concepções alternativas. Foram avaliados 60 questionários, e, assim, alcançadas às seguintes conclusões: 28,9% interpretam a energia como não conservativa; 24,9% não distinguem força de energia; 22,7% qualificam a energia como algo substancial e 17,7% a associam somente ao movimento. Portanto, verificamos que tais concepções alternativas são análogas aos obstáculos históricos, caracterizando, desta forma, como epistemológicos. Após esta etapa diagnóstica, estão sendo formuladas sequências didáticas baseadas nos mecanismos históricos e na teoria da aprendizagem significativa para a superação destes obstáculos no ensino do conceito de energia.

LEANDRO SERRA SILVA PEREIRA. Pós-graduando. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-RJ).

2.7 Tecnologias Sociais em Territórios Quilombolas do Rio Trombetas, Oriximiná-PA: O fomento à Prensa de Madeira para Beneficiamento de Oleaginosas.

ST2 - Ciência, Técnica e Sociedade. Quinta-feira, 11 de abril, 14h - 16h30. Sala de Vídeo (História).

Nosso objetivo é apresentar a pesquisa iniciada em 2015 no Núcleo de Estudos e Pesquisas Ambientais – Geografia UFF, intitulada “Tecnologias Sociais em Territórios Quilombolas do Rio Trombetas, Oriximiná-PA: O fomento à Prensa de Madeira para Beneficiamento de Oleaginosas”. A partir de um levantamento bibliográfico sobre a Filosofia da Técnica e da Tecnologia, buscamos explicar como a noção hegemônica de desenvolvimento pautado na racionalidade técnico-científica-econômica não é capaz de promover o desenvolvimento local, por não permitir o protagonismo e autonomia técnica aos sujeitos sociais e seus conhecimentos empíricos. Neste estudo de caso, as famílias remanescentes de quilombos são vizinhas da Mineração Rio do Norte (bauxita) e sofrem uma intensa pressão territorial devido o interesse comercial pelos recursos do solo e subsolo. É evidente que o conhecimento técnico-científico não é neutro (como defendem algumas correntes filosóficas) e tem como principal força motriz a inovação tecnológica orientada para práticas predatórias de produção e consumo. A tecnologia social (T.S) da prensa de madeira é fruto de um diálogo de saberes (Enrique Leff) com integrantes dos núcleos familiares e tem como principal objetivo se inserir no cotidiano do trabalho extrativista de oleaginosas, como T.S que otimiza o beneficiamento (o óleo é mais caro que a semente não beneficiada), além de romper com a ideologia das tecnologias convencionais que não proporcionam a adequação sócio-técnica do sujeito aos objetos técnicos, nem o domínio das etapas da cadeia produtiva.

LEYVIJANE ALBUQUERQUE DE ARAÚJO. Pós-graduando. Universidade de Brasília (UnB).

5.23 A Pedagogia Jesuítica e a Pedagogia de Anísio Teixeira: Pressupostos da História e Historiografia para uma Pedagogia como Ciência.

ST5 - Ensino e História da Ciência. Sexta-feira, 12 de abril, 8h30 - 10h30. Auditório Milton Santos (Geografia).

A partir de estudos recentes do campo da Historiografia e História da Educação Brasileira, selecionamos dois demarcadores temporais que também são indicadores de uma pedagogia da ciência (FRANCO, 2008; GATTI, 2007) dos quais a pedagogia jesuítica, com o pioneirismo de uma organização de ensino no Brasil, fundamentada por Pompa (2003) e Hilsdorf (1995) e a pedagogia anisiana, de Anísio Teixeira (TEIXEIRA, 1971; MENDONÇA, 2004; CAVALIERE, 2010). O estudo mostra que a historiografia e a História da Educação é que vão atestar que tanto a pedagogia jesuítica como a pedagogia anisiana, de Anísio Teixeira, trazem em seu bojo características descritas por Gatti (2007) e Franco (2008) quando descrevem a cientificidade da educação a partir das relações entre os sujeitos que são seres sócio-históricos, ou seja, desde os jesuítas a pedagogia já se constituía como ciência da educação, como uma pedagogia da ciência, portanto, histórica.

LIA QUEIROZ DO AMARAL. Professora. Universidade de São Paulo (USP).

10.12 Objetividade e Subjetividade nos Métodos Científicos de Pesquisa.

ST10 - História e Epistemologia da Ciência e Tecnologia. Sexta-feira, 12 de abril, 8h30 - 10h30. Sala 13.

A Revolução Científica na Europa começou no início do século 16, a Física se define com matemática e experimentação, e grandes avanços em Anatomia e Biologia surgem com observações e comparações. Durante mais de três séculos o conhecimento se estruturou em torno de novos conceitos, adaptados às mudanças que ocorreram nas sociedades, com o desenvolvimento do humanismo e abandono do Teocentrismo. Mas o conceito de Ciências Exatas (Matemática, Física e Química) só se define no início do século 20, e avanços em Biologia Molecular são bem mais recentes. Dando continuidade a trabalhos sobre o processo de validação do conhecimento científico e sobre História da Ciência e Interdisciplinaridade, analiso agora Métodos Científicos em diferentes áreas de pesquisa, sua objetividade e o papel da subjetividade do pesquisador. Pesquisa depende da definição do problema investigado, das hipóteses aceitas, e do controle das variáveis do processo. Focalizo métodos estatísticos diferentes, usados em estudos de propriedades físico-químicas (precisão experimental) e em estudos de populações com seres vivos (testes de hipóteses). Em todos os casos é o critério do pesquisador que une a criatividade com rigor.

LÍGIA LOPES GOMES. Pós-graduanda. Universidade de São Paulo (USP).

10.3 Debates atuais sobre a revolução química: história, filosofia e controvérsias.

ST10 - História e Epistemologia da Ciência e Tecnologia. Quarta-feira, 10 de abril, 14h - 16h30. Sala 12.

Discutiremos um tema em torno do qual o debate permanece muito rico e plural, a saber, a revolução química. Trataremos de algumas concepções de revolução científica que subsidiam análises como a de Herbert Butterfield (*The Origins of the Modern Science*, 1957), Thomas Kuhn (*A Estrutura das Revoluções Científicas*, 1962), Hasok Chang (*Is water H₂O*, 2012) e I. Bernard Cohen (*Revolution in Science*, 2001). Alguns problemas sobre os quais se debruçam as análises de revolução científica são: como tais episódios podem ser explicados epistemologicamente e historicamente? São contingentes ou eventos históricos necessários para uma ciência progressiva? Possuem um padrão geral segundo o qual se desenvolvem? São saltos adiantes ou desafios para uma concepção de progresso científico? São eventos racionais? As respostas são diferentes segundo cada análise. Nesse sentido, revoluções científicas têm se mostrado um desafio e um terreno fértil aos filósofos e historiadores da ciência que buscam compreender a dinâmica da mudança científica. Discutiremos, portanto, algumas das abordagens mais significativas como as elencadas acima, e também os debates mais recentes entre historiadores e filósofos da química, visando destacar algumas consequências para a filosofia da ciência do trabalho historiográfico, e também - inversamente - decorrências das distintas concepções filosóficas para o trabalho historiográfico. Palavras chave: Revolução química; história da ciência; filosofia da ciência.

LILIAN AL-CHUEYR PEREIRA MARTINS. Professora. Universidade de São Paulo (USP).

7.11 Neolamarckismo nos Estados Unidos, um estudo de caso: as contribuições de Alpheus Spring Packard.

ST7 - História da Biologia. Sexta-feira, 12 de abril, 14h - 16h30. Sala 12.

A visão equivocada da proposta de Lamarck (1744-1829) é muitas vezes atribuída à sua apropriação e difusão pelos chamados neolamarckistas no século XIX. O objetivo desta comunicação é discutir se essas acusações são cabíveis ao entomologista norte-americano Alpheus Packard (1839-1905), enquadrado neste movimento. Esta pesquisa levou à conclusão de que Packard, como Lamarck, considerava a relevância da ação do meio e a

herança de caracteres adquiridos para o processo evolutivo. Seus estudos sobre a fauna das cavernas levaram-no a crer que os efeitos do meio ambiente (escuridão, necessidade de nutrição), teriam levado à modificação de partes e órgãos das diferentes espécies. Essas modificações seriam herdadas e conservadas pelo isolamento dessas espécies em relação às formas exteriores. A seleção natural atuaria apenas no final do processo, preservando as formas mais adaptadas. O desenvolvimento dos apêndices nos insetos durante o processo evolutivo seria explicado de modo análogo. Em relação à apresentação da contribuição de Lamarck, precedida de dados biográficos relevantes, pode-se dizer que Packard teve contato com sua obra original, inclusive, citou partes dela. Proporcionou uma visão geral da contribuição de Lamarck para as diferentes subáreas da biologia. Na tentativa de reabilitar Lamarck, cometeu alguns exageros e incoerências que podem ter levado, inclusive, à concepção equivocada de que a herança de caracteres adquiridos foi uma ideia original de Lamarck.

LUAN FELIPE NOVAK NOBOA. Universidade Federal do ABC (UFABC).

10.5 O papel da técnica no método indutivo de Francis Bacon.

ST10 - História e Epistemologia da Ciência e Tecnologia. Quarta-feira, 10 de abril, 14h - 16h30. Sala 12.

Este trabalho investiga o emprego da técnica pelo sistema indutivo baconiano. O que se justifica por haver um aparente paradoxo entre a afirmação de seu legado experimental e o debate sobre a relevância de seu método. Sob o viés crítico, Francis Bacon é apontado como marco da filosofia experimental atribuindo-se a seu projeto as mazelas do excessivo domínio técnico sobre a natureza. Sob o viés da historiografia científica, seu método indutivo é tido como “ingênuo”, por requerer uma base muito ampla de instâncias para a formulação de qualquer enunciado mais geral, além de destinar um espaço muito primário à matemática na tradução dos fenômenos naturais. Não nos parece justificável atribuir ao projeto de Bacon o controle excessivo da natureza e, ao mesmo tempo, afirmar que seu método é pouco relevante para a prática científica. Isso, pois a noção que o filósofo atribui à técnica dialoga com seu sistema como um todo, com suas justificativas epistêmicas, ontológicas e morais. Nesse sentido, observar a relação entre a técnica e o corpo metodológico do Chanceler requer, primeiramente, esclarecer como essa se relaciona com o entendimento baconiano de investigação e dominação da natureza, para, posteriormente, debater como a mesma se mostra na anotação de instâncias prerrogativas, na formulação das tábuas da descoberta e na composição das histórias naturais. Tal percurso lógico nos permite problematizar as citadas interpretações desvelando as particularidades da filosofia baconiana.

LUCAS DA COSTA MOHALLEM. Graduando. Universidade de São Paulo (USP).

3.11 Cairu, um leitor de David Hume: Ciência e crítica documental no discurso historiográfico de José da Silva Lisboa.

3ª sessão de pôsteres. Fontes e Historiografia da Ciência e Técnica. Sexta-feira, 12 de abril, 13h - 14h. Local: Mezanino (História).

Este projeto tem como objeto de análise a obra *História dos Principaes Sucessos Políticos do Império do Brasil* (1825-1830), ao longo da qual seu autor, José da Silva Lisboa, o Visconde de Cairu, refere-se reiteradas vezes à História da Inglaterra, de David Hume, como um exemplo modelar de escrita científica da história. A partir destas referências, a presente proposta de Iniciação Científica tem buscado analisar a apropriação feita pelo Visconde de Cairu do método historiográfico elaborado por David Hume, particularmente no que diz respeito aos expedientes de crítica documental. Este projeto pretende contribuir para a compreensão da inserção da historiografia do Visconde de Cairu no modelo newtoniano de conhecimento de seu tempo, por meio da comparação de seus escritos com a História da Inglaterra, a fim de lançar luz sobre um aspecto ainda pouco explorado de sua obra histórica – a saber, suas afinidades metodológicas com David Hume.

LUCAS MARCELO CAVALARI NARDI. Pós-graduando. Universidade de São Paulo (USP).

Coautoria: Cibelle Celestino Silva.

8.1 As contribuições de Franz Aepinus para a matematização dos estudos sobre eletricidade no século XVIII.

ST8 - História da Física. Quinta-feira, 11 de abril, 9h - 10h30. Sala 10.

Os estudos elétricos na primeira metade do século XVIII descreviam qualitativamente os fenômenos elétricos conhecidos até então. A partir de 1746, os pesquisadores da época tiveram que adequar suas teorias para explicar um novo fenômeno, o choque da garrafa de Leiden. Nesse contexto, Franklin (1706-1790) propôs uma teoria de um único fluido elétrico, a qual possuía um aspecto que podemos entender como quantitativo por tratar do equilíbrio e desbalanço entre as quantidades de fluido em corpos. Atualmente há uma vasta bibliografia sobre a história da eletricidade, porém a discussão acerca da introdução do uso da matemática para descrever e prever

fenômenos elétricos, é um tema pouquíssimo estudado. Na época, o uso da geometria no estudo da mecânica havia atingido um nível bastante sofisticado nos trabalhos sobre mecânica de Isaac Newton (1643-1727). Leonhard Euler (1707-1783) utilizou uma abordagem aritmética para a mecânica newtoniana que inspirou Franz Ulrich Theodosius Aepinus (1724-1802) no uso do conceito de força nos estudos sobre eletricidade. O objetivo dessa apresentação consiste em mostrar os papéis da matemática na teoria elétrica de Aepinus que, apesar de baseada no fluido elétrico de Franklin, não utiliza a hidrodinâmica, mas sim o conceito de força à distância. Nos estudos de Aepinus, a matemática tem papel essencial na construção das hipóteses principais, na explicação da garrafa de Leiden e na previsão de efeitos experimentais.

LUCAS MASCARENHAS DE MIRANDA. Professor da rede particular.

16.1 Imprecisões históricas acerca da relação entre ciência e religião na Idade Média encontradas em livros didáticos de história.

ST16 - Relações entre Ciência e Religião. Sexta-feira, 12 de abril, 15h - 16h30. Sala 11.

Existem diversas teorias a respeito das relações entre ciência e religião (C/R). Ian Barbour as sintetiza em quatro categorias: Conflito, Independência, Diálogo e Integração, enquanto outros historiadores, como John Brooke, trazem hipóteses explicativas mais sofisticadas (como a Tese da Complexidade). Embora já superada pelos historiadores das relações C/R, a hipótese do conflito – que se baseia no princípio de que C/R vivem em um conflito histórico insolúvel – ainda é muito presente, como verificado, em livros didáticos. Geralmente, autores que defendem essa concepção ancoram-se em interpretações questionáveis de acontecimentos históricos e até equívocos históricos, como a ideia de que Galileu foi preso e torturado pela inquisição, ou de que Giordano Bruno foi um mártir da ciência, ou ainda de que a igreja foi um empecilho para a ciência. Esta pesquisa, que é um recorte de uma dissertação de mestrado, analisou a presença destes equívocos históricos acerca da relação C/R em quatro coleções de livros didáticos de história recomendados pelo MEC. As citações selecionadas nas obras foram comparadas com o estado da arte das pesquisas em história da C/R, através de estudos de autores como Brooke, Numbers, Lindberg, Finocchiaro, entre outros. Os achados revelam que muitas concepções ainda são baseadas em ideias de senso comum, sem respaldo historiográfico e questionadas pelos pesquisadores da área. Assim, conclui-se que a história da ciência, em particular nas suas relações com a história da igreja católica, ainda não está refletida com precisão nos livros didáticos analisados.

LUCIANA DE MORAES COSTA. Pesquisadora. Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ).

Coautor: Valdir Lamim-Guedes. Pós-graduando. Universidade de São Paulo (USP).

4.13 Colocando cientistas de cabeça para baixo: fazendo divulgação científica sobre morcegos.

ST4 - Divulgação Científica e Técnica. Sexta-feira, 12 de abril, 8h30 - 10h30. Sala 23.

Com o livro “Morcegos: além dos mitos”, o nosso principal objetivo foi organizar uma obra que contribuísse para dar visibilidade à diversidade e importância ecológica dos morcegos, assim como abordar mitos, como o vampirismo, e riscos à saúde. Um segundo objetivo foi buscar uma aproximação entre pesquisadores e um público mais amplo, por meio da divulgação científica. Em abril de 2018, lançamos uma chamada pública, na qual convidávamos pesquisadores envolvidos com temáticas relacionadas aos morcegos que enviassem capítulos voltados à divulgação científica para compor uma obra coletiva. A ideia era que os pesquisadores conseguissem comunicar a ciência que produzem elucidando processos científicos, além da informação científica em si. Isto é, abordando tanto a comunicação de informação científica, como favorecendo uma percepção pública da investigação científica. Vários textos recebidos ou as dúvidas que surgiram ao longo do processo de edição indicavam um despreparo e inexperiência dos pesquisadores em divulgação científica. Sugerimos melhorias nos textos, estimulando a reflexão por parte dos autores sobre o perfil do público-alvo, a adequação da linguagem e a tentativa de explicar como as informações científicas foram obtidas. O resultado foi um livro publicado em novembro de 2018 composto por 19 capítulos de 38 autores pertencentes a 19 diferentes instituições de todas as regiões do país. Desta forma, esta chamada de textos envolveu um processo de treinamento, mesmo que curto e pontual, de adequação da comunicação científica para a divulgação científica.

LUCIANA SANTOS BARBOSA. Pós-graduanda. Universidade de São Paulo (USP).

13.3 O homem singular e o conceito de mente na obra de Kurzweil: do neocórtex biológico à engenharia reversa do córtex cerebral.

ST13 - História, Saúde, Medicina e Sociedade. Quinta-feira, 11 de abril, 9h - 10h30. Auditório Fernand Braudel (História).

Esta pesquisa se ocupa dos conceitos, teorias e questões filosóficas surgidas no livro *How to create a mind: the secret of human thought* de Ray Kurzweil, quando este propõe a criação de um cérebro digital igual ao dos seres humanos. Ao mapear a trajetória do autor, analisar os conceitos e as pesquisas que o guiaram no processo de desenvolvimento da sua Teoria da Mente baseada em reconhecimento de padrões (TMRP), investigamos se há elementos ideológicos e utópicos em seus projetos e como estes estão ancorados nas relações de poder produzidas no ponto de intersecção entre as neurociências e os avanços tecnológicos, elementos esses que interagem com a sociedade fazendo surgir questões éticas e problemas sociais e econômicos, como a desigualdade econômica por exemplo. O imaginário utópico da tecnologia como a promessa de salvação da humanidade emerge do poder atribuído à Inteligência Artificial (IA) e é fundamentado pelo autor através das recentes pesquisas da neurobiologia. Kurzweil utiliza algumas pesquisas como argumento para a hipótese de a mente ser como um computador e que assim ela poderia ser reproduzida artificialmente em sua integridade.

LUCIANA VALÉRIA NOGUEIRA. Pós-graduanda. Universidade de São Paulo (USP).

7.9 A teoria darwiniana da evolução e a teologia natural de William Paley (1743-1805) e George Stokes (1819-1903) à luz da epistemologia fleckiana.

ST7 - História da Biologia. Sexta-feira, 12 de abril, 14h - 16h30. Sala 12.

O presente trabalho examina duas obras de teologia natural do século XIX, ambas intituladas *Natural Theology*, a fim de buscar compreender de que maneira a teoria darwiniana da evolução a impactou. A primeira delas, publicada em 1802, mostra a argumentação do teólogo e filósofo britânico William Paley (1743-1805), baseada na noção de analogia entis de Tomás de Aquino (1225-1274), em favor da tese da criação do mundo por Deus. A análise da obra de paleyana, anterior à teoria de Charles Darwin (1809-1882), mostrou que o teólogo radicalizou a noção de imagem e semelhança entre homens e Deus equiparando a engenhosidade divina à humana. Na segunda *Natural Theology* (1893), posterior à teoria darwiniana da evolução, a argumentação baseou-se em mostrar a impossibilidade de aceitação de uma teoria na Biologia. Sem recorrer à analogia entis, Stokes apontou para o absurdo da inexistência da Causa Primeira em Darwin. Nesse caso, ainda, a análise mostrou uma proximidade entre sua argumentação e o pensamento de Guilherme de Ockham (1285-1347), sobretudo no que diz respeito à ideia de predestinação. Na teologia de Stokes foram percebidos também se fez presente o ocasionalismo de Nicolas Malebranche (1638-1715). Tomando-se como referencial teórico a epistemologia desenvolvida por Ludwik Fleck (1896-1961) pode-se depreender que parte da mudança na argumentação dos teólogos naturais está relacionada a uma alteração – em termos fleckianos- no estilo de pensamento compartilhado pelos referidos teólogos naturais.

LUIS CLAUDIO DOS SANTOS BONFIM. Pós-graduando. Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT).

4.1 Tecnologia e Historicidade: ciência e mudança social na ficção científica de Isaac Asimov.

ST4 - Divulgação Científica e Técnica. Quinta-feira, 11 de abril, 9h - 10h30. Sala 23.

Em *Asimov on Science Fiction* (1981) – traduzido como *No mundo da ficção científica* – Isaac Asimov, já consagrado escritor do gênero da ficção científica definiu esse tipo de literatura como aquela que explora o mundo real desde a perspectiva dos impactos da ciência e da tecnologia para a vida humana. O autor defende o princípio de que a ciência e a tecnologia seriam as verdadeiras e únicas causas reais de transformação histórica. Essa posição pode ser encontrada na sua ficção de maior tiragem, a trilogia Fundação, onde uma ciência ficcional denominada de psico-história mostra-se capaz de definir as lógicas condicionadas dos comportamentos humanos, de uma forma que seria possível operar tecnicamente o futuro. Nesse sentido, propomos analisar como é suportada essa concepção estática da história humana e como a ciência e tecnologia funcionam dentro dela. Trata-se de compreender como a visão científica da natureza implica para Asimov uma percepção da história como repetição – naturalmente determinada. E como a ciência e a técnica representariam os motores do verdadeiro progresso histórico, capaz então de deslocar o homem da sua prisão orgânica. Ficção científica, historicidade, ciência e tecnologia.

LUIZ CAMBRAIA KARAT GOUVÊA DA SILVA. Pós-graduando. Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (Unesp); Grupo de Pesquisa. USP.

6.13 Reflexões sobre a Historiografia da Ciência do século XX: continuidade e ruptura na obra de Edward Grant.

ST6 - Fontes e Historiografia da Ciência e da Técnica. Sexta-feira, 12 de abril, 8h30 - 10h30. Sala 10.

O debate sobre o surgimento da chamada “ciência moderna” é uma das controvérsias que mais mobilizou historiadores da ciência no século XX. Duas linhas teóricas se destacam na construção de modelos explicativos sobre as causas do que ficou conhecido como Revolução Científica. De um lado, os chamados continuístas defendem que o surgimento da ciência moderna está vinculado aos avanços intelectuais de períodos que precederam a Modernidade. Do outro, os descontinuístas sustentam que a Revolução Científica significou uma ruptura em relação às formas escolásticas de conhecimento. Ainda que esta última tendência tenha se consolidado como hegemônica, principalmente por conta dos estudos de Kuhn e Koyré, a corrente continuísta não deixou de produzir prolíficos trabalhos sobre a ciência medieval, clássica, bizantina e árabe. Edward Grant, historiador continuísta, tem sua produção historiográfica marcada por essa bipolaridade. Sua obra, analisada em uma perspectiva histórica, demonstra como as mudanças na História e Filosofia da Ciência da segunda metade do século XX impactaram a agenda teórica de um historiador medievalista. Assim, pretendemos historicizar a produção acadêmica de Edward Grant e compreender como este historiador reagiu às demandas dos diversos contextos historiográficos que caracterizaram o século XX. Para tanto, nossa reflexão fará uso da História das Controvérsias e da História da Historiografia da Ciência na condição de horizontes teóricos. Em relação ao método crítico, o cotejo historiográfico terá como fundamento as ferramentas da hermenêutica histórica.

LUNA ABRANO BOCCHI. Pós-graduanda. Universidade de São Paulo (USP).

Coautora: Ermelinda Moutinho Pataca. Professora. Universidade de São Paulo (USP).

4.11 Ensinando processos modernos: a Exposição de Agricultura em São Paulo.

ST4 - Divulgação Científica e Técnica. Sexta-feira, 12 de abril, 8h30 - 10h30. Sala 23.

Em 1930, uma grande exposição ocorreu no Parque da Água Branca com o fim de mostrar os trabalhos desenvolvidos pela Secretaria dos Negócios da Agricultura, Indústria e Comércio do Estado de São Paulo. Maquinários, grãos e diversos materiais informativos foram alguns dos produtos exibidos com o intuito de mostrar que o plantio não poderia seguir atrelado às práticas ultrapassadas. A moderna agricultura era sustentada por uma rede de pessoas e instituições que estudavam as melhores formas de plantar, de combater pragas, de produzir mais em menos tempo, auxiliados por tecnologias e pesquisas aplicadas no campo. Novos conhecimentos foram gerados com o intuito de que chegassem no dia a dia da produção agrícola, o que implicava o estabelecimento e fortalecimento de instituições de pesquisa, experimentação, ensino e divulgação. Nesta comunicação, enfocaremos a exposição com o intuito de discutir a agricultura na relação entre política e cultura, enquanto setor estratégico governamental, mas também enquanto proposta expositiva. Ancorado em referenciais da história da agricultura, da história econômica e em autores que discutem coleções e exposições, a pesquisa utilizou documentos governamentais e notícias de periódicos como fontes. Argumentamos que o caráter educativo da exposição esteve atrelado à divulgação dos métodos agrícolas modernos, mas também aos novos hábitos de consumo e socialização. Nesta perspectiva, a agricultura é analisada em relação com o cotidiano da cidade, a partir de um evento voltado tanto à produção agrícola, quanto ao lazer e à instrução da população.

MAIARA BORGES ANDRADE. Pós-graduanda. Instituto Federal de São Paulo (IFSP).

2.04 A Comunidade Científica do Iluminismo Escocês.

2ª sessão de pôsteres. História e Epistemologia da Ciência e Tecnologia. Quinta-feira, 11 de abril, 13h - 14h. Local: Mezanino (História).

O Iluminismo é considerado um período de análise ou reflexão crítica, sendo o seu modo de pensar a base da sociedade moderna e formadora de grande parte das concepções contemporâneas. Este trabalho visa apresentar um panorama histórico que deu abertura para o desenvolvimento do Iluminismo na Escócia, como se organizou, quais foram os principais pensadores e suas ideias centrais. Elementos importantes para o desenvolvimento do Iluminismo nesta época foram a tradição acadêmica escocesa e a despreocupação da classe intelectualizada com disputas políticas, apesar de ainda haver um papel de controle social do clero. Através de uma revisão bibliográfica pretende-se abarcar estes pontos, além de contribuir para um melhor entendimento da formação da comunidade científica no período. Torna-se importante discutir esses elementos, pois o Iluminismo influenciou diversos eventos e manifestações ao longo da história, como a Revolução Francesa e a Independência dos Estados Unidos, além de ser considerado um exemplo a ser seguido em relação a formação de uma comunidade científica-filosófica coesa e de produção de alto rendimento.

MARCELO RIBEIRO DUARTE. Pesquisador. Instituto Butantan.

3.12 O provável local do ato incendiário da tripulação de Martim Afonso de Sousa na costa paulista em 1531.

3ª sessão de pôsteres. Fontes e Historiografia da Ciência e Técnica. Sexta-feira, 12 de abril, 13h - 14h. Local: Mezanino (História).

A expedição de Martim Afonso de Sousa (MAS) na América do Sul (1530-1532) iniciou-se em Portugal, alcançando inicialmente a costa paraibana chegando até o Rio da Prata na fronteira Uruguai/Argentina. O objetivo era consolidar para Portugal a terra descoberta por Pedro Álvares Cabral em 1500 contra seus rivais históricos. Baseando-se no diário de bordo escrito pelo irmão de MAS (Pero Lopes de Sousa), o brasileiro norte-americano Warren Dean (1932-1994), sugeriu em seu livro “A ferro e fogo: a história e a devastação da Mata Atlântica brasileira”, que a ilha em que a tripulação de MAS ateou fogo seria a Ilha da Queimada Grande (IQG) na costa sul paulista. Esta diminuta e icônica ilha abriga uma população endêmica e ameaçada da espécie popularmente denominada “jararaca ilhoa” (*Bothrops insularis*). Este ato incendiário era superstição entre marinheiros da época, acreditando que súbitas mudanças na direção dos ventos poderiam causar enfermidades na tripulação. Estudos recentes baseados no mesmo diário de bordo indicam que este incêndio foi provocado no arquipélago de Alcatrazes e não na IQG. Esta nova abordagem é baseada no rastreamento das naus indicados no diário de bordo, marcos costeiros e, principalmente na sequência cronológica, uma vez que a frota deslocava-se do norte para o sul. No início do século XVI poucas ilhas na costa sul-americana detinham uma toponímia oficial nos mapas. A designação toponímica “Ilha Queimada Grande” apareceu apenas em 1630, no atlas “Novus Brasiliae Typus” do cartógrafo holandês Willem Janszoon Blaeu, juntamente com a ilha de Alcatrazes.

MARCIA ROSETTO. Pesquisadora. Universidade de São Paulo (USP).

6.3 Conhecimento científico: a Bibliografia como elemento de interação entre e a Ciência da Informação (Paul Otlet) e a História da Ciência (George Sarton).

ST6 - Fontes e Historiografia da Ciência e da Técnica. Quarta-feira, 10 de abril, 14h - 16h30. Sala 10.

O papel da informação e do conhecimento para as pessoas e as organizações tem evoluído pelo menos em duas dimensões – filosófica e tecnológica –, tornando-se parte fundamental das grandes transformações sociais. O conceito de informação desempenha papel central na sociedade e, conforme John Ziman (1979), ciência é informação e conhecimento com suas origens documentadas sendo que o fluxo da informação científica é determinado pelos padrões adotados e na forma de sua mediação e comunicação. Na área de História da Ciência (HC) o documento é um dos principais recursos para o desenvolvimento de pesquisas, incluindo os processos que permitem o acesso ao documento nas coleções/repositórios, assim como as classificações, terminologias e as formas de comunicação e divulgação desses conteúdos. Os estudos historiográficos sobre “documento e informação” remetem aos projetos promovidos por Paul Otlet e Henry La Fontaine, que consolidaram bibliografias, repertórios e teorias e processos para a organização e acesso à massa documental, e considerados como uma das raízes da Ciência da Informação, e também aos organizados por George Sarton identificado como um dos principais articuladores para a institucionalização da área da HC e criando a revista *Isis* e a *Bibliographie Analytique des Publications Relatives à l’Histoire de la Science*, entre outros. Durante pesquisa realizada no âmbito no Programa de Pós-Graduação da PUC/SP, com o uso de múltiplas fontes, foram identificados fatores das possíveis inter-relações entre essas duas áreas com características interdisciplinares.

MARCOS BRUNO SILVA. Pós-graduando. Universidade Federal de Goiás (UFG).

10.10 Georges Canguilhem e a História das Ciências.

ST10 - História e Epistemologia da Ciência e Tecnologia. Sexta-feira, 12 de abril, 8h30 - 10h30. Sala 13.

O presente trabalho apresenta uma elaboração acerca da contribuição de Georges Canguilhem à epistemologia histórica. Canguilhem é um dos autores mais representativos dessa perspectiva, também conhecida como História das Ciências, o que fica explícito no modo como ele interroga as ciências da vida. Em nossa apresentação, procuraremos indicar de que modo Canguilhem delimitou esse fazer investigativo e metodológico para a compreensão dos discursos produzidos em relação aos objetos elencados por esta área do conhecimento. Para a presente exposição, nos apoiaremos fundamentalmente nos textos reunidos nos livros *Estudos de História e de Filosofia das Ciências: Concernentes aos Vivos e à Vida e Ideologia* (1968) e *Racionalidade nas Ciências da Vida* (1977). Estas duas obras são particularmente importantes para a compreensão da História das ciências e de seu objeto. Com esta análise esperamos apresentar e submeter ao debate este que certamente será um dos objetivos a serem alcançados na dissertação, qual seja: a feição própria que a epistemologia assume na obra de Georges Canguilhem.

MARCOS CANDIDO. Professor. Centro de Estudos da Arquidiocese de Ribeirão Preto.

13.6 Acervo de Miguel R. Covian: um patrimônio para a história das ciências latino-americanas e o problema da complementar relação entre ciência e filosofia.

ST13 - História, Saúde, Medicina e Sociedade. Quinta-feira, 11 de abril, 11h - 12h30. Auditório Fernand Braudel (História).

A relação entre a ciência e a filosofia aparece nos escritos de Miguel Rolando Covian como uma necessária exigência para um conhecimento totalizante capaz de abarcar a complexidade do mundo natural. Covian insistia na ideia de que as investigações científicas, interessadas pelos aspectos mensuráveis da realidade, deveriam ser complementadas por um saber de tipo filosófico. Tal exigência deriva do fato de que a percepção do homem sobre o mundo natural influi de algum modo sobre a percepção que ele desenvolve sobre si mesmo. Portanto, faz-se necessário fundamentar o conhecimento sobre princípios que considerem tanto os aspectos físicos quanto os metafísicos da natureza. Deste modo, a questão da irreducibilidade do conhecimento humano, o problema da crise antropológica e científica da modernidade, a especialização em demasia do homem de ciência e o problema da abertura teológica, aparecem como temas decisivos para a proposta humanista desenvolvida por Covian. Sem uma verdadeira atitude filosófica que compense um frequente “especialismo em ciência”, incorreremos no risco de uma grave fragmentação do saber e, por conseguinte, num certo tipo de “deformação humana”, que resulta do fato de ver “o mundo físico e espiritual através de um buraco e ingenuamente pensar que se está vendo toda a realidade”. Através da análise de artigos publicados por Covian e de certos autores citados nestes textos, cujas obras constam na sua biblioteca pessoal, buscaremos evidenciar a validade das suas contribuições no âmbito da formação universitária.

MARCOS EDUARDO B. FIGUEIREDO. Pós-graduando. Universidade Federal do ABC (UFABC).

Coautora: Andrea Paula dos Santos Oliveira Kamensky.

2.11 Uma história da Realidade Virtual como meio de comunicação, divulgação e imersão nos saberes científico, técnico e escolar para a inovação social em educação.

2ª sessão de pôsteres. Ensino e História da Ciência. Quinta-feira, 11 de abril, 13h - 14h. Local: Mezanino (História).

É sabido que as Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs), através das realidades virtual e aumentada, se apresentam como ferramentas digitais inovadoras e úteis nas mais diversas áreas. O cenário científico, técnico e educacional, no contexto atual de mudança constante e cada vez mais rápida, requer uma abordagem histórica e pedagógica acerca das velozes transformações e inovações no âmbito da cultura digital. Este trabalho apresentará um panorama histórico da Realidade Virtual como meio de comunicação, divulgação e imersão nos saberes científico, técnico e escolar. Nosso objetivo é, a partir de uma perspectiva da História da Ciência e da História da Tecnologia, levantar os antecedentes históricos de interfaces entre inovação e história das tecnologias de informação e comunicação, com ênfase nos artefatos e experimentos voltados para imersão em 360 graus, atualmente denominados de realidade virtual e realidade aumentada. Nossa pesquisa histórica é fruto de um projeto para criação de um experimento de inovação social com realidade virtual junto aos professores e alunos de uma escola da rede pública, na Zona Leste de São Paulo, para a recém-criada disciplina “Mídia-Educação”. Nesse sentido, foi fundamental a construção de um panorama histórico em conjunto com uma abordagem pedagógica para tratar das experiências de imersão desenvolvidas pela humanidade ao longo do tempo e, particularmente, no último século, para estudar e explicar de forma contextualizada os usos e percepções em torno da realidade virtual e aumentada nos dias atuais.

MARCOS PIRES LEODORO. Professor. Universidade Federal de São Carlos (UFSCar).

5.12 Pertencimento brasileiro à tradição técnica e científica do período Colonial: proposta ao currículo da Educação em Ciências no Ensino Básico.

ST5 - Ensino e História da Ciência. Quinta-feira, 11 de abril, 11h - 12h30. Auditório Milton Santos (Geografia).

São questionados os possíveis motivos da pouca divulgação, no currículo da educação brasileira, dos saberes tecnocientíficos que circularam durante o período Colonial, o que tende a contribuir para uma maior sensação do isolamento histórico-cultural do país em relação à produção científico-tecnológica, disseminada a partir da Europa, nos séculos XVII e XVIII. É elaborado comentário crítico de obras paradigmáticas já publicadas, no Brasil, voltadas à Educação Básica, e que promovem algum tipo de abordagem histórica, cultural e/ou econômica desses saberes. Ainda que pese a adversidade da situação colonial com relação à produção local de

Ciência e Tecnologia, é possível, ainda assim, identificar algum legado português no campo das edificações, da geometria projetiva empregada na elaboração pictórica dos tetos das igrejas barrocas, na educação promovida pelos jesuítas, nos estudos botânicos, cartográficos, astronômicos, geológicos etc. Portugal teve importantíssimo papel no processo da globalização econômica e cultural no período do Renascimento Europeu pautado numa tradição experimentalista e na aplicação de saberes práticos às demandas da conquista imperial. Nosso propósito é o de fortalecer, na Educação em Ciências, a concepção histórica da produção multiculturalista dos saberes científico e tecnológico, de modo a combater as ideologias que apregoam a “naturalização” da construção desses conhecimentos por determinadas culturas “centrais” da ordem econômica global e escamoteiam práticas de expropriação cultural dos saberes locais periféricos.

MARIA CELINA PEDROSO ALVES. Graduanda. Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (Unesp).

Coautores: Antonio Maria Garcia Tommaselli. Professor. Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (Unesp); Mauricio Galo. Professor. Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (Unesp).

6.7 Acervo técnico-operacional produzido por empresas privadas recolhidos a entidades de preservação da memória: o caso da Fundação Energia e Saneamento.

ST6 - Fontes e Historiografia da Ciência e da Técnica I. Quarta-feira, 10 de abril, 14h - 16h30, Local: Sala 10 (História)

Este trabalho pretende apresentar conjuntos de recobrimentos aerofotogramétricos produzidos pelas empresas de energia elétrica sob concessão pública no estado de São Paulo, que estão disponíveis na Fundação Energia e Saneamento. Este material permite, a princípio, que possamos mostrar aspectos importantes da evolução da Aerofotogrametria e do sensoriamento remoto, enquanto técnicas que possibilitam a captação de informações da superfície terrestre, bem como, as transformações promovidas na paisagem do estado de São Paulo e áreas limites com estados vizinhos. Os recobrimentos contém voos direcionados ao possível aproveitamento hidroenergético de importantes rios antes, durante e o depois da construção de empreendimentos como usinas, barragens e reservatórios em diferentes suportes, escalas, conteúdos, recortes temporais contidos do acervo através de negativos em vidro e acetato, fotografias aéreas, fotoíndices e mosaicos. O correto entendimento e recuperação dos processos técnicos utilizados à época são fundamentais para o uso adequado deste acervo histórico em conjunto com as técnicas atuais, sendo este acervo multitemporal extremamente útil em várias aplicações.

MARIA DE FATIMA DO NASCIMENTO ALFREDO. Pós-graduanda. Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ).

Coautoras: Dalila Cerqueira. Professora. Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ); Maira Fróes. Professora. Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ).

13.1 Questionamentos acerca das representações anatômicas japonesas da Era Edo (1603 – 1868) e as recorrentes em períodos anteriores, no Ocidente.

ST13 - História, Saúde, Medicina e Sociedade. Quinta-feira, 11 de abril, 9h - 10h30. Auditório Fernand Braudel (História).

O presente trabalho tem por finalidade comparar dados historiográficos acerca das representações anatômicas japonesas no período Edo e as recorrentes nos períodos anteriores, no Ocidente. Procurando refletir, de forma interdisciplinar, as diversidades e as aproximações existentes entre essas duas culturas, no que concerne à maneira de representar o corpo humano considerando os recursos imagéticos inseridos nelas. Considerar-se-á neste trabalho, que as obras artísticas desse período influenciariam grandes nomes da arte Europeia no século XIX, como Vincent Van Gogh, por exemplo. Segundo Maruyama (1974, pp. 301-302) “a tradição intelectual herdada do período Edo permaneceria como um símbolo de modernidade inacabada e incompleta, aguardando a intervenção do Ocidente”.

MARIA DEL CARMEN HERMIDA MARTINEZ RUIZ. Pesquisadora. Universidade de São Paulo (USP).

14.1 A História da Ciência e as controvérsias científicas nas exposições da Estação Ciência.

ST14 - Museologia e Ciência. Quarta-feira, 10 de abril, 14h - 16h30. Sala de Vídeo (Geografia).

Uma cobra representando em sua pele os mitos indígenas sobre a origem da Terra e do Universo no mesmo espaço em que estava exposto um painel com a evolução do Universo a partir do Big Bang. A máquina de eletrização por indução de Winshurst, a bobina de Tesla, o gerador Van de Graaff ao lado de um gerador manual e um modelo de usina hidrelétrica. Registros de prova geométrica do teorema de Pitágoras pelos babilônios. Um quebra-cabeças em que as peças são placas tectônicas. Na Estação Ciência, a História da Ciência e as controvérsias científicas permearam exposições e ações educativas. Idealizada pelo prof. Crodowaldo Pavan para ser um centro de Ciências da Juventude foi inaugurada em junho de 1987 como projeto do CNPq. Em seu projeto original previa a interdisciplinaridade e a medição por monitores, instigadores da curiosidade e da busca de respostas. Passou a ser administrada pela Universidade de São Paulo como órgão da Pró Reitoria de Cultura e Extensão Universitária em 1990. Além de suas exposições permanentes, abrigou exposições itinerantes que ampliaram seu alcance. Muitos também foram os cursos de difusão e extensão, workshops, mostras de material didático, peças teatrais, palestras e oficinas. Fez parte da formação de cerca de mil alunos de graduação e pós-graduação que atuaram como monitores. Recebeu importantes prêmios na área de Divulgação Científica. Com o fechamento ao público, realocação dos funcionários e entrega do prédio em 2016, o acervo foi distribuído entre outros órgãos da Pró Reitoria e Institutos.

MARIA ELICE DE BRZEZINSKI PRESTES. Professor. Universidade de São Paulo (USP).

7.7 Os princípios da ciência botânica em *Fundamenta Botanica* (1736), de Carl von Linné.

ST7 - História da Biologia. Sexta-feira, 12 de abril, 14h - 16h30. Sala 12.

O objetivo deste trabalho é o de discutir alguns dos princípios da ciência botânica proposta por Carl von Linné (1707-1778) em uma de suas primeiras publicações, o *Fundamenta Botanica* de 1736. Em lugar de discurso descritivo ou argumentativo, o texto é composto de aforismas. Segundo estilo característico da época, o de um calendário floral, a obra soma exatos 365 aforismas, distribuídos em 12 capítulos. Como indicado no título enxuto, a obra destinava-se ao estabelecimento dos fundamentos da ciência botânica. Linné demarcava, dessa forma, a constituição do conhecimento dos vegetais como uma área independente que considerava as características intrínsecas das plantas. Ele excluía, assim, e em definitivo, da ciência botânica, a descrição das “virtudes” das plantas, isto é, dos seus diferentes usos pelo homem com o que se ocupavam os tratados de matéria médica. O interesse da ciência que emergia era sobre as formas de reprodução, incluindo a “recém descoberta” reprodução sexual (embora Aristóteles e Teofrasto conhecessem a reprodução sexual de palmeiras), e das diferentes formas de frutificação. A obra ocupou-se também com as definições, isto é, descrições dos diferentes tipos (espécies) de plantas e suas variedades. O livro deteve-se, especialmente, nos nomes e sinônimas das plantas. Assim, além da importante demarcação entre botânica e medicina, juntamente com o *Philosophia Botanica*, de 1751, o *Fundamenta Botanica* apresenta um estágio importante da nomenclatura binomial, que foi desenvolvida no *Species Plantarum* (1753) e universalmente aplicada na botânica e zoologia.

MARIA JOSÉ P. M. DE ALMEIDA. Professora. Universidade Estadual de Campinas (Unicamp).

Coautora: Érica Talita Brugliato. Pós-graduanda. Universidade Estadual de Campinas (Unicamp).

5.10 Leitura de *Funções e do Funcionamento da Atividade Prática em Livros Didáticos para o Ensino de Física nos anos Sessenta do Século Passado.*

ST5 - Ensino e História da Ciência. Quinta-feira, 11 de abril, 9h - 10h30. Auditório Milton Santos (Geografia).

Há muito tempo que os chamados instrumentos científicos vêm sendo estudados em pesquisas da área de Ensino de Ciências. Destinados à realização de atividades práticas, nem sempre se tem evidências de que aquilo a que se destinavam tenha sido efetivamente realizado. Anteriormente, analisamos recomendações sobre o uso desses instrumentos. Nesse estudo e em mais algumas publicações é evidenciado o ideário a favor da realização de atividades práticas em aulas de física. O que pode ser notado no modo como os autores se referem a funções da experimentação. Por outro lado, num outro estudo, notamos como o autor faz apenas sugestões vagas, enquanto se refere à vinculação entre o que chama de observação, experimentação e escola nova. Neste estudo admitimos que a divulgação de um ideário sobre determinada temática pode depender mais da leitura sobre o assunto do que de atividades decorrentes ou não dessa leitura. Com a comunicação que aqui propomos apresentar, pretendemos evidenciar alguns aspectos de funções e do funcionamento da ciência, subentendidos na atividade prática/experimentação, em três livros didáticos para o Ensino Médio. Compreendemos por função a intenção com que algo é proposto. Sobre o funcionamento nos apoiamos em Eni Orlandi para considera-lo a atividade estruturante de um discurso de alguém para outro alguém com determinada finalidade. Na análise de funções e

do funcionamento, ao selecionarmos o corpus do estudo, admitimos a existência de regras de projeção que estabelecem relações entre situações concretas e as representações dessas situações nos discursos.

MARIA JOSÉ SAENZ SURITA PIRES DE ALMEIDA. Pós-graduando. Universidade de São Paulo (USP).

13.14 Debates sobre a velhice no século XIX e primeiras décadas do século XX.

ST13 - História, Saúde, Medicina e Sociedade. Quinta-feira, 11 de abril, 11h - 12h30. Auditório Fernand Braudel (História).

O conceito de velhice e até mesmo a definição de quando começa esse período da vida são concepções que vêm se transformando com o passar do tempo, provavelmente em virtude do aumento da expectativa de vida dos brasileiros. Esta pesquisa pretende contribuir em diversas discussões atuais envolvendo a chamada terceira idade - desde aquelas relacionadas aos benefícios como a aposentadoria até as terapêuticas em busca da longevidade, passando pelos tratamentos estéticos. Uma das fontes para compreender como tais questões eram tratadas entre os séculos XIX e XX é a obra 'A luta contra a velhice', publicada em 1923 pelo médico Xavier de Almeida, que se debruçou inclusive sobre as principais doenças e os processos supostamente rejuvenescedores da época.

MARIA MELO DE CARVALHO. Graduanda. Universidade de Brasília (UnB).

Coautor: Dante F. C. Reis Jr.

1.08 Geógrafas Difusoras de Mudança Científica: epistemologia e gênero num estudo de caso brasileiro.

1ª sessão de pôsteres. História das Disciplinas. Quarta-feira, 10 de abril, 13h - 14h. Local: Mezanino (História).

Os *feminist studies of science* vêm se expandindo nas publicações em filosofia da ciência, nas últimas décadas. Seguindo essa vertente, nos atentamos para um caso ocorrido na Geografia Brasileira. A denominada *New Geography* surgiu nos anos 1950, na cena anglo-americana, a partir da constatação de que as monografias regionais produzidas pela geografia clássica não satisfaziam os propósitos pragmáticos de pós-guerra. Adotaram-se, então, métodos das ciências naturais e exatas, a fim de que os geógrafos se aproximassem dos cânones mais lógicos e técnico-normativos. Essa corrente chegou ao Brasil entre as décadas de 1960 e 1970 – com a atuação de quadros do IBGE/RJ, mas também graças à atuação engajada de um grupo lotado no Departamento de Geografia da então Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Rio Claro (SP). Ali, nomes como os da Professora Livia de Oliveira e as então estudantes Lúcia Gerardi e Lígia Poltronieri (para além de seus orientadores José F. Diniz e Antônio O. Ceron) tiveram um papel decisivo na assimilação local e retransmissão nacional das novas técnicas de análise matemática e modelagens sistêmicas. Adaptando-as a estudos tipológico-agrírios, essas figuras (a exemplo de geógrafas atuantes no polo carioca) foram verdadeiras pioneiras na defesa de um giro paradigmático na Geografia Brasileira. Replicando episódios análogos verificados em instituições britânicas e norte-americanas, o caso dessas jovens paulistas contribui à hipótese de que foi saliente o papel feminino nas disseminações precursoras da *Theoretical and Quantitative Geography*.

MARIA RITA GUERCIO. Pós-graduanda. Universidade de São Paulo (USP).

11.13 Alquimia e a Racionalidade Científica.

ST11 - História das Ideias. Sexta-feira, 12 de abril, 8h30 - 10h30. Auditório Nicolau Sevcenko (História).

Dentre as disciplinas comumente consideradas como acadêmicas, a alquimia não pode ser reconhecida como um conhecimento científico e sim uma pseudociência. Nesta apresentação mostraremos que podem existir controvérsias a esse respeito. Através da análise histórica, podemos observar que muitas vezes a alquimia foi tida como um conhecimento banido e renegado, mas por motivos econômicos e políticos e não por motivos científicos. Analisaremos também o caso do físico Isaac Newton, reconhecidamente considerado um dos pais da Ciência Moderna, no entanto seus estudos alquímicos são completamente ignorados. Podemos pontuar também que, de acordo com o historiador da ciência, John Henry, a magia e o conhecimento alquímico ficaram obliterados enquanto conhecimento, uma vez que já haviam sido absorvidos pela própria história da ciência. Finalmente, apresentamos o caso do advento da Radioatividade através dos experimentos de Rutherford e Soddy e o começo da física nuclear que nos levanta como questão: teria sido a Radioatividade a nova transmutação alquímica? Ou o elemento Radio como a nova Pedra Filosofal? A alquimia, mesmo que banida e considerada um conhecimento não científico, nunca foi de fato ignorada, pelo contrário, a medida que o conhecimento científico avança podemos compreender cada vez mais esta tradição e vislumbrar que seu legado ainda está por ser analisado e estudado.

MARIA THEREZA BONILHA DUBUGRAS. Pesquisadora. Instituto de Saúde da Secretaria de Estado de São Paulo (SES-SP).

1.19 Análise de conteúdo das informações sobre Febre Amarela divulgadas pela Rádio Jovem Pan e pela Rede Globo, durante a epidemia ocorrida entre 2017 e 2018.

1ª sessão de pôsteres. Divulgação científica e técnica. Quarta-feira, 10 de abril, 13h - 14h. Local: Mezanino (História).

As características da Febre Amarela (FA), uma virose aguda, transmitida por vetores artrópodes, com ciclos de transmissão silvestre e urbano, bem como as incertezas científicas existentes representam desafios para a prevenção, o controle da doença e a conscientização da população sobre os riscos. Desde 1942, não há registro de casos de transmissão urbana no Brasil. O ciclo silvestre permaneceu restrito à região Amazônica até o ano 2000, quando começaram a ser identificados casos fora dessa área endêmica. Em 2017 e 2018, foram confirmados 591 casos humanos (200 óbitos) no Estado de São Paulo. O presente estudo teve como objetivo analisar as informações divulgadas pelo jornalismo da Rádio Jovem Pan e da Rede Globo, durante a epidemia de FA ocorrida no Estado de São Paulo, entre 2017 e 2018. Foram selecionadas matérias jornalísticas audiovisuais, publicadas durante os chamados períodos de baixa ocorrência da FA (14/05 a 16/09/2017), pré-sazonal (17/09 a 23/12/2017) e sazonal (24/12/2017 a 12/05/2018). Em um estudo transversal, descritivo com abordagem quali-quantitativa, foi realizada a Análise de Conteúdo do tipo temática, das informações sobre a situação epidemiológica, os riscos para a saúde e as ações realizadas pelos serviços públicos de saúde. Os resultados destacam a complexidade da comunicação científica durante uma crise, bem como a necessidade de um maior debate, entre a comunidade científica, a imprensa e a sociedade, sobre o estado da arte da FA, os papéis de cada grupo social no controle e as incertezas científicas.

MARIA VERONICA SILVA VILARIÑO AGUILERA. Pesquisadora. Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ).

4.4 Universo compartilhado: uma reflexão sobre o uso e as possibilidades do Facebook na divulgação da Astronomia e na disseminação do saber científico.

ST4 - Divulgação Científica e Técnica. Quinta-feira, 11 de abril, 9h - 10h30. Sala 23.

Esta pesquisa propõe-se a contribuir para uma reflexão sobre a evolução da divulgação da Astronomia no Brasil, a partir da utilização crescente das redes sociais entre usuários brasileiros, com destaque para o Facebook. Mostra evidências nesse sentido, com a presença cada vez maior nas páginas da rede de centros de pesquisa e ensino, instituições e empresas ligadas a esse campo do conhecimento científico, além da participação fundamental de astrônomos amadores. Traz experiências de astrônomos, astrofísicos e astronautas com as redes sociais e a exposição midiática. Ressalta a importância de um levantamento quantitativo e qualitativo sobre a presença da Astronomia no Facebook e destaca a verificação de interdependência entre a popularização da Astronomia, da Cosmologia e ciências afins e o aumento da procura por cursos diversos nessas áreas e eventos relacionados. Há muito a pesquisar sobre o avanço na disseminação do conhecimento científico, sob o novo paradigma de comunicação instituído pela sociedade em rede ligada por computadores, e muitas perguntas a serem respondidas, não apenas do ponto de vista da história e evolução desse fenômeno, mas quanto a questões complexas da relação entre ciência e informação, tais como fidedignidade, veracidade e respeito ao fazer científico e às condicionantes históricas. A sedução da linguagem é um dos aspectos importantes no estudo da produção textual das postagens na rede, onde se conjugam elementos verbais e não verbais de grande impacto, principalmente quando se trata de assuntos que mexem com inquietações ancestrais da humanidade.

MARINA MASSIMI. Professora. Universidade de São Paulo (USP).

13.7 As marginalia nos livros da Coleção Miguel Rolando Covian.

ST13 - História, Saúde, Medicina e Sociedade. Quinta-feira, 11 de abril, 11h - 12h30. Auditório Fernand Braudel.

Marginalia é termo latim que designa notas, escritos e comentários pessoais feitos nas margens e entrelinhas das páginas, ou no verso das capas e nas folhas de guarda dos livros pelos leitores. Tais anotações podem ser acompanhadas por folhas manuscritas, recortes de jornais ou revistas, postos no interior dos volumes. Esses hipertextos revelam os processos de apropriação dos livros realizados pelos leitores; e os processos criativos da escrita de textos baseados nessas leituras. O objeto desta comunicação são as marginalia nos livros da Biblioteca de Miguel Rolando Covian (1913-1992), importante cientista que atuou junto à Faculdade de Medicina da USP de Ribeirão Preto, um dos professores pioneiros envolvidos na implantação dessa instituição, ao longo de quase

cinquenta anos de atividade. Argentino naturalizado brasileiro, fez sua formação na escola argentina de fisiologia, criada por Bernardo Alberto Houssay, primeiro prêmio Nobel de Medicina e Fisiologia (1947) da América Latina; e manteve com ele correspondência quase que diária. A biblioteca e arquivo de Covian atualmente pertencem ao Museu Histórico da Faculdade de Medicina. A biblioteca (cerca de 1000 volumes) é composta por livros de várias áreas do conhecimento e da ciência, a maioria dos quais possuem marginalia. O objetivo visado é a reconstrução da história de Covian leitor e escritor, pela análise desses vestígios que evidenciam o diálogo travado pelo autor com seus livros. O método será focado na história cultural, especialmente na história da leitura.

MARLY IYO KAMIOJI. Pós-graduanda. Universidade de São Paulo (USP).

4.9 O contraponto entre os discursos dos cientistas e o da mídia sobre o acidente nuclear de Chernobyl.

ST4 - Divulgação Científica e Técnica. Sexta-feira, 12 de abril, 8h30 - 10h30. Sala 23.

Pesquisamos discursos nas notícias sobre usina nuclear para eletricidade contidos em jornais impressos, televisivos e outras mídias que chamaram a atenção do público usando os acidentes midiáticos nucleares como marcos. Nesse artigo focaremos nas notícias no período após o acidente nuclear de Tchernobyl em 1986 seguindo o mote de segurança. Isso permite discutir aspectos culturais e sociológicos como a formação da opinião pública a favor ou contra a energia nuclear. Vamos abordar a formação da opinião pública através do contraponto entre esses discursos e os discursos dos cientistas. O número de fatalidades pelo acidente, de interesse proeminente para o público em geral, cientistas, meios de comunicação em massa e políticos, é controverso: o jornal Folha de São Paulo de 6 de maio de 2002 refere 300 mortes enquanto ativistas nucleares dizem que houve milhões de mortes e o relatório do Fórum de Chernobyl 2003-2005 e do Comitê Científico sobre os Efeitos da Radiação Atômica da ONU (UNSCEAR) reportam 50 fatalidades atribuíveis ao acidente até 2004. Nos basearemos em Charaudeau e Pecheux para a análise dos discursos de medo e confiança na energia nuclear encontrados na mídia e em material científico.

MATHEUS ABUDE WEHBE PAES LEME. Pós-graduando. Universidade de São Paulo (USP).

Coautoria: Lilian Al-Chueyr Pereira Martins.

13.19 As investigações de Sérgio Henrique Ferreira em *Bothrops jararaca* e seus desdobramentos (1965-1972).

ST13 - História, Saúde, Medicina e Sociedade. Sexta-feira, 12 de abril, 8h30 - 10h30. Auditório Fernand Braudel.

Durante as décadas de 1960 e 1970, as investigações com ofídios eram bastante ativas no Brasil, principalmente no Instituto Butantã. Nesse âmbito, destacaram-se as contribuições do farmacologista Sérgio Henrique Ferreira (1934-2016) com *Bothrops jararaca*. O objetivo desta pesquisa é discutir sobre os resultados de suas investigações com o veneno dessa víbora. Procurar-se-á elucidar as evidências em que ele baseou, as dificuldades que encontrou e a reação da comunidade científica. Ferreira mostrou a existência de propriedades biológicas do veneno de *B. jararaca*, as quais interferiam na regulação do sistema pressórico, especialmente sobre a bradicinina, hormônio hipotensor, atribuindo a propriedade potencializadora da bradicinina ao peptídeo BPP 5a, sobre a enzima conversora de angiotensina. A contribuição de Ferreira abriu espaço para investigações semelhantes com os venenos de outras serpentes e espécies diferentes. Além disso, possibilitou a síntese do fármaco Captopril por um grupo independente de pesquisa em 1977, inaugurando uma nova classe de medicamentos hipotensores.

MATHEUS HENRIQUE DA MOTA FERREIRA. Pós-graduando. Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ).

10.6 A Dialética da Natureza - Um Nó entre 3 Atravessamentos.

ST10 - História e Epistemologia da Ciência e Tecnologia. Quarta-feira, 10 de abril, 14h - 16h30. Sala 12.

Através de leituras transversais de obras em diálogo com a tradição do pensamento dialético, em especial com a linhagem histórico-materialista, procurarei compreender a Dialética da Natureza e o processo que esse conceito descreve. Explorações iniciais apontam para ao menos três interpretações possíveis, as quais, sendo relativamente independentes umas das outras, se complementam e interpenetram em uma processualidade dialética com um desenvolvimento histórico objetivo: 1- a dialética da natureza enquanto processo em si, ou seja, enquanto desenvolvimento histórico da materialidade natural; 2- a dialética entre a natureza e um de seus produtos que se alçou a um novo patamar de desenvolvimento (a humanidade), podendo tal processo ser

denominado metabolismo humanidade-natureza; 3- a dialética da natureza enquanto teoria do conhecimento sobre a natureza. Através desse trabalho e de suas aberturas futuras, pretendo também demonstrar a importância e produtividade, inclusive hoje, do pensamento dialético quando alimentado por forte diálogo com as ciências naturais, sociais e cognitivas contemporâneas, seja pela possibilidade de reconfigurar nossa compreensão sobre a história e os processos materiais que envolvem a natureza, a vida e a humanidade; seja pelas implicações ético-políticas de uma nova compreensão do metabolismo humanidade-natureza sob a hegemonia do sistema capitalista alienador do trabalho e depredador do meio ambiente; seja para a revitalização de uma epistemologia para além do dualismo sujeito-objeto e em favor da práxis transformadora do cientista-pesquisador.

MAYARA FEITOSA TEODORO. Graduanda. Universidade Federal do Amapá (UNIFAP).

Coautor: Rosinaldo Silva de Sousa.

1.09 De Morgan a Leroi-Gourhan: o estudo da técnica na teoria antropológica.

1ª sessão de pôsteres. História das Disciplinas. Quarta-feira, 10 de abril, 13h - 14h. Local: Mezanino (História).

Dentro da teoria antropológica diversas temáticas são abordadas desde antes da Antropologia ser considerada uma disciplina científica. O presente trabalho visa fazer o Estado da Arte do que conhecemos como a Antropologia da Técnica, na qual, focaremos desde autores como Lewis H. Morgan e Edward B. Tylor, Marcel Mauss, Malinowski, e, principalmente André Leroi-Gourhan. Morgan e Tylor, tentaram reconstruir a história da cultura humana como uma história natural, com o objetivo de estabelecer as leis da ordem e a evolução sociocultural. Eles partiam do pressuposto de que as diferentes sociedades, tanto da atualidade como do passado, eram produto de uma mesma história evolutiva. Consideravam que os períodos étnicos por ele caracterizados não só representam modos de vida mais ou menos particulares e diversos níveis de desenvolvimento sociocultural, mas que o técnico é considerado o principal critério a partir do qual estabelece a que tipo de sociedade – selvagem, bárbara ou civilizada – pertence uma cultura particular. Por sua vez, o estudo da técnica em seu contexto social de produção, utilização e significação tal e como realiza Malinowski é precursor de um tipo de aproximação teórica e metodológica no que se propõe observar o que fazer com os objetos, para quê, com qual finalidade e disto interpretar e/ou derivar seu significado. A perspectiva de Leroi-Gourhan, por sua vez é uma tentativa de oferecer uma interpretação sociocultural da técnica, ou seja, uma análise do técnico em relação com o social ou como ele a denomina, com a estrutura técnico-econômica de uma sociedade.

MAYRA CRISTINA DA SILVA COSTA. Pós-graduanda. Universidade de São Paulo (USP).

Coautor: Paulo Alves Porto.

5.13 Aproximando história da ciência e ensino de química: o caso da pilha de Daniell.

ST5 - Ensino e História da Ciência. Quinta-feira, 11 de abril, 11h - 12h30. Auditório Milton Santos (Geografia).

Este trabalho consiste na realização de um estudo de caso histórico, baseado em documentos primários escritos por John Frederic Daniell, buscando compreender o que era a pilha desenvolvida por ele, e como seu modelo didático foi desenvolvido. Embora a chamada “pilha de Daniell” desempenhe um papel central no currículo atual de eletroquímica, a forma como é representada em livros didáticos, ensinada nas escolas e universidades se distancia bastante de sua construção original. Nesta, não havia divisão das semicélulas em recipientes fisicamente separados, nem presença de ponte salina, e sua finalidade era sustentar correntes contínuas por um período significativo de tempo. O estudo em andamento aponta que o modelo didático atual se constitui em uma mescla de diferentes circuitos descritos e estudados na época por Daniell e outros autores, inclusive sua “bateria constante”. Finalizado o estudo de caso, espera-se ter um referencial para analisar a evolução da apresentação do modelo didático da referida pilha em livros didáticos de química geral utilizados no Brasil e nos Estados Unidos entre 1910 a 2010. O objetivo final é compreender, por meio de uma investigação orientada pela contemporânea historiografia da ciência, como esse modelo didático foi sendo modificado, e as razões que justificaram essas mudanças. Esperamos, assim, que os resultados e conclusões possam contribuir para o Ensino de Química em geral, e para o ensino de eletroquímica em particular.

MIKIYA MURAMATSU. Professora. Universidade de São Paulo (USP).

Coautores: Elcio de Souza Lopes. Pós-graduando. Universidade de São Paulo (USP); Michele Ueno Guimarães. Professora. Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP).

4.12 Divulgação Científica Ativa e Lúdica: 10 anos do Arte e Ciência.

ST4 - Divulgação Científica e Técnica. Sexta-feira, 12 de abril, 8h30 - 10h30. Sala 23.

Arte & Ciência no Parque (A&C), é um projeto de extensão universitária do Instituto de Física da USP e um de seus objetivos é levar o conhecimento produzido na instituição para públicos diversificados, dentro e fora da universidade. Realizado desde 2006, o A&C conta com a participação de professores da universidade, graduandos e pós-graduandos interessados em fazer a divulgação científica acontecer de forma lúdica e atraente. Contribuir para a ampliação da cultura científica da população de uma forma interativa é também um dos propósitos do projeto, pois quando o público toma contato com os experimentos apresentados, ele participa ativamente das atividades e assim passa a identificar a ciência e a tecnologia como parte do seu cotidiano e isso possibilita uma relação mais íntima com o conhecimento. Ao levar a cultura científica para espaços diversificados como escolas, parques, praças e congressos, o projeto visa estimular o interesse do público pela ciência em geral. O A&C possui cerca de 60 experimentos e são propostas também oficinas de brinquedos, para ilustrar princípios fundamentais da ciência. Houve uma demanda das escolas públicas e da Sociedade Brasileira de Física, que organiza eventos científicos e oferece espaço nesses eventos para a realização de atividades de divulgação científica. Já foram visitadas as cidades de Águas de Lindoia, Foz de Iguaçu, Vitória, Osasco, entre outras. Participa de vários projetos educacionais dentro e fora da USP.

NANCI LEONZO. Professora. Universidade de São Paulo (USP); Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS).

13.15 Da boa morte à eutanásia: primeiras controvérsias.

ST13 - História, Saúde, Medicina e Sociedade. Quinta-feira, 11 de abril, 11h-12h30. Auditório Fernand Braudel.

Resgatar a historicidade de um tema contemporâneo, como a eutanásia, não é uma tarefa fácil. Dele se apropriaram os juristas, principalmente no âmbito da bioética, bem como membros da sociedade civil, ambos com base em episódios ocorridos nos últimos cinquenta anos. Alguns médicos, em tese os principais protagonistas da morte voluntária, permanecem, com raras exceções, atuando nas sombras, à espera, na maioria dos países ocidentais, de uma legislação que os proteja e autorize a cumprir a vontade do paciente ou de seus familiares. Não foi o que aconteceu no passado, quando se constituiu uma espécie de imaginário coletivo que condenava a boa morte (mort douce) apoiando-se em valores morais e religiosos. A palavra é bonita, o fato é torpe, escreveu, no ano de 1913, um articulista anônimo em um periódico de Minas Gerais. A eutanásia passou a ser considerada uma questão de grande interesse, tornando-se ainda mais polêmica durante a Primeira Guerra Mundial. Às vésperas dos anos 20, a arte de bem morrer foi discutida na Academia de Medicina do Rio de Janeiro, inaugurando um significativo período de controvérsias.

NATALIA AUGUSTO SANCHEZ. Professora da rede pública.

Coautora: Márcia Helena Mendes Ferraz.

1.20 As plantas medicinais brasileiras na literatura médica portuguesa: análise do Código Pharmaceutico Lusitano e possíveis desdobramentos.

1ª sessão de pôsteres. Divulgação científica e técnica. Quarta-feira, 10 de abril, 13h - 14h. Local: Mezanino (História).

Plantas medicinais são espécies utilizadas com propósitos terapêuticos. E a utilização destas remonta a períodos antigos da Humanidade. No entanto, conhecimentos científicos sobre as plantas medicinais surgiram com mais intensidade a partir do século XVIII, especialmente na Europa. Considerando o período histórico em questão, o Brasil, que ainda era uma colônia do Reino de Portugal, era alvo de estudos, devido à imensa riqueza biológica, que muito interessava à Coroa Portuguesa. Diversos interesses econômicos culminaram no surgimento de leis, que tentaram igualar a formação e atuação médica e farmacêutica brasileira ao padrão português. Dessas leis também decorreram o intercâmbio da literatura médica e o início da produção de obras importantes em terras brasileiras, estimulando os estudos e obtenção de conhecimentos sobre as plantas medicinais de origem brasileira. Nesse contexto, surgiu o *Código Pharmaceutico Lusitano*, de autoria de Agostinho Albano da Silveira, que continha uma seção dedicada às plantas brasileiras. Baseada na análise e interpretação desse e outros textos médicos, a pesquisa busca analisar as relações do referido documento com as informações que já estavam disponíveis sobre as plantas medicinais brasileiras. Além disso, buscou-se verificar as formas de divulgação e utilização destas, bem como os desdobramentos científicos e legais nas áreas de ensino médico e farmacêutico no Brasil e em Portugal.

NELIO BIZZO. Professor. Universidade de São Paulo (USP).

7.8 Charles Darwin e a irreversibilidade das extinções: uma referência cifrada no “Origin of Species” sobre a famosa “analogia de Brocchi”?

ST7 - História da Biologia. Sexta-feira, 12 de abril, 14h - 16h30. Sala 12.

Giovanni Battista Brocchi (1772-1726) publicou, em 1814, “Conchiologia fossile subappennina con osservazioni geologiche sugli Appennini e sul suolo adiacente”, concluindo que as formas fósseis eram diferentes das formas da fauna atual. Suas ideias foram bem recebidas por renomados cientistas, como Georges Cuvier (1769-1832), em Paris, e William Buckland (1784-1856), em Oxford. Cuvier, em carta de 24 de dezembro de 1814, o cumprimenta pelo trabalho de “grande importância para a geologia e história natural dos animais com concha” e acrescenta exemplos de grandes mamíferos que ele definiu como extintos. Ao final do primeiro volume de sua obra, após descrever as notáveis diferenças entre as formas fósseis e as da fauna atual, ele apresenta sua famosa analogia, ao se perguntar, diante do fato de que “nada é estático em nosso mundo”, e que a “Natureza se mantém ativa em um ciclo perpétuo e com uma sucessão perene de mudanças”: “Por que portanto não se quer admitir que as espécies parecem como indivíduos, e que elas têm, a par desses, períodos fixos e determinados para sua existência?”. Na primeira edição de “Origin of Species”, Darwin enfrenta as críticas à ideia da irreversibilidade das extinções, e questiona as ideias de Joachim Barrande (1799-1883), discípulo do catastrofismo de Cuvier. A alusão à “invenção” de leis sobre a duração da vida, que aparece no capítulo 3, é discutida à luz da analogia de Brocchi.

NILDA NAZARÉ PEREIRA OLIVEIRA. Professora. Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA).

12.1 O Departamento de Humanidades do ITA e o papel das Ciências Humanas na formação dos Engenheiros.

ST12 - História de Instituições Científicas e Técnicas. Sexta-feira, 12 de abril, 14h - 16h30. Sala de Vídeo (História).

Quando qualquer professor do Departamento de Humanidades do ITA chega em eventos, e nos apresentamos, somos olhados primeiro com espanto, e depois com desconfiança. Passado o espanto segue-se o questionamento: “Existe um Departamento de Humanidades no ITA?”, “O que vocês fazem lá?” O presente trabalho tem dois objetivos: o primeiro é apresentar o Departamento de Humanidades do ITA, e o segundo é discutir a importância das disciplinas das ciências humanas nos cursos de graduação em Engenharia. O departamento existe desde que o ITA foi criado, ou seja, tem 69 anos. Hoje somos 7 professores com diferentes formações: Filosofia, História, Sociologia, Política e Direito. Além da colaboração de uma pesquisadora da área de Psicologia. Na origem do ITA foi fundamental o oferecimento de cursos de língua inglesa para os alunos brasileiros entenderem os professores norte-americanos. E, por muito tempo o departamento foi de línguas e ciências humanas. Hoje, direcionados pelas Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia, o foco está nas humanidades e ciências jurídicas. Existe, entretanto, uma questão que é sempre colocada: o aluno de engenharia não tem muito interesse na área de humanidades. O MEC direciona, a Instituição propõe as disciplinas e o professor trabalha para que as mesmas tenham a devida importância na formação do futuro engenheiro que, nos dizeres de um dos idealizadores do ITA, o Marechal Montenegro, sejam técnicos competentes e cidadãos conscientes.

OLGA SOFIA FABERGÉ ALVES. Pesquisador. Instituto Butantan.

3.17 Augusto Esteves (1891-1966) - primeiro ilustrador científico do Instituto Butantan.

3ª sessão de pôsteres. História, Saúde, Medicina e Sociedade. Sexta-feira, 12 de abril, 13h - 14h. Local: Mezanino (História).

Augusto Esteves (São José da Boa Vista/PR, 1891-São Paulo, 1966) foi pintor, ilustrador científico e ceroplasta que se dedicou ao Instituto Butantan, Instituto Vital Brazil e Faculdade de Medicina da USP. Praticamente autodidata (recebeu aulas por um ano do pintor italiano Pietro Strina) começou na ilustração científica a convite de Vital Brazil. Esteves escreveu uma autobiografia em 1960, na qual se mostrou ciente de sua importância como ilustrador científico e ceroplasta. Conheceu o Instituto em 1912, quando era auxiliar do pintor Serracino, contratado para retratar a família do diretor Vital Brazil. Foi escolhido por Vital para ilustrar a versão francesa de seu livro “A Defesa contra o Ofidismo”. Trabalhou no Butantan de 1914 a 1919 como desenhista e ceroplasta, tendo ilustrado vários artigos científicos das “Memórias do Instituto Butantan” e nos Anais Paulistas de Medicina e Cirurgia de setembro de 1917, além de material educativo para o Serviço Sanitário do Estado de São Paulo - cartazes sobre higiene e profilaxia de doenças, distribuídos nas escolas primárias e secundárias. Na década de 1920 se mudou para Niterói, acompanhando Vital Brazil, de quem se tornou genro. De volta a São Paulo, trabalhou no Instituto Pinheiros e em 1936 foi contratado por Aguiar Pupo, Diretor da Faculdade de

Medicina, para ilustrar e modelar em cera o material educativo para a Cátedra de Dermatologia que na ocasião era na Santa Casa de Misericórdia. Trabalhou no Instituto Oscar Freire e no Hospital das Clínicas, onde deixou mais de 300 peças de ceroplastia, além de desenhos.

ORLANDO LIMA PIMENTEL. Pós-graduando. Universidade de São Paulo (USP).

2.1 Os esquecidos computadores humanos: um resgate histórico.

ST2 - Ciência, Técnica e Sociedade. Quinta-feira, 11 de abril, 9h - 10h30. Sala de Vídeo (História).

A proposta da apresentação é a de expor um panorama da história da computação, enfatizando o processo de automatização do trabalho humano de calcular, bem como as implicações econômicas, epistemológicas e sociais desse processo. Para tanto, teremos como autor referencial o matemático Inglês Charles Babbage (1791-1871), considerado por precursores da computação no séc. XX como aquele que primeiro projetou máquinas computacionais. Mais especificamente, pretendemos nos ocupar da influente obra *On the economy of Machinery and Manufacture* (1832), que alçou o status de fundamento teórico, técnico e econômico na defesa da aplicação da ciência e tecnologia à indústria e ao desenvolvimento do então jovem capitalismo industrial inglês. No detalhe de seu conteúdo, teremos uma rica fonte de discussão para resgatar o que era a profissão do “computador” (Humano) e a proposta Babbageana de automatização desse ramo da divisão social do trabalho matemático, tão pouco lembrado em nossos dias de intensa automatização. Por fim, pretendemos apontar indícios de que as preocupações atuais com relação aos impactos econômicos e sociais do emprego massivo da Inteligência Artificial (no contexto da indústria 4.0) já se encontravam de forma embrionária nas reflexões econômicas de Charles Babbage, fazendo dele uma figura a frente de seu tempo. Tal como o Filósofo da Ciência Ian Hacking acertadamente afirma em seus livros, veremos que Babbage é um porta-voz das tendências científicas e tecnológicas mais fortes do presente.

OSCAR JOÃO ABDOUNUR. Professor. Universidade de São Paulo (USP).

Mudanças conceituais nas estruturas de razões e a emergência do conceito de moderno de número em música teórica no período moderno.

Nesta apresentação, o desenvolvimento de teorias das razões é investigado a partir da perspectiva das relações entre conhecimento prático e teórico. O papel do conhecimento prático em transformações nas estruturas de teorias de proporções no início do período moderno e suas repercussões no conceito de número pode ser estudado por meio de problemas estruturais na música teórica. Pode-se mostrar que tais problemas levaram teóricos da música a utilizar a geometria como ferramenta para solucionar problemas estruturais de teoria da música, bem como a lidar com a ideia de razão matemática implicitamente como uma quantidade contínua, identificando-a estruturalmente com o conceito de número moderno. As transformações estruturais em teorias de razões no contexto de música teórica no início dos tempos modernos e a conseqüente transformação no conceito de número encontra-se assim no âmbito da pesquisa acerca da aritmetização de teorias de razão.

PALUANA CURVELO LUQUIARI. Professora da rede particular.

8.4 Precisão e Inovação em Tycho Brahe: um estudo de caso sobre os valores na cosmologia moderna.

ST8 - História da Física. Quinta-feira, 11 de abril, 11h - 12h30. Sala 10.

Apesar de sua grande contribuição para a formação da astronomia moderna, Tycho Brahe não é amplamente estudado na história e na filosofia da astronomia. No entanto, por conta da precisão de seus dados e de suas Tabelas astronômicas, compreender seus esforços pode ser de grande valia. Nesse sentido, o trabalho busca fazer uma análise dos dados tychonianos, obtidos através de observações rigorosas e sistemáticas com intermédio de instrumentos maiores e melhores do que os usuais de sua época a fim de compreender os valores científicos mais amplamente manifestados pelo astrônomo. Para tanto, duas observações não podem deixar de ser consideradas, a saber, a estrela supernova que surgiu na constelação de Cassiopeia em 1572, e o cometa de 1577. Elas foram essenciais para marcar a existência de mudanças nos céus e, conseqüentemente, afetaram a crença inquestionável na cosmologia aristotélico-ptolomaica, mostrando a necessidade de criação de uma nova visão de mundo: um Cosmos com unidade matemática. Igualmente, foi a necessidade de encontrar uma adequação empírica entre os dados e a teoria astronômica que levou Brahe a construir seu sistema híbrido, sua afirmação máxima dos valores cognitivos no desenvolvimento da ciência.

PAULA DAVIES REZENDE. Pesquisadora. Cinemateca Brasileira.

6.6 Por um museu do cinema: a necessidade de acolher, documentar e preservar os artefatos produtores de imagens técnicas.

ST6 - Fontes e Historiografia da Ciência e da Técnica. Quarta-feira, 10 de abril, 14h - 16h30. Sala 10.

Apesar de haver diversos acervos de imagens técnicas, poucas instituições museológicas detêm coleções formadas pelos objetos tecnológicos envolvidos na sua produção. Meu propósito é refletir sobre a urgência da constituição de um museu que se debruce sobre os equipamentos responsáveis pela produção, reprodução e armazenamento das imagens estáticas e em movimento. Proponho-me a fazer uma análise dos equipamentos de cinema e fotografia por diferentes óticas. Primeiramente como artefatos portadores de significado, que produzem e reproduzem aspectos da própria sociedade que os produziu e os consumiu, além de atuar como vetores que canalizam as relações sociais. Investigá-los permite desvendar seu vínculo com o pensamento científico que os originou e seu contexto sócio, econômico, político e cultural. Além de portadores de significado, o cinema e a fotografia estão ligados à atividade simbólica humana e à elaboração de representações, então pretendo examinar as máquinas como mediadoras e modificadoras da relação humana com a imagem técnica, além de verificar como tais artefatos atuam na criação estética e como alteram a experiência de recebimento e percepção de filmes e fotografias. Meu objetivo, com essas análises, é demonstrar a necessidade de guardar essa gama de objetos, sendo necessário haver uma instituição de guarda cuja missão seja acolher, documentar e preservar esses artefatos. Precisamos de um museu do cinema.

PAULO FERNANDO SOUZA CAMPOS. Professor. Universidade Santo Amaro (UNISA).

13.9 Entre Ideias e Lugares: Intervenções da Fundação Rockefeller na Enfermagem Brasileira pós-1930.

ST13 - História, Saúde, Medicina e Sociedade. Quinta-feira, 11 de abril, 14h-16h30. Auditório Fernand Braudel.

A História da Saúde permite considerar que intervenções da Fundação Rockefeller na organização dos serviços de assistência médica, da formação em saúde, da fundação e da manutenção de instituições voltadas para a saúde pública alteram práticas médicas em contextos distintos no Brasil. No âmbito da arte e ciência do cuidado os impactos revelam alterações significativas e atestam que as intervenções não somente alteram questões de gênero e identidade, mas reconfiguram espaços e perspectivas de atuação profissional que redimensionam a Enfermagem. A partir destas considerações a comunicação apresenta parte de um amplo projeto intitulado Programa de Enfermagem, em específico, a formação do núcleo propagador de novos paradigmas da profissão. Assim, pretende-se tratar historicamente a Escola de Enfermagem da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo e suas primeiras líderes Edith de Magalhães Fraenkel, Maria Rosa Sousa Pinheiro e Glete de Alcântara, as quais, apoiadas pela consultora americana Ella Hansenjaeger, conduzem à desanexação da Escola de Enfermagem da Faculdade de Medicina e a consolidam como unidade da Universidade de São Paulo.

PAULO TADEU DA SILVA. Professor. Universidade Federal do ABC (UFABC).

11.12 Matéria sutil, mecanicismo e analogias mecânicas no debate entre Morin e Descartes.

ST11 - História das Ideias. Sexta-feira, 12 de abril, 8h30 - 10h30. Auditório Nicolau Sevcenko (História).

Após comunicar a Mersenne sua decisão de não publicar O mundo ou tratado da luz, na carta escrita no final de novembro de 1633, Descartes dedica-se à composição dos três ensaios que acompanham o Discurso do método, a saber, A dióptrica, Os meteoros e A geometria. Com a publicação desses textos, Descartes apresenta aos seus contemporâneos uma nova concepção de ciência. Nesse contexto, as suposições sobre a natureza da matéria, o uso de analogias mecânicas e o recurso à experiência têm um papel central, pois fornecem os fundamentos sobre os quais a ciência cartesiana está amparada. A comparação entre essas duas formas de interpretar e explicar o mundo natural é, portanto, um aspecto que merece atenção, uma vez que revela o primeiro confronto de Descartes com a tradição. Esse embate está presente na correspondência entre Descartes e Morin, ocorrida entre fevereiro e outubro de 1638. Nas cartas endereçadas a Descartes, é possível notar o vínculo de Morin com a tradição escolástica e, assim, é claríssimo que o debate se dá entre dois interlocutores com posturas irremediavelmente opostas. O objetivo desta comunicação consiste em analisar os dois primeiros momentos desse debate, tendo em vista as críticas expostas por Morin na carta redigida em 22 de fevereiro de 1638 e a resposta de Descartes, presente na carta escrita em 13 de julho do mesmo ano. A exposição visa discutir as objeções de Morin contra a concepção de matéria sutil e o uso de analogias mecânicas, bem como os argumentos de Descartes em favor de sua concepção mecanicista.

PEDRITA FERNANDA DONDA. Pós-graduada. Universidade de São Paulo (USP).

7.12 As críticas iniciais de Agassiz à teoria de Darwin (1860).

ST7 - História da Biologia. Sexta-feira, 12 de abril, 14h - 16h30. Sala 12.

Embora o *Origin of Species* tenha sido bem recebido por alguns colegas de Charles Darwin (1809-1882) na ocasião de sua publicação (1859), recebeu também diversas críticas, como por exemplo, as de Louis Agassiz (1807-1873). O objetivo desta comunicação é discutir sobre as críticas feitas inicialmente por Agassiz e como Darwin as respondeu. Este estudo mostrou que elas estavam voltadas a alguns aspectos da teoria de Darwin, principalmente à seleção natural e à luta pela existência e sobrevivência do mais apto. Agassiz não aceitou a explicação de Darwin para a ausência de formas intermediárias no registro geológico. A seu ver, se a teoria da transmutação das espécies fosse procedente, o registro geológico deveria exibir uma sucessão ininterrupta de tipos que se misturavam gradualmente entre si. Darwin alegava que muitos restos de animais não haviam sido preservados e o aparecimento abrupto de grupos de espécies em certas formações, desconsiderava que o mundo era extremamente vasto em comparação às áreas que tinham sido examinadas. Enquanto para Agassiz, Darwin deveria ter levado em conta o “poder original” que deu origem ao primeiro ser, para Darwin ciência e religião pertenciam a domínios diferentes e o papel da ciência consistia apenas em explicar os processos naturais. Surpreendentemente Darwin utilizou várias evidências encontradas por Agassiz em suas investigações para corroborar sua teoria, o que indica que os cientistas podem interpretar os fatos de modo diferente e que a discordância sempre é possível. Palavras-chave: seleção natural; Agassiz, Louis; Darwin, Charles.

PEDRO DE LIMA NAVARRO. Graduando. Universidade Estadual de Maringá (UEM).

3.13 *Entre Cila e Carídis: a escolha entre as edições da Origem das Espécies.*

3ª sessão de pôsteres. Fontes e Historiografia da Ciência e Técnica. Sexta-feira, 12 de abril, 13h - 14h. Local: Mezanino (História).

O conto de Charles Darwin e Alfred Wallace envolve revelações em meio a noites febris, um gênio atormentado por sua criação e uma incrível coincidência envolvendo um envio de cartas que só poderíamos considerar ficção se não houvesse realmente acontecido. Geralmente, este conto acaba com a publicação da Origem das espécies, no dia 24 de novembro de 1859, talvez com um acréscimo de “e todas as cópias foram vendidas no mesmo dia!”, porém a história da Origem não acaba aí. Entre 1859 e 1876 o mundo viu mais seis edições do livro, culminando com a sexta edição com adições e correções publicada em 1876, também conhecida como o texto final da Origem das espécies, uma vez que não houve outras edições até a morte de Darwin em 1882. Essa profusão de edições gera um problema para aqueles que pretendem estudar, traduzir ou republicar a obra. Qual delas escolher? É notável a preferência da comunidade de pesquisadores pela primeira edição por diversas razões, mas pretendemos argumentar em favor da sexta edição de 1876. Esta edição se destaca devido à sua característica de tréplica de Darwin a seus opositores e à presença do Esboço histórico e demais mudanças feitas em outras edições, mas que se acumularam até a última, características muito úteis para o leitor contemporâneo ao situar a obra em seu contexto histórico e científico. Enfim, pretendemos mostrar que a grande carga histórica presente na edição de 1876 e o legado de “texto final” pesam mais na hora de fazer esta escolha. Assumindo, é claro, que uma escolha deva ser feita.

PEDRO ESPINDOLA GIULIÂNGELI DE CASTRO. Graduando. Universidade de São Paulo (USP).

Coautora: Mariana Aparecida Bologna Soares de Andrade.

8.6 *A teoria das cores de Goethe e seu contexto.*

ST8 - História da Física. Quinta-feira, 11 de abril, 11h - 12h30. Sala 10.

O interesse em elucidar o fenômeno do aparecimento de cores é bem antigo e, no decorrer do tempo, surgiram várias explicações. No século XIX a visão mais aceita era a apresentada por Isaac Newton (1642-1727) que considerava que a luz branca é uma mistura heterogênea de raios de todas as cores. Ele relacionava cada cor a um grau diferente de refrangibilidade. Porém Johann Wolfgang von Goethe (1749-1832) apresentou uma visão diferente sobre o assunto. O objetivo desta comunicação é discutir a proposta de Goethe sob uma perspectiva diacrônica. Ele propôs que as cores podem ser classificadas de três modos diferentes: cores fisiológicas, cores físicas e cores químicas sendo que serão detalhados durante a comunicação. Seu ponto de partida foram as cores fisiológicas relacionadas à percepção visual do indivíduo saudável e portanto, de caráter subjetivo. As cores físicas seriam produzidas nos órgãos da visão por causas externas e dependeriam do meio e do contraste. As cores químicas seriam aquelas que o homem pode produzir, por exemplo, ao colocar grânulos de metal na água, alterando sua coloração ou as tintas produzidas pelos pintores. Elas são mais ou menos fixas. A luz seria um princípio abstrato que existe e age de modo independente. Até certo ponto poderia se auto modificar e produzir

as cores. A seu ver, o que se observa no prisma, não é a decomposição da luz como pensava Newton, mas dependeria da qualidade do meio. Ou seja, as cores eram apenas um produto da retina.

PEDRO HENRIQUE DA SILVA LINO. Graduando. UNESP.

Coautores: João Vitor S. Lino. Instituto Alpha Lumem; Jorge L. S. Lino. Assessoria e Orientação Estudantil.

2.12 Histórias em quadrinhos como ferramenta de Ensino de Ciências: Aspectos históricos e sua utilização em sala de aula.

2ª sessão de pôsteres. Ensino e História da Ciência. Quinta-feira, 11 de abril, 13h - 14h. Local: Mezanino (História).

O presente trabalho aborda a relevância da utilização das Histórias em Quadrinhos (HQ's) como ferramenta de ensino no contexto escolar. Partimos de uma análise de aspectos históricos da consolidação das HQ's como produto da indústria cultural, discutimos a possibilidade de viabilizar um ensino significativo e enriquecedor de Ciências a partir do aproveitamento de conteúdos científicos propostos no enredo dos quadrinhos. Investigações em sala de aula mostram uma maior capacidade de concentração dos alunos bem como um entendimento do tópico explorado, visando possibilitar a aplicação dos quadrinhos em sala de aula.

PIERO DETONI. Pós-graduando. Universidade de São Paulo (USP).

12.2 Pacifica scientiae occupatio. O IHGB e os desafios da (não) cientificidade da história na Primeira República: o caso Pedro Lessa.

ST12 - História de Instituições Científicas e Técnicas. Sexta-feira, 12 de abril, 14h - 16h30. Sala de Vídeo (História).

Qual o estatuto de cientificidade da história? Questão que acompanha o fazer histórico na modernidade em graus diferenciados e a partir de fórmulas variadas. De alguma maneira por intermédio dessa pergunta encontramos a própria condição de existência da história moderna, que é colocada no centro das atenções do IHGB desde a sua fundação, em 1838. O problema ganha maior relevância no Brasil após a década de 1870. Como sabemos é nesse período que no Brasil o cientificismo europeu passa a ser recebido com maior intensidade. Não por acaso Sílvio Romero immortalizou esse momento intelectual como “um bando de ideias novas”. Essa também é a ambiência da intensificação do trabalho científico em instituições que ganham projeção nacional, tais como o Museu Emilio Goeldi e o Museu Nacional, ou mesmo a Escola de Minas de Ouro Preto. Essas instituições, aliadas aos estudos dos acadêmicos da Escola de Recife, são os agentes responsáveis por traduzir no Brasil toda uma voga cientificista. Evolucionismo, spencerismo, darwinismo, positivismo são formas de acesso à realidade histórica buscadas entre os nossos intelectuais. Os sócios do IHGB não se mantêm imunes a toda essa atmosfera. O desafio não é pequeno: como transformar a história em uma ciência na Primeira República? Isso é algo possível, ou ela está ligada a arte? A história é um ramo da retórica? Ou ainda: como fazer da história uma ciência social? Para movimentarmos essas questões realizaremos um estudo de caso. Analisaremos, à luz dessas questões, as reflexões sobre a cientificidade da história realizadas pelo sócio Pedro Lessa.

PIETRO MONTEIRO DA SILVA. Pós-graduando. Universidade de São Paulo (USP).

7.5 O desenvolvimento das concepções de Walter S. Sutton em relação à hipótese cromossômica (1900-1903).

ST7 - História da Biologia. Sexta-feira, 12 de abril, 8h30 - 10h30. Sala 12.

Os relatos históricos, de um modo geral, e alguns livros-texto de Biologia sugerem que em torno de 1902-1903 foi proposta a hipótese cromossômica de Sutton-Boveri. Eles a definem como uma tentativa de relacionar o comportamento dos cromossomos durante a divisão celular (estudos citológicos) aos princípios de Mendel (resultados obtidos em cruzamentos experimentais). Porém, há estudos históricos que mostram que nessa época havia muitas dificuldades referentes à hipótese e que por isso a maioria dos cientistas não a aceitava. O objetivo desta comunicação é discutir quais foram as contribuições de Sutton no período, em que evidências ele se baseou e como ele relacionou duas linhas de investigação que até então seguiam separadamente. Esta pesquisa levou à conclusão de que inicialmente Sutton (1900) tratou de aspectos puramente citológicos relacionados à espermatogênese de *Brachystola magna*, buscou esclarecimentos sobre o cromossomo acessório, procurou elucidar se os cromossomos mantinham sua individualidade. Posteriormente, (Sutton, 1902) buscou esclarecimentos sobre a relação entre o tamanho dos cromossomos e seu papel no desenvolvimento. As evidências encontradas em seus próprios estudos bem como as obtidas por Boveri, corroboraram a individualidade dos cromossomos. Somente depois, Sutton (1903), propôs a existência de um paralelo entre o comportamento dos cromossomos e os princípios de Mendel Além das evidências que encontrou, se referiu

àquelas obtidas em estudos desenvolvidos por seus colegas como McClung e Wilson. Considerando a ciência na época, ele foi cauteloso.

RAFAEL BROCK DOMINGOS. Graduando. Instituto Federal de São Paulo (IFSP).

2.13 *Astrofísica Nuclear, História da Ciência e Divulgação Científica.*

2ª sessão de pôsteres. Ensino e História da Ciência. Quinta-feira, 11 de abril, 13h - 14h. Local: Mezanino (História).

Procuramos analisar os impactos de atividades de divulgação científica realizadas para alunos de escolas públicas do litoral norte paulista a respeito das inter-relações entre a Física Nuclear e a Astrofísica estelar, considerando-se a evolução histórica destas áreas do conhecimento. O desenvolvimento da Física Nuclear a partir do final dos anos 1930 teve desdobramentos importantes para uma melhor compreensão do processo de nucleossíntese dos elementos atômicos que ocorre no âmbito das estrelas. Este trabalho tem como um de seus alicerces, avaliar os impactos educacionais de ações de popularização da ciência sobre os processos físicos que ocorrem dentro das estrelas, desde o seu “nascimento” até as possíveis formas de sua “morte”. Um destaque foi dado ao caráter histórico da produção de conhecimentos científicos, em particular em áreas da Física com desenvolvimento mais recente. As atividades educacionais desenvolvidas no presente trabalho tiveram caráter interdisciplinar, sendo utilizadas as denominadas TICs – Tecnologias da Informação e Comunicação – por meio do uso de simulações (como as do PhET Colorado) e de vídeos didáticos de curta duração.

RAFAEL CARDUZ ROCHA. Pós-graduando. Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ).

Coautoria: Bianka de Jesus. Pós-graduanda. Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ).

11.3 *A crise de paradigmas das ciências e a crise orgânica do capital.*

ST11 - História das Ideias. Quinta-feira, 11 de abril, 9h - 10h30. Auditório Nicolau Sevcenko (História).

A comunicação tem como objetivo apresentar a pesquisa empírica realizada na minha orientação de mestrado na qual asserto a existência de múltiplas crises em diferentes campos da ciência, percebidas no debate acadêmico e de divulgação científica como crise de reprodutibilidade, crise estatística, crise do produtivismo acadêmico, crise de financiamento, etc. Todas estas problemáticas são arduamente debatidas pela comunidade de pesquisadores. Observa-se, contudo a ausência, na maioria das interpretações dentre a bibliografia revisada, de uma preocupação com as determinações mais fundamentais destes problemas. A concepção de crise orgânica do capital, de Bevilacqua, sugere a hipótese de que a crise de paradigmas nas ciências deve ser compreendida à luz da crise orgânica do capital. A tendência à erosão do paradigma do valor, conforme apontada por Marx nos Grundrisse, resultado do processo de automação identificado com a terceira fase da Revolução Industrial, constrange a produção científica, que deve ser considerada em seu duplo aspecto: através do seu valor de uso, derivado do acúmulo do conhecimento humano sobre os objetos estudados, mas também através do seu valor de troca, o que explica sua moldagem ao papel que ela crescentemente passa a ocupar no centro do processo de valorização de capital.

RAFAEL DALYSON DOS SANTOS SOUZA. Graduando. Universidade Federal de Campina Grande (UFCG).

Coautor: Isamar Gonçalves Lôbo. Professor. Universidade Federal de Campina Grande (UFCG).

1.12 *"A controvérsia de ponto cego": controvérsias entre a Solar Cookers International e a comunidade agrícola de Areias em Uiraúna (PB).*

1ª sessão de pôsteres. História das instituições científicas e técnicas. Quarta-feira, 10 de abril, 13h - 14h. Local: Mezanino (História).

A presente reflexão procura ponderar sobre a "dialética" entre o que a SCI (Solar Cookers International) apresenta sobre seus projetos no Brasil e o que vimos na Comunidade Agrícola de Areias do Município de Uiraúna no Estado da Paraíba. A associação entre organizações governamentais e não governamentais através da SCI visa estimular a implantação do fogão solar nas casas de pessoas ao redor do mundo, criando uma rede entre atores humanos e não-humanos. A ANT (Actor-Network Theory) por meio de autores como Bruno Latour (1994; 1997; 2001) e Michel Callon (1986) nos fornece uma leitura da História da Ciência e da Técnica que perpassa pela compreensão de que para haver o estabelecimento de uma rede, todos os atores devem ser evocados, mesmo que assimetricamente. Para estudarmos esta rede, nos baseamos no conceito de referência circulante ao ler o site da SCI. Aliado a isso, efetuamos uma observação etnográfica imperfeita para retirarmos dados, já que não nos misturamos à comunidade como membros interinos. Partimos da hipótese de que existe

uma controvérsia entre as duas realidades e chegamos a definição de "controvérsia de ponto cego imperfeita", ou seja, nas informações circulantes prestadas no site ou na Comunidade estudada, mesmo parte de uma rede sócio-técnica, ela se opõe uma as outras. Apesar do site citar a comunidade, não apresenta retorno para esta até onde sabemos; os usuários do fogão, por sua vez, não conhecem o site, nem tão pouco a língua em que o site é escrito e editado e negam os dados apresentados e em circulação através no sítio eletrônico.

RAFAEL DO NASCIMENTO SORENSSEN. Graduando. Instituto Federal de São Paulo (IFSP).

2.14 As relações entre a Ficção Científica e a História da Ciência e da Tecnologia.

2ª sessão de pôsteres. Ensino e História da Ciência. Quinta-feira, 11 de abril, 13h - 14h. Local: Mezanino (História).

Este trabalho analisa as possíveis inter-relações existentes ao longo dos tempos entre a Ficção Científica e a História da Ciência e da Tecnologia. Um dos pontos de partida são atividades de divulgação científica que foram realizadas para alunos de escolas públicas do litoral norte paulista nos anos de 2017 e 2018. Ao longo dos séculos, em diversos momentos históricos, muitas obras de Ficção Científica influenciaram as descobertas científicas, bem como inspiraram o desenvolvimento de novas tecnologias. Este trabalho tem como objetivo analisar o potencial pedagógico que tais inter-relações podem ser aproveitadas em situações de ensino e de popularização da ciência. Em particular, as ações já realizadas de divulgação, que integraram temas científicos com obras de Ficção Científica, tiveram um caráter eminentemente interdisciplinar e utilizaram vídeos de curta duração e cenas recortadas de filmes para as discussões que foram realizadas. A investigação descrita neste trabalho foi realizada sob a orientação do Prof. Dr. Ricardo Roberto Plaza Teixeira, docente do IFSP-Caraguatatuba, no âmbito de um projeto de pesquisa de iniciação científica com bolsa da FAPESP.

RAFAEL DO NASCIMENTO TEIXEIRA. Pós-graduando. Universidade de São Paulo (USP).

10.8 Relações entre a noção de ciência bem-ordenada de Kitcher e a proposta política de Rawls.

ST10 - História e Epistemologia da Ciência e Tecnologia. Sexta-feira, 12 de abril, 8h30 - 10h30. Sala 13.

A noção de ciência de Philip Kitcher, em seu *Science in a Democratic Society* relaciona os sistemas de conhecimento com suas implicações sociais e políticas. Kitcher elabora uma proposta de "ciência bem-ordenada" (*well-ordered science*) em que organização social do conhecimento se adequa aos critérios de significância de uma sociedade democrática. Uma ciência seria bem-ordenada quando os problemas a serem perseguidos por ela fossem endossados por uma deliberação ideal, que contemplasse os diversos pontos de vista, em condições de engajamento mútuo. Em muitos pontos a proposta de Kitcher se aproxima e se assemelha à proposta de John Rawls para a teoria política e a noção de justiça. Em Rawls é colocada uma posição original, em condições ideais de neutralidade, como uma metodologia para se alcançar um consenso sobre a justiça. Nesse trabalho avaliaremos as relações entre as duas propostas, as influências explícitas e implícitas de Rawls em Kitcher, tanto na sua visão de política, como na sua noção de ciência.

RAFAEL ROCHA MAIA. Professor. Universidade de Mogi das Cruzes (UMC).

Coautores: Paulo S. Germano. Professor. Universidade de Mogi das Cruzes (UMC); Guilherme I. L. da Rosa. Graduando. Universidade de Mogi das Cruzes (UMC); Matheus Y. Q. Ribeiro. Graduando. Universidade de Mogi das Cruzes (UMC); Augusto C. Neiva. Professor. Universidade de São Paulo (USP); André P. Tschiptschin. Professor. Universidade de São Paulo (USP); Hélio Goldenstein. Professor. Universidade de São Paulo (USP); Fernando J. G. Landgraf. Professor. Universidade de São Paulo (USP).

3.04 Mudanças no processo de fabricação de aço na virada dos séculos XIX-XX: evidências microestruturais.

3ª sessão de pôsteres. Ciência, Técnica e Sociedade. Sexta-feira, 12 de abril, 13h - 14h. Local: Mezanino (História).

As análises das inclusões de escórias (IE) são importantes para compreensão dos processamentos que os materiais foram submetidos, pois as microanálises químicas por espectroscopia por dispersão de energia de raios X (EDS) das IE podem fornecer informações relacionadas às composições dos insumos usados na fabricação. Nosso objetivo é estudar as microestruturas de quatro amostras de aço confeccionadas entre os séculos XIX e XX: um trilho de 1906, a cantoneira e a alma de uma viga de ponte ferroviária de 1885 e uma cantoneira da ponte ferroviária da Central do Brasil de 1867. No presente estudo serão realizadas microanálises por EDS e análise metalográfica, para determinação das composições químicas e caracterização das microestruturas das amostras. Adicionalmente será realizado o ensaio mecânico de microdureza Vickers (HV0,2) para determinação

das propriedades mecânicas dos materiais. Com os resultados obtidos será possível identificar possíveis marcadores químicos e microestruturais das amostras associando-as a seus respectivos processos.

RAIANY SOUZA DE OLIVEIRA. Pós-graduanda. Universidade de São Paulo (USP).

12.3 Mar, rio e sertão: as pesquisas zoológicas e fisiológicas desenvolvidas na FFCL-USP durante a década de 1950.

ST12 - História de Instituições Científicas e Técnicas. Sexta-feira, 12 de abril, 14h - 16h30. Sala de Vídeo (História).

A antiga Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da Universidade de São Paulo (FFCL-USP) concentrou, desde a sua fundação, em 1934, variadas áreas do saber, com o intuito de promover o desenvolvimento do ensino e da pesquisa das ciências básicas no Brasil. Em seu curso de História Natural, os Departamentos de Zoologia e Fisiologia Geral e Animal foram estruturados pelos zoólogos Ernest Bresslau (1877-1935) e Ernest Marcus (1893-1963), que modelaram os cursos de acordo com a chamada moderna ciência alemã da época. As interações entre esses pesquisadores estrangeiros com as aspirações científicas de seus alunos brasileiros e os interesses da comunidade científica nacional e internacional propiciaram um desenvolvimento diferenciado das pesquisas zoológicas e fisiológicas no seio da FFCL-USP, cujo processo pode ser observado ao longo da década de 1950. O objetivo desta comunicação é apresentar o quadro institucional dos Departamentos de Zoologia e Fisiologia Geral e Animal da antiga Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da Universidade de São Paulo (FFCL-USP) ao longo da década de 1950, destacando o arranjo acadêmico do corpo de profissionais que compunham aquela instituição e mapeando sua produção científica naquele período.

REGINA CÉLIA DE SÁ. Pós-graduanda. Universidade de São Paulo (USP).

2.6 Outro retrato em branco e preto: eugenia e a posição privilegiada da técnica fotográfica.

ST2 - Ciência, Técnica e Sociedade. Quinta-feira, 11 de abril, 14h - 16h30. Sala de Vídeo (História).

Esta análise pretende discutir como os cientistas adeptos da eugenia se valeram de experimentos com a técnica fotográfica para construir uma nova ordem social baseada nos estudos eugênicos com fotografia realizados pelo britânico Francis Galton entre 1870 e 1880. Este recorte se justifica levando em conta que a investigação do britânico recaiu diretamente na herança genética do indivíduo: doença mental, crime e marginalidade estariam relacionados a uma hereditariedade e linhagem sanguínea que precisariam ser cultivadas, para revelar um ser saudável e são. Com a fotografia, Galton e outros estudiosos acreditavam que seria possível “registrar” os “problemas” genéticos e evitá-los. Em São Paulo, muitas décadas depois, encontramos laudos de paternidade na Polícia Civil que foram baseados nos primeiros estudos galtonianos de justaposição de fotografias, a fim de revelar traços físicos. Nesse contexto, a investigação será fundamentada a partir dos trabalhos de Diwan (2007), Stepan (2005), Mota; Tarelou (2015), na análise histórica da eugenia e criminalidade no Brasil e São Paulo, e Kossoy (2007), Sontag (2007) e Barthes (2013) no aporte teórico sobre a fotografia. A eugenia, principal doutrina racista propalada na Europa e Estados Unidos na virada do século XIX para o XX, chegaria ao Brasil e encontraria eco entre as figuras de popa da sociedade do período, especialmente na Faculdade de Medicina da USP e imprensa, que publicava artigos de políticos, médicos, jornalistas e advogados adeptos à doutrina eugênica.

RENATO BARBOZA. Pesquisador. Instituto de Saúde da Secretaria de Estado de São Paulo (SES-SP).

Coautoras: Kátia Cibelle Machado Pirota; Lígia Rivero Pupo. Pesquisadoras. Instituto de Saúde da Secretaria de Estado de São Paulo (SES-SP).

13.12 A orientação sexual na escola: uma análise dos programas municipais em São Paulo no período de 2001 a 2005.

ST13 - História, Saúde, Medicina e Sociedade. Quinta-feira, 11 de abril, 11h-12h30. Auditório Fernand Braudel.

O estudo recupera a trajetória de três programas de orientação sexual realizados na rede municipal de ensino de São Paulo, entre 2001 e 2005, objetivando analisar as características dos programas, a articulação intersetorial entre as Secretarias da Educação e da Saúde e os desafios para a continuidade na mudança da gestão. A pesquisa recebeu financiamento do Programa de Apoio a Projetos em Sexualidade e Saúde Reprodutiva. Realizou-se um estudo descritivo-retrospectivo, de abordagem qualitativa, compreendendo: levantamento em fontes documentais (documentos de gestão e atos normativos); identificação da rede de atores-chave; realização de oito entrevistas semiestruturadas com coordenadores e consultores dos programas, após a aprovação no Comitê Ética em Pesquisa do Instituto de Saúde. As entrevistas foram gravadas, transcritas e submetidas à análise temática.

Os achados evidenciaram um baixo grau de articulação dos programas em função da ausência de uma política pública consistente nesse campo. As práticas de gestão na Educação e na Saúde reproduziram uma racionalidade setorial, fragmentada e tradicional. Nesse cenário, os projetos ora se interceptaram, ora concorreram entre si. Constatou-se que, a intersectorialidade enquanto premissa e estratégia para o fortalecimento das políticas públicas é um desafio para os formuladores, equipes técnicas e gestores que atuam na implementação de programas de orientação sexual e promoção dos direitos sexuais e reprodutivos.

RENATO MATSUI PISCIOTTA. Professor. Universidade de Mogi das Cruzes (UMC).

11.11 Dimensões Políticas da Escola Penal Italiana.

ST11 - História das Ideias. Sexta-feira, 12 de abril, 8h30 - 10h30. Auditório Nicolau Sevcenko (História).

O entendimento de que a Biologia pode fundamentar a vida social surgiu e se desenvolveu ao longo do século XIX. Paulatinamente, este modo de saber foi adentrando outras áreas do conhecimento, como o Direito. No final deste mesmo século existiu, no âmbito dos estudos penais, a Escola Positiva Italiana, que teve como fundador o médico C. Lombroso. A ideia central de Lombroso reside em uma compreensão particular do evolucionismo. Para ele os homens evoluem biologicamente e moralmente. As características morais de uma pessoa seriam determinadas pela sua conformação física, repudiando a noção de autonomia moral iluminista que predominava até então. O formato do crânio, por exemplo, poderia indicar se alguém teria propensão ao crime, noção que recuperou da frenologia. Lombroso também aderiu à noção de decadência social típica do seu tempo. Vislumbrava na nova e grande urbe uma dimensão deletéria. Isso, do ponto de vista do ser humano, se traduzia no atavismo, ou seja, no ressurgimento do Homem primitivo nos tempos atuais. Este primitivo seria o criminoso, o ébrio, o doente, enfim, os degenerados em geral. Lombroso traz estas noções para a vida política. Para ele, a evolução social deve ser calma e pacífica. Esta ocorreria através das revoluções sociais, dirigidas pelos espíritos calmos e intelectualmente superiores. Por sua vez, as sedições seriam obra dos homens pequenos de espírito, preocupados com temas locais ou individuais. Para Lombroso, o grande exemplo de uma sedição seria São Domingos no século XVIII. O exemplo de verdadeiro revolucionário, para ele, seria Mirabeau.

RENATO TREVILATO. Graduando. Instituto Federal de São Paulo (IFSP).

Coautores: Olavo H. Menin e Fernando Bellissimo-Rodrigues.

3.18 História da Febre Amarela no Brasil: dos sucessos de ontem para os desafios de hoje.

3ª sessão de pôsteres. História, Saúde, Medicina e Sociedade. Sexta-feira, 12 de abril, 13h - 14h. Local: Mezanino (História).

A febre amarela é uma doença causada por um vírus da família Flaviviridae e transmitida por mosquitos infectados. Típica dos trópicos e endêmica em diversos países da América Central, América do Sul e da África, a febre amarela foi grande protagonista na história sanitária do Brasil. Relatos contam que o primeiro surto da doença ocorreu no Recife, em 1685, provavelmente importado da África. Para conter a doença, foi posta em prática a primeira campanha profilática no país, muito criticada pela forma autoritária com que foi implementada, as ações alcançaram o que se esperava e lançaram as bases das estratégias de controle sanitário utilizados até os dias atuais. Com a criação do Serviço de Profilaxia da Febre Amarela, em 1903, novas medidas foram adotadas, sendo a primeira doença de notificação obrigatória no Brasil. A identificação do agente etiológico da febre amarela, em 1927, levou à criação, em 1937, da primeira vacina eficaz contra a vírus. A partir de então, campanhas de vacinação em massa e medidas de combate ao vetor mostraram-se eficazes para evitar novas epidemias e, em 1942, a febre urbana foi praticamente eliminada. Recentemente, no entanto, novos surtos da doença, especialmente localizados em áreas próximas de grandes centros urbanos, têm trazido grandes preocupações às autoridades de saúde. Nesse contexto, a proposta deste trabalho é fazer um breve relato da história da febre amarela no Brasil e seus impactos na nossa sociedade, destacando ações profiláticas que foram tomadas no passado e trazer para o debate propostas atuais para o combate à doença.

RICARDO GIAO BORTOLOTTI. Professor. UNESP.

7.1 Reflexo de três teorias da evolução na concepção de história da ciência de Peirce.

ST7 - História da Biologia. Sexta-feira, 12 de abril, 8h30 - 10h30. Sala 12.

O objetivo desta comunicação é apresentar a concepção de história da ciência de Charles S. Peirce. O autor, um homem de laboratório, tendo fundado o pragmatismo e uma teoria dos signos, considerava a lógica e a ciência mais do que áreas exercidas de forma institucional pelo profissional. Para ele, o que distinguia o cientista era a sua atitude frente o mundo. Em outros termos: a atividade do cientista estava comprometida com o amor pelo

objeto de investigação. Em vista de seu envolvimento na filosofia e na ciência, elaborou uma concepção de ciência que destoava da tradição, a qual possui em Descartes um de seus principais pilares. Peirce rejeita o cartesianismo, voltando-se para uma concepção não dualística do conhecimento, que separaria sujeito e objeto. Além disso, rejeitou também o idealismo transcendental e suas categorias a priori. Propõe, na verdade, um realismo baseado no conhecimento do mundo externo a partir de inferências e representações que se estendem no tempo conforme o horizonte de investigação. Adotando um conhecimento científico fundado nos três tipos de raciocínio, hipotético, dedutivo e indutivo, proclama o falibilismo, o evolucionismo e o continuísmo como elementos essenciais de nosso modo de conceber a atividade científica. Ora, podemos notar que essa forma de conceber o conhecimento está comprometida com a história, com a temporalidade. Assim, como o próprio título indica, tentaremos mostrar como o darwinismo, o lamarckismo e a teoria saltacionista de Clarence King, integram a sua concepção de ciência e de história da ciência.

RITA CRISTINA C. M. COUTO. Pesquisadora. Universidade de São Paulo (USP).

13.18 A morte como reflexão: da tecnologia para a longevidade à tecnologia da morte digna.

ST13 - História, Saúde, Medicina e Sociedade. Sexta-feira, 12 de abril, 8h30-10h30. Auditório Fernand Braudel.

Os avanços tecnocientíficos contribuíram para a longevidade das pessoas que a eles têm acesso. As doenças quando não curadas, podem ser amenizadas. A morte muitas vezes é postergada. Porém, morrer ainda é a nossa única certeza. Diante de tal certeza há dois movimentos, os quais influenciam o cenário brasileiro, que se opõem: A crença de que a tecnologia nos tornará seres humanos melhores (com intervenções em nossos sentidos, cérebros, aparências e na sociedade como um todo) eliminando, de alguma maneira (seja com nossa mente salva em um computador, com trocas de partes de nossos corpos, etc.), a terminalidade da vida; e aquele que se apresenta como um movimento na área da saúde, de que devemos morrer com dignidade, aceitando cuidados paliativos, que abrangem o mitigar da dor, seja ela física, psicológica e/ou espiritual, usando a tecnologia para melhorar a qualidade de vida dos enfermos. O primeiro movimento aceita intervenções físicas invasivas para que um humano com capacidade superior possa surgir, enquanto a outra posição defende a nossa aceitação da terminalidade física, com dignidade. Esses dois pontos de vista são veiculados midiaticamente e em diferentes áreas do conhecimento, o que aponta para a importância de discutirmos essa dicotomia na concepção contemporânea da morte e sua relação com a tecnologia.

RODRIGO DE SENA SAMPAIO. Professor. Secretaria da Educação do Estado de São Paulo (SEE-SP).

5.24 O registro escolar na década de 1930 (século XX) e na década de 2019 (século XXI) no interior do estado de São Paulo: identificação social na instituição escolar.

ST5 - Ensino e História da Ciência. Sexta-feira, 12 de abril, 8h30 - 10h30. Auditório Milton Santos (Geografia).

O registro de matrícula de alunos regulares das escolas paulistas, de 1930 a 1947, consistia num documento produzido durante o processo de matrículas escolares, elaborados por professores para composição de turmas no ensino público. Os grupos escolares cobriam regiões formadas por comunidades espaçadas no território, que se estendiam ao longo de estradas de ferro, construídas no início do século XX, ocupadas por camponeses e imigrantes. A composição desse material proporciona uma base a formação identitária do aluno, na perspectiva histórico-crítica. Pelo acesso ao registro do passado documentado pelos docentes, para a composição das salas de aula na década de 1930 a 1947, no interior do Estado de São Paulo, período em que a Secretaria Estadual de Educação e a Secretaria de Saúde eram um único órgão. Numa atividade de reconhecimento da história da comunidade, para traçar formas de aplicação de atividades curriculares e culturais. Atualmente, com a implantação da Secretaria Escolar Digital o quadro de informações é disperso em documentos isolados e relatórios com terminologia técnica obscura para os docentes ou assistentes da direção escolar, mesmo para professores ingressante, constituindo óbice na compreensão da realidade do alunado pelo docente, ou responsável pela elaboração de práticas curriculares na escola. O cadastro, agora digital passa pela secretaria escolar e, é disperso entre documentos, por ela produzidos que não se comunicam ou não comunicam dados que podem interessar ao docente e comunidade sobre o trato a ser dado na administração do cotidiano escolar.

RODRIGO MELLO CAMPOS. Professor da rede particular.

11.9 Disputa pelo Memória na Obra “A Abolição”, de Osório Duque Estrada (1870-1927).

ST11 - História das Ideias. Sexta-feira, 12 de abril, 8h30 - 10h30. Auditório Nicolau Sevcenko (História).

Análise da obra *A Abolição* de Joaquim Osório Duque-Estrada, intelectual brasileiro do final do século XIX e início do XX, no tocante a construção de heróis abolicionistas e crítica a memória construída até então sobre o

movimento. Primeiramente, a fonte se propõe a ser um estudo histórico, mas, aparentemente, apenas organiza os fatos sem análise criteriosa, com ênfase nas conquistas no parlamento, fazendo proselitismo. Deste modo, conclui-se que o livro legitima as ações dos parlamentares, fortalecendo o ideal de nação e sentimento cívico propagado no século XIX. Vale ressaltar que o abolicionismo é importante e pode ser considerado o primeiro movimento social no Brasil devido a utilização de estratégias de convencimento e sensibilização da população sobre a necessidade de mudança social para substituir a escravidão por outro regime econômico/cultural que fosse ao encontro dos debates vanguardistas sobre direitos, adaptados para a realidade brasileira. Apropriar-se do movimento abolicionista é legitimar suas ações de acordo com a autoridade daquelas ideias para tentativa de sensibilizar a população sobre seus projetos e sua proposta de sensibilidade sobre direitos. Portanto, a pesquisa terá objetivo de explanar sobre as contradições da obra e sua proposta e as estratégias no contexto para legitimar se podem ser encontradas no texto. Para tanto, utiliza-se da metodologia da História Social das Ciências e da História das Sensibilidades.

RODRIGO OTÁVIO PAIM DE SOUZA. Universidade Federal Fluminense (UFF).

Coautoria: Simone Petraglia Kropf.

13.16 História da cardiologia no Brasil: A construção de uma especialidade médica (1943-1958).

ST13 - História, Saúde, Medicina e Sociedade. Sexta-feira, 12 de abril, 8h30-10h30. Auditório Fernand Braudel.

Este estudo visa analisar o processo de construção e institucionalização da cardiologia como especialidade médica no Brasil no período que se estende de meados da década de 1930 a fins da década de 1950. Usando como fontes periódicos médicos de ampla circulação no período, examinamos os debates que antecederam a criação da Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC), em 1943, buscando indicar que a defesa da especialidade e a criação dos primeiros espaços institucionais a ela associados estiveram diretamente relacionados aos debates quanto à importância médica e social das doenças cardiovasculares como obstáculos à produtividade dos trabalhadores. Analisamos, também, a organização da cardiologia nos primeiros anos de funcionamento da SBC (1943-1958) nos principais espaços institucionais a ela associados: as reuniões anuais da associação e, sobretudo, o seu periódico oficial, os Arquivos Brasileiros de Cardiologia. Buscamos identificar os principais indivíduos, grupos e temáticas que conformaram a cardiologia brasileira neste período, com particular interesse nos trabalhos epidemiológicos e nos estudos sobre eletrocardiografia, vista como elemento fundamental da prática e da identidade sócio-profissional dos cardiologistas. Em particular, examinamos como estes artigos expressam a filiação dos cardiologistas brasileiros à eletrocardiografia praticada por Frank Wilson, importante nome da cardiologia estadunidense, evidenciando-se assim a inserção da cardiologia brasileira nos debates internacionais da área.

RODRIGO SILVA CAXIAS DE SOUSA. Pesquisador. Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS).

Coautoras: Jéssica Paola Macedo Muller. Graduanda. Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS); Francine Conde Cabral. Graduanda. Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS).

4.5 Dos blogs aos vlogs: letramento e divulgação científica condicionada pelos modismos tecnológicos.

ST4 - Divulgação Científica e Técnica. Quinta-feira, 11 de abril, 11h - 12h30. Sala 23.

Estudo exploratório de abordagem qualitativa que discute as implicações relativas ao uso de canais de informação identificados em plataformas web como alternativas de divulgação científica: os blogs e os vlogs. Buscando identificar novas nuances dessa dinâmica, evidenciada a partir da comunicação mediada por computador, este estudo tem como foco problematizar o quanto as funcionalidades tecnológicas que se impõe em uma determinada conjuntura foram determinantes para a adoção de blogs e, posteriormente, a partir da disponibilização de vídeos (canais e vlogs) como forma de viabilizar a composição de conteúdos com vistas à divulgação científica. Tal delimitação não foi estabelecida a priori. A mesma é produto de uma investigação iniciada a partir da exploração da realidade dos blogs de ciência em domínio brasileiro, segundo um percurso composto de acordo com decisões metodológicas tomadas paulatinamente à exploração, buscando identificar o quanto a migração no uso de plataformas, ou a permanência de ambas, se concretiza como uma “moda” tecnológica” e a moda a ciência (Ziman, 1978) são manifestações de retroalimentação entre tecnologia, sociedade e ciência. Analisa 5 blogs e cinco vlogs de pesquisadores, observando suas explícitas propostas mencionadas pelos pesquisadores que os compõem. Conclui que não é possível identificar a existência de um padrão de composição em relação aos conteúdos de blogs e vlogs, nem tampouco identificar que os mesmos se caracterizem apenas como espaços de divulgação científica.

RONEI CLÉCIO MOCELLIN. Professor. Universidade Federal do Paraná (UFPR).

13.13 Camaradagem de sangue.

ST13 - História, Saúde, Medicina e Sociedade. Quinta-feira, 11 de abril, 11h-12h30. Auditório Fernand Braudel.

As investigações sobre a longevidade humana e sobre as causas do envelhecimento ganharam novo interesse ao longo do século XIX, principalmente após a publicação do livro *Origem das Espécies* de Darwin. Dois eixos de investigação se destacavam: um que buscava apontar as causas próximas (fisiológicas) para o envelhecimento e a morte e outro que, além delas, sugeria hipóteses para explicar as causas últimas desses fenômenos (forças evolutivas). Propomos abordar o contexto científico e cultural da Rússia do final século XIX e das duas primeiras décadas do século XX, pois foi deste país que vieram as principais contribuições acerca do combate à senescência graças à ciência. Destacaremos algumas ideias e realizações levadas a cabo pelo principal defensor de uma “camaradagem de sangue” como principal fator para o prolongamento da vida, propostas pelo médico, filósofo, economista, revolucionário político e autor de literatura fantástica Alexander Alexandrovich Bogdanov (1873-1928). Ele será o diretor da primeira instituição mundial consagrada exclusivamente ao estudo do sangue e de sua transfusão, o "Instituto de Transfusão de Sangue", criado em Moscou em 1926. Mas qual poderia ser a razão de seu interesse pelas transfusões sanguíneas como solução para o envelhecimento e a perda de vitalidade? Para Bogdanov, as transfusões sanguíneas constituíam uma experiência tanto biológica quanto social e com a ajuda da tectologia, ciência da organização, oferecia os meios técnicos para se chegar a um coletivismo fisiológico.

RONI IVAN ROCHA DE OLIVEIRA. Pós-graduando. Universidade de São Paulo (USP).

Coautoria: Ermelinda Moutinho Pataca. Professora. Universidade de São Paulo (USP).

5.25 Definições e conceitos relacionados ao espaço e as excursões a campo.

ST5 - Ensino e História da Ciência. Sexta-feira, 12 de abril, 8h30 - 10h30. Auditório Milton Santos (Geografia).

As excursões educativas à campo são práticas pedagógicas recomendadas para o ensino em diferentes áreas do saber, sendo mais comuns na educação científica básica e superior. Tais atividades trazem marcas epistêmicas de diferentes áreas do conhecimento, em especial, daquelas que têm em sua praxe, os trabalhos de campo. Nesse viés, observamos que junto aos métodos e técnicas das diversas áreas, há também variações nas concepções relacionadas aos objetos de estudo e ao espaço – campo das atividades, que vêm sendo construídas ao longo do tempo, desde as primeiras viagens filosóficas. Considerando essa questão, procuramos comparar a abrangência dos significados e os critérios de definição de diferentes conceitos associados a ideia de espaço, em disciplinas que tradicionalmente realizam trabalhos de campo em ciências. Para esse fim, fizemos um levantamento de conceitos relacionados ao espaço, comumente empregados na astronomia, geologia, geografia e na biologia. Os conceitos levantados para análise foram: universo, espaço sideral, lugar, território, localidade, região, paisagem, ambiente, ecossistema, biótopo, bioma e habitat. Verificamos que o espaço se revela sob diferentes conceitos e com significados específicos, historicamente, sendo que alguns deles são compartilhados por áreas diferentes, enquanto outros, são de domínio mais restrito. Ademais, os significados associados aos conceitos espaciais dessas áreas têm variações em função do período histórico, da extensão, composição ou estrutura da área relacionada, partes dos fenômenos naturais, humanos e sociais relacionados.

ROSA MARIA CORRÊA DAS NEVES. Pesquisadora. Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz).

Coautoria: Luiz Otávio Ferreira.

6.9 Recrutamento para carreira científica no Brasil contemporâneo: um estudo prosopográfico sobre o Programa de Vocação Científica da Funda o Oswaldo Cruz.

ST6 - Fontes e Historiografia da Ciência e da Técnica. Sexta-feira, 12 de abril, 8h30 - 10h30. Sala 10.

A origem social de indivíduos que se engajam em carreiras científicas   um tema tradicional da historiografia da ciência, mas são poucos os estudos que se ocupam em responder   questão: quem são e como foram recrutados homens e mulheres que se dedicam a carreiras científicas no Brasil? Assim, são lacunas da historiografia brasileira das ciências o conhecimento de circunstâncias históricas e institucionais que influenciam a op o por carreiras científicas e de características socioculturais (classe social, arranjos familiares, escolariza o, gênero e raça) de estudantes que aderem às carreiras. O objetivo geral da pesquisa   a investiga o de características socioculturais de estudantes de ensino médio recrutados pelo Programa de Voca o Científica, desenvolvido desde 1986, pela Funda o Oswaldo Cruz. A op o metodológica por essa iniciativa reside no fato de que foi referência de experiências similares, dentre as quais o Programa de Inicia o Científica Jr. do CNPq que, a partir de 2006, configura uma política pública voltada a escolares da educa o básica da rede pública, alargando, a

níveis nacionais, a base social para a iniciação científica. A pesquisa sobre origem social de estudantes do Provoc pretende se filiar à tradição de estudos prosopográficos. Nos últimos 40 anos, multiplicaram-se as pesquisas históricas, inclusive no âmbito da história das ciências, que recorreram à prosopografia como método de investigação em profundidade de características que configuram um grupo social representativo de um problema específico, num dado período histórico.

ROSANGELA RODRIGUES DE OLIVEIRA. Professora. Secretaria da Educação do Estado de São Paulo (SEE-SP).

2.15 A história das mulheres na química sob a perspectiva CTS: Fomento ao despertar das meninas para Ciência.

2ª sessão de pôsteres. Ensino e História da Ciência. Quinta-feira, 11 de abril, 13h - 14h. Local: Mezanino (História).

O objetivo deste trabalho é a inserção histórica do papel da mulher no desenvolvimento da química como estratégia para o “despertar” de meninas nas ciências. Nas escolas públicas, as jovens apresentam pouco ou nenhum interesse em ciências. Isto se deve a vários fatores, dentre eles a imagem predominantemente masculina das figuras mais “importantes” apresentadas em livros didáticos. Um dos possíveis efeitos da sub-representação feminina nas ciências pode ser observado nas escolhas profissionais, já que o índice de mulheres em carreiras científicas duras é bastante baixo. A abordagem do tema foi realizada inserindo a história das ciências sob uma perspectiva CTS através da discussão das trajetórias de mulheres que contribuíram para o desenvolvimento da química, em um clube de ciências. Como recorte, optou-se por discutir apenas seis cientistas: Tapputi Belatekallim, Maria a Judia, Jane Marcet, Almira Lincoln, Madame Lavoisier e Claudine Picardet, Rosalind Franklin, enfatizando suas contribuições tecnológicas e contextos sócio-políticos. Esta é uma pesquisa em desenvolvimento e como resultados parciais podemos destacar que a história das ciências sob uma perspectiva CTS possibilita um ambiente de discussão rico e dinâmico capaz de aumentar do interesse das meninas pelas ciências promovendo uma ruptura importante com a ideia de profissões “masculinas” e “femininas”. Acreditamos que esta abordagem, pode contribuir para a construção de ambientes educativos promotores de uma reflexão crítica sobre o papel da mulher na ciência, fomentando o despertar das meninas nesta área.

RYAN NEPOMUCENO MONTEMOR. Graduando. Instituto Federal de São Paulo (IFSP).

2.16 História da evolução dos conhecimentos existentes sobre exoplanetas.

2ª sessão de pôsteres. Ensino e História da Ciência. Quinta-feira, 11 de abril, 13h - 14h. Local: Mezanino (História).

Este trabalho analisa as possibilidades da utilização em atividades de divulgação científica da história da evolução de conhecimentos acerca dos exoplanetas, planetas que orbitam outras estrelas que não o Sol. A ideia de que o universo é infinito e possui inúmeros mundos esteve presente na mente dos grandes filósofos, desde pelo menos a Grécia Antiga. Há cerca de 4 séculos, tendo como base as teorias de Copérnico, o astrônomo Giordano Bruno propôs que existiriam inumeráveis mundos como o nosso orbitando outras estrelas; como resultado de suas ideias revolucionárias, acabou queimado na fogueira pela Inquisição Católica. A ideia de exoplanetas evoluiu, até que na década de 1990, ocorreu a confirmação definitiva da existência do planeta 51 Pegasi B orbitando sua estrela. Com o avanço tecnológico e o aprimoramento dos métodos de detecção, a determinação de exoplanetas se tornou cada vez mais eficaz. Atualmente, pouco mais de 3.800 exoplanetas já foram catalogados. Esta investigação, feita sob a orientação do Prof. Dr. Ricardo Roberto Plaza Teixeira, docente do IFSP-Caraguatatuba, no âmbito de uma pesquisa de iniciação científica com bolsa PIBIC/CNPq, avaliou como conhecimentos acerca da história da ciência dos exoplanetas podem subsidiar propostas de divulgação e educação científica.

SANDRO DIAS. Professor. Universidade Estadual de Campinas (Unicamp).

Coautoria: Paulo Eduardo Moruzzi Marques.

13.2 A historiografia da alimentação e os estudos contemporâneos de gastronomia.

ST13 - História, Saúde, Medicina e Sociedade. Quinta-feira, 11 de abril, 9h-10h30. Auditório Fernand Braudel.

Esta comunicação aborda a gênese de uma historiografia da alimentação e de seu itinerário na academia. Nesta linha, consideramos a tradição europeia, notadamente com a Escola dos Annales e, mais recentemente, a consolidação dos *Food Studies* até o fortalecimento dos temas alimentares no Brasil, com enfoque que privilegia o entrecruzamento de múltiplas disciplinas, entre as quais se destacam a História, a Antropologia e a Sociologia

da Alimentação. Mais recentemente se popularizaram os *Food Studies*, da tradição anglo-saxônica, de abordagem igualmente complexa no trato dos fenômenos alimentares e que congregam áreas como a Antropologia e a Nutrição. Também se destaca a *Food History*, cujo exemplo mais rico é o manual *The Oxford Handbook of Food History* (2012), que, em linhas gerais muito bem aprofundadas, contempla o trabalho de especialistas, a maioria deles historiadores, que apresentam o estado da arte dos debates e possibilidades de estudo no campo da história da alimentação. Enfim, a comunicação destaca o caso brasileiro que, sem dúvida alguma, tem se beneficiado ao longo da última década desse debate franco-anglo-saxônico que sem dúvida alguma fortaleceu o tema da alimentação em diversas abordagens e campos de investigação, da história da alimentação aos estudos contemporâneos da gastronomia. Assim, o ato alimentar é levado cada vez mais a sério não só pelos *foodies* e gourmets, mas também por acadêmicos preocupados com temas como a educação do gosto, soberania alimentar, agricultura familiar, ecologia e defesa da biodiversidade do planeta.

SARA ALBIERI. Professora. Universidade de São Paulo (USP).

10.1 A história enquanto ciência: epistemologia e método.

ST10 - História e Epistemologia da Ciência e Tecnologia. Quarta-feira, 10 de abril, 14h - 16h30. Sala 12.

Uma das grandes questões em epistemologia da história e das ciências humanas, ainda atual, refere-se à possibilidade de uma unidade de método e de explicação com as ciências da natureza. Tal modelo tem sofrido objeções. Por exemplo, questionou-se se o conhecimento explícito de leis seria necessário ou mesmo suficiente para produzir uma explicação considerada satisfatória. Também se alegou que a investigação nas ciências naturais buscaria causas, orientada por perguntas do tipo: o que? ou como?, enquanto que a pergunta do cientista do homem seria sempre: por que?, esperando uma resposta em termos de razões, intenções ou motivos. Discussões mais recentes destacam a diversidade de tipos de explicação, que constituiriam uma “família” de perguntas tais como: O que? Como? Quem? Qual?, Onde? ou Quando?. A decisão acerca de sua pertinência ou relevância não recorreria a critérios sintáticos, mas pragmáticos: há séries de afirmações que, num certo contexto, seriam consideradas explicações perfeitas, noutra, meras descrições, e em outra ainda, respostas inadequadas a um pedido de explicação. O caso das explicações em história é exemplar. Nelas a pergunta por que? parece insuficiente; o contexto precisa esclarecer as demais perguntas da família. A boa explicação histórica procura responder da forma mais completa a todas elas.

SARA FERNANDA ZAN. Graduanda. Universidade Estadual de Maringá (UEM).

Coautores: Heloísa Raquel da Silva. Universidade Estadual de Maringá (UEM).

3.19 O ofício da parturição, estudo a partir de um Manual de Parto do século XIX.

3ª sessão de pôsteres. História, Saúde, Medicina e Sociedade. Sexta-feira, 12 de abril, 13h - 14h. Local: Mezanino (História).

Tendo como premissa o trabalho das parteiras na medicina popular e no cuidado da mulher, pretendemos expor o campo de atuação dessas “comadres”, bem como explicar os meios utilizados para divulgação e difusão de seus trabalhos. Não obstante, a partir do recorte espacial e temporal da pesquisa, o Rio de Janeiro no século XIX, será contextualizada a incumbência das parteiras em um meio médico-científico em ascensão, visto que a partir da segunda metade do século, o desenvolvimento da área ginecológica ganhou força em território nacional. Desta forma, serão abordadas, brevemente, as responsabilidades, formação e técnicas que foram desenvolvendo no decorrer dos séculos e da profissão, além do protagonismo inicial dessas “madames do parto” no cuidado do corpo feminino. Com suporte de autores como Michel Foucault, Edward Shorter, Alain Corbin e Fabíola Rohden como referências tanto no estudo de corpo e sexualidade especificando as diferenças de gênero, quanto para dar base e apoio nas problematizações.

SERGIO ANTONIO DE SIMONE. Pesquisador. Instituto Butantan.

2.4 O arquiteto Mauro Álvaro e o Instituto Butantan: diálogos entre a ciência e arquitetura no início do século 20.

ST2 - Ciência, Técnica e Sociedade. Quinta-feira, 11 de abril, 9h - 10h30. Sala de Vídeo (História).

Mauro Álvaro de Souza Camargo (1884-1941), oriundo de importante família Campineira (SP), segundo engenheiro-arquiteto a formar-se na Escola Politécnica paulista, em 1900 - aluno de Victor Dubugras e Ramos de Azevedo -, era chefe da Seção de Engenharia Sanitária estadual paulista quando projetou e construiu o Prédio Central de Laboratórios do Instituto Butantan (1911-1914), à época dirigido por Vital Brazil. Mauro Álvaro, dedicou-se à engenharia sanitária. Procurou estabelecer critérios ao projetar prédios e espaços públicos

adequados às necessidades médicas e à prática científica. Além dos trabalhos desenvolvidos para o Butantan (laboratório, serpentário, cocheira-enfermaria para animais imunizados), projetou escolas, leprosários e, entre outros, a maternidade de Campinas e o desinfectório de Santos (ambos em 1911). Neles, ao mesmo tempo em que se preocupou com aspectos técnicos, também empregou refinado detalhamento artístico *art nouveau* que o notabilizou. Além disso, liderou equipe que planejou a Estância Hidromineral de Águas da Prata (1923) e integrou comissões julgadoras de vultosos projetos públicos - Penitenciária de São Paulo (1910) e Palácio do Congresso paulista (1929). Aposentou-se como diretor do Serviço de Engenharia Sanitária de São Paulo (1940), e deixou obra referencial, até hoje consultada, sobre projeto e construção hospitalar (Hospitais. São Paulo: Escolas Profissionais Salesianas, 1930). O Prédio Central do Instituto Butantan é paradigma dessa arquitetura.

SÉRGIO FELIX PIRES. Professor. Secretaria da Educação do Estado de São Paulo (SEE-SP); Grupo de Pesquisa. Universidade de São Paulo (USP).

2. 10 Estudos pioneiros sobre Eletrificação Ferroviária em São Paulo.

ST2 - Ciência, Técnica e Sociedade. Quinta-feira, 11 de abril, 14h - 16h30. Sala de Vídeo (História).

O presente trabalho tem o objetivo de divulgar fontes primárias relevantes para a pesquisa em História da Ciência e da Técnica no Brasil. Busca-se apresentar os estudos publicados por engenheiros brasileiros acerca da eletrificação ferroviária em São Paulo em revistas técnicas do início do século XX; esses estudos objetivavam analisar a viabilidade da tração elétrica ferroviária no Brasil, a defendendo como a forma ideal – nas condições econômicas e características geográficas do país – a ser empregada nessa modalidade de transporte. As revistas técnicas em que esses estudos foram publicados são a Revista Politécnica (Grêmio da Escola politécnica da USP), Revista de Engenharia Mackenzie, Revista do Clube de Engenharia do Rio de Janeiro, Boletim do Instituto de Engenharia de São Paulo e Revista Engenharia. Para além de um resgate e divulgação dessas fontes, o presente trabalho visa contribuir para uma melhor compreensão histórica do desenvolvimento da ciência e da tecnologia em nossos meios.

SIDNEIA DE PAULA. Professora da rede particular.

Coautora: Suseli de Paula Vissicaro. Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP).

2.17 História da Ciências: método científico, as invenções e a motivação dos futuros cientistas.

2ª sessão de pôsteres. Ensino e História da Ciência. Quinta-feira, 11 de abril, 13h - 14h. Local: Mezanino (História).

Diariamente, ciência, método científico e cotidiano se inter-relacionam e o questionamento e busca por respostas seguem uma lógica para que o pensamento científico seja construído. Nesse artigo procuramos apresentar atividades realizadas com alunos do 6º ano, usando a pesquisa sobre algumas invenções que revolucionaram o cotidiano e qual a influência que essas descobertas tiveram durante a construção e a aprendizagem sobre o método científico. A partir de uma invenção previamente selecionada, os alunos realizaram a pesquisa da biografia do autor/inventor, procurando perceber qual seria a motivação e/ou o contexto para o desenvolvimento do produto ou artefato. Dessa forma, o objetivo deste trabalho foi pesquisar e relacionar as invenções que revolucionaram os costumes e o modo de vida das pessoas principalmente nas grandes cidades com a atualidade; discutir o uso do método científico e o contexto da ciência no cotidiano. Qualitativamente, a avaliação dos alunos foi feita mediante a produção escrita, buscando perceber a compreensão deles frente a motivação dos cientistas na busca de soluções para os problemas simples. Como resultado, pode-se perceber também que a observação simples do cotidiano favoreceu aos alunos questionar e propor hipóteses, agindo como cientistas e grandes pesquisadores das coisas mais simples. O uso de recursos de pesquisas e auxílio de material didático, incitam os alunos a aumentar a percepção e servem como fundamentos da ciência e do método científico.

SORAYA APARECIDA CORDEIRO. Pós-graduanda. Universidade Federal do ABC (UFABC).

Coautora: Márcia Helena Alvim.

2.18 A História das Ciências como um mecanismo interdisciplinar e aglutinador em um projeto inovador para os cursos de licenciaturas na UNIVERSIDADE FEDERAL DO ABC.

2ª sessão de pôsteres. Ensino e História da Ciência. Quinta-feira, 11 de abril, 13h - 14h. Local: Mezanino (História).

As relações dos seres humanos em seus contextos de vida podem ser melhor compreendidas com base na História das Ciências, com vistas a promover a formação de espíritos críticos, capazes de avaliar implicações

sociais do uso dessas ciências. A inclusão do componente histórico nos programas curriculares das ciências é importante, pois esse ensino necessita de urgente transformação, apoiando-se em uma educação científica que favoreça também a formação reflexiva e cidadã (ALVIM E ZANOTELLO, 2014). A pesquisa analisará o discurso dos egressos das licenciaturas das ciências naturais de uma universidade, cuja proposta pedagógica pretende desenvolver o espírito científico e o pensamento reflexivo em seus alunos, e nesse sentido, o quanto a História das Ciências é utilizada como mecanismo interdisciplinar e aglutinador. Tanto os projetos pedagógicos das licenciaturas das ciências naturais da Instituição quanto as entrevistas realizadas com os egressos serão analisados sob a perspectiva discursiva francesa, com o objetivo de comparar o discurso das opiniões coletadas no que tange às práticas de ensino. A Análise de Discurso pressupõe o legado do materialismo histórico, posto que o homem faz história, porém, ela não lhe é transparente (ORLANDI, 2010). Justifica-se a AD como forma de compreender mais amplamente os discursos acerca do relevante tema da importância da abordagem da História das Ciências no ensino atual de ciências. Espera-se que os resultados apresentem quais obstáculos ou êxitos ocorrem na prática dada pela formação desses egressos, sob essa perspectiva.

STEFAN BOVOLON FELICIANO. Pesquisador. A Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP).

7.2 *Dragões, Serpentes e outras bestas: Imagens impressas e ideias de classificação de animais em obras de Ulisse Aldrovandi (1522-1605).*

ST7 - História da Biologia. Sexta-feira, 12 de abril, 8h30 - 10h30. Sala 12.

Esta tese teve como objetivo o estudo das imagens renascentistas do mundo natural, sendo consideradas como um documento para a História da Ciência. Para tal abordagem foram adotados alguns princípios metodológicos embasados nas análises da História da Ciência – Epistemológica, Historiográfica e Contextual. Desses princípios optou-se por aprofundar na análise epistemológica, visando indicar possibilidades das relações existentes entre as técnicas e concepções de imagens e texto, focando na organização/classificação dos animais, tendo como ponto inicial alguns animais do grupo de Répteis. Utilizou-se a análise da técnica artística empregada nas imagens, mostrando como as representações desses animais, na obra de Ulisse Aldrovandi, apresentam riqueza de detalhes anatômicos/morfológicos, tanto externos como internos. E, que esse mesmo padrão se mantém em outras obras do autor que possuem a temática de representação de animais, tanto em representações em xilogravuras, como em pinturas. Esse tipo de análise comparativa foi realizado não somente dentro das obras de Aldrovandi, como também entre os estudiosos da natureza de seu período, com a finalidade de verificar se havia o mesmo rigor de padrão de técnicas artísticas adotadas entre eles. O resultado obtido, seja por meio do reconhecimento de técnicas artísticas empregadas nas imagens, nos mostra a importância em se considerar a imagem como forma de registro e comunicação de conhecimentos, tanto da natureza, como das artes, ou seja, considerando a imagem como documento para a da História da Ciência.

SUELY MORAES CERÁVOLO. Professora. Universidade Federal da Bahia (UFBA).

14.3 *Os rumos de uma coleção de história natural na Província da Bahia (1835-1872).*

ST14 - Museologia e Ciência. Quarta-feira, 10 de abril, 14h-16h30. Sala de Vídeo (Geografia).

O viajante francês Jean-Baptiste Douville ao cruzar as terras da Província da Bahia entre 1833 a 1835 formou coleção de espécimes naturais doando-a para a administração provincial na cidade do Salvador, para instalar o Gabinete de História Natural que, a princípio, levou seu nome. A partir dessa formação pretende-se apresentar os percalços que a coleção passou até se instalar no Liceu Provincial (criado em 1836) como componente de ensino. Segue-se, para a análise, o caminho proposto pelo historiador João Carlos Brigola ao priorizar o colecionismo e as coleções na condição de recurso de compreensão de processos culturais expressando visões, valores, gosto, sensibilidades e saberes de acordo com padrões de época (BRIGOLA, 2003), além de revelar redes sociais de compartilhamento (PODGNORNY & LOPES, 2014). Para acompanhar os meandros desse Gabinete recorremos à notícia publicada em 1910 pelo Instituto Geográfico e Histórico da Bahia, o manuscrito e notícias do punho de Douville, e as *Fallas* recitadas pelos presidentes. Observa-se que a coleção inicial chegou até a expandir, mas, sofreu desdobramentos, instabilidades e descasos não obstante alavanca para, em certa perspectiva, institucionalizar a história natural na capital desta província.

SUSELI DE PAULA VISSICARO. Pós-graduanda. Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP).

Coautora: Silvia Fernanda de Mendonça Figueirôa.

2.19 *Formação de professores em História das Ciências: dificuldades e possibilidades nos anos iniciais.*

2ª sessão de pôsteres. Ensino e História da Ciência. Quinta-feira, 11 de abril, 13h - 14h. Local: Mezanino (História).

A ciência desempenha um papel importante na formação crítica do cidadão, e deve ser trabalhada desde os anos iniciais da escolaridade. No entanto, a formação generalista do pedagogo apresenta-se muitas vezes como um entrave para o desenvolvimento dos conteúdos das ciências, sendo fundamental investir na formação de continuada para auxiliá-lo. Neste sentido, e a partir das discussões acerca das contribuições da História da Ciência na Educação Científica dos estudantes, o presente trabalho discute as possibilidades e dificuldades do professor polivalente do Ensino Fundamental em construir propostas didáticas que utilizem a História das Ciências visando à formação crítica do cidadão. Para o desenvolvimento da pesquisa, foram constituídos grupos formativos, a partir da oferta de um curso de formação continuada, compostos por professores polivalentes do Ensino Fundamental. O objetivo é analisar as dificuldades e facilidades encontradas por estes professores na construção e desenvolvimento das propostas. Como desdobramento desta formação continuada, está a criação e alimentação de um repositório de propostas didáticas para o ensino de ciências. Esperamos contribuir para as discussões acerca da utilização da História das Ciências desde os anos iniciais do ensino fundamental e para a socialização e divulgação de propostas voltadas para este nível de ensino.

TAMIRES SAINT MARTIN FONSECA. Graduada. Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ).

3.05 “Pragas à vista e guerras químicas no horizonte”: o controle químico de insetos e os caminhos da modernização da agricultura brasileira (1947-1957).

3ª sessão de pôsteres. Ciência, Técnica e Sociedade. Sexta-feira, 12 de abril, 13h - 14h. Local: Mezanino (História).

O combate às pragas agrícolas é uma pauta constante nos debates sobre os rumos da agricultura brasileira ao longo do século XX. Este trabalho procura analisar as discussões acerca do controle químico de pragas agrícolas, notadamente insetos, nas páginas do periódico *A Lavoura*, editado pela Sociedade Nacional de Agricultura (SNA). Refletindo sobre o contexto do Pós-Segunda Guerra Mundial e da expansão de novas técnicas e tecnologias aplicadas a defesa sanitária vegetal debruço-me sobre as produções, de agrônomos e outros atores ligados ao meio rural, a respeito do uso e disseminação de variados produtos químicos no Brasil e seus efeitos nas espécies-pragas e no meio ambiente. Tendo em conta, os projetos de modernização agrícola articulados pela SNA, os quais eram fundamentados na defesa da aplicação de conhecimentos científicos no campo e da diversidade agrícola, examino como estas formulações químicas eram anunciadas como respostas aos prejuízos causados pela ação dos insetos. Partindo desta abordagem, busco compreender as conexões destas atividades com as concepções de modernidade agrícola brasileira em voga, bem como perceber o espaço dado às transformações ambientais promovidas pelas mesmas.

TÁSSIA GALVÃO ARAÚJO ASSIS. Pós-graduada. IF Goiano.

Coautores: Cinthia Maria Felício. Professora. IF Goiano; Matias Noll. Professor. IF Goiano.

4.10 O jornalismo científico nos Institutos Federais: uma análise da comunicação para ciência e a promoção do protagonismo social.

ST4 - Divulgação Científica e Técnica. Sexta-feira, 12 de abril, 8h30 - 10h30. Sala 23.

A presença do jornalismo científico para divulgação de pesquisas se torna fundamental no contexto contemporâneo. Grande parte do que é investigado nas instituições de ensino, especificamente nos Institutos Federais (IFs) de Goiás, está quase que invisível e restrito aos laboratórios institucionais ou mesmo às pesquisas de campo, que não são publicizadas. A divulgação ainda incipiente neste cenário confirma o limitado espaço que o jornalismo especializado e a comunicação de ciência possuem na academia. Contextualizar e abordar historicamente a divulgação científica brasileira, no que tange aos preceitos jornalísticos, é fundamental para entendermos as circunstâncias em que a popularização da ciência se coloca nos últimos cinco anos, seja na mídia ou no trabalho realizado nos IFs. E ainda, os desafios em se promover o protagonismo social dos estudantes por meio de ações de comunicação. A existência ou não do termo jornalismo científico em documentos oficiais e na Política de Comunicação da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica, é objeto de análise deste trabalho, que se utiliza da pesquisa bibliográfica e da entrevista semiestruturada. O estudo aponta para a importância de se inserir o jornalismo científico minimamente no contexto escolar, sugerindo a necessidade de mais investigações e discussões da importância desse campo da comunicação, além da necessidade de promoção de iniciativas institucionais de divulgação científica. Propomos ainda um produto educacional para a comunicação da ciência.

THAILINE APARECIDA DE LIMA. Pós-graduanda. Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP).

5.7 História das ciências no ensino de ciências: plantas medicinais das expedições ao Império Português (séculos XVIII-XIX) como subsídios à formação de professores.

ST5 - Ensino e História da Ciência. Quarta-feira, 10 de abril, 14h - 16h30. Auditório Milton Santos (Geografia).

O projeto visa à utilização de um conjunto de imagens de espécimes botânicos com propriedades medicinais confeccionadas a partir de expedições, entre os séculos XVIII e XIX, patrocinadas pela Coroa portuguesa a seus domínios coloniais e que compõem o acervo do Museu Nacional de História Natural e da Ciência (MUHNAC) da Universidade de Lisboa. Tendo em vista a importância do conhecimento sobre plantas medicinais até a atualidade, bem como a relevância das colônias tropicais, em particular a América Portuguesa, será feito um recorte no corpus documental priorizando as imagens e informações das plantas medicinais que ocorrem no Brasil, a fim de subsidiar atividades didáticas que incorporem a História das Ciências aos processos de ensino-aprendizagem dos futuros professores de ciências. Como hipótese de trabalho, a inserção de perspectivas históricas e contextuais mais amplas permitirá dar novo sentido ao ensino de Ciências, ainda bastante criticado. A pesquisa será desenvolvida em aulas de Botânica para alunos do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal de Educação de São Paulo (campus São Roque).

THEREZA OLÍVIA RODRIGUES SOARES. Pesquisadora. Universidade Federal da Bahia (UFBA).

5.21 A Formação de Analistas de Sistemas no Curso de Processamento de Dados da UFBA (1977-1982) a partir de um relato autobiográfico.

ST5 - Ensino e História da Ciência. Quinta-feira, 11 de abril, 14h - 16h30. Auditório Milton Santos (Geografia).

Este trabalho tem como objetivo relatar a experiência da graduação no Curso de Processamento de Dados da UFBA – Universidade Federal da Bahia, no período 1977-1982. O curso, iniciado em 1969, equivale ao atual Bacharelado em Ciência da Computação, sendo o primeiro curso de graduação no Brasil nesta área ao lado do curso de Ciência da Computação da UNICAMP. Busca-se abordar tópicos referentes à estrutura curricular do curso, conteúdo das disciplinas e práticas de programação à época. A utilização de máquinas de cartões perfurados, bem como o acesso aos equipamentos de leitoras de cartões, conferia ao curso uma dinâmica de alocação do espaço físico que favorecia o processo de socialização e a troca de conhecimentos e descobertas, o que construía um senso de narrativa histórica maior. É considerada a importância dessa geração para a modernização do serviço público e para o desenvolvimento das empresas estatais e privadas na Bahia. No perfil do corpo discente, destaca-se a participação de muitas mulheres que ingressavam via vestibular e que concluíram o curso, constituindo um conjunto significativo de profissionais do sexo feminino nessa área de atuação, em contraponto ao atual contexto organizacional, no qual a maioria dos quadros de funcionários é formada por profissionais do sexo masculino, problema que vem sendo alvo continuado de programas, projetos e mobilizações para o ingresso de mulheres no mercado de Tecnologia da Informação.

VALDIR LAMIM GUEDES JUNIOR. Pós-graduando. Universidade de São Paulo (USP).

5.17 Biografias de Darwin em materiais didáticos e o ensino de ciências: entre visões “resumidas” e “convenientemente construídas”.

ST5 - Ensino e História da Ciência. Quinta-feira, 11 de abril, 14h - 16h30. Auditório Milton Santos (Geografia).

As biografias de Charles Robert Darwin (1809–1882), geralmente, são realizadas utilizando metodologias de estudos históricos ou técnicas jornalísticas. No entanto, há aquelas que falham por “esquecer” de detalhes sobre a vida de Darwin. Com isto, tem-se uma visão equivocada ou estereotipada, tanto do processo evolutivo de forma geral, como da contribuição darwiniana para este. Neste grupo de biografias com visão distorcida, estão incluídas aquelas obras de contestação à teoria evolucionista, defendendo uma visão religiosa, incluindo entre estas, livros didáticos de escolas confessionais. Neste estudo, analisamos três materiais didáticos de Biologia da terceira série do Ensino Médio, sendo um confessional. Foram acessados os trechos referentes à teoria evolutiva, com maior atenção à descrição da vida de Darwin, sobre o seu processo de produção intelectual e a história do darwinismo. Analisamos como os fatos científicos e históricos são apresentados nestes trechos, sobretudo se têm respaldos na literatura científica dedicada à História da Ciência. Além disto, discutimos como a forma de apresentação destas informações pode influenciar na compreensão da teoria evolutiva, na Alfabetização Científica e a relevância do uso da História da Ciência no Ensino de Ciências.

VALÉRIA GOMES CAMPOS DA SILVA. Pós-graduanda. Universidade Cruzeiro do Sul.

Coautora: Maria Delourdes Maciel.

2.20 Concepções de Professores de Séries Iniciais sobre Alfabetização e Letramento Científico.

2ª sessão de pôsteres. Ensino e História da Ciência. Quinta-feira, 11 de abril, 13h - 14h. Local: Mezanino (História).

Tanto o termo Alfabetização Científica quanto Letramento Científico, referem-se à importância de preparar o indivíduo para fazer parte da sociedade, tendo capacidade de participar das discussões com uma visão crítica em relação ao mundo que o cerca. O conhecimento científico está envolvido nos aspectos da vida do indivíduo, sendo que todos convivem com uma mesma realidade, necessitando de um melhor entendimento da Ciência. Daí a importância da Alfabetização e Letramento Científico na formação do professor e no cotidiano dos indivíduos formados por ele. Nesta pesquisa procuramos investigar quais as concepções de professores de Séries Iniciais sobre Alfabetização e Letramento Científico. Questão que se justifica por sua importância no desenvolvimento profissional do professor e por entendermos a necessidade de formação docente embasada em conhecimentos científicos, já que os alunos das Séries Iniciais são capazes de participar de discussões associadas a esses temas. O professor, além de mediador da Alfabetização e Letramento Científico dos estudantes, é responsável por esclarecer os mesmos acerca da importância da Ciência. Optando por uma metodologia qualitativa, procuramos verificar se as concepções reveladas pelos professores, assim como suas práticas de ensinar, contribuem para desenvolver a Alfabetização e o Letramento Científico de seus alunos. Para a coleta de dados utilizamos questionário aberto encaminhado aos professores do Ens. Fund. da Cidade de Ribeirão Pires/SP.

VANESSA BARRETO NOGUEIRA COSTA. Pesquisadora. Instituto Nacional do Câncer (INCA-RJ).

Coautoras: Anna Claudia Evangelista.

3.20 O que dizem as mulheres sobre a testagem genética? Diálogos entre a Ciência e a Clínica.

3ª sessão de pôsteres. História, Saúde, Medicina e Sociedade. Sexta-feira, 12 de abril, 13h - 14h. Local: Mezanino (História).

Em tempos onde os avanços científicos ganham relevância no campo da Medicina e permitem o deciframento do corpo, ressaltamos a importância do diálogo da Ciência com a Clínica. Neste horizonte, a biologia molecular orienta a filiação e a herança de uma doença com a intenção vinculada à questão da prevenção ou detecção precoce podendo produzir um status simbólico capaz de engendrar e mediar sentidos para se falar do corpo, da família e da vida. No adoecimento por câncer de mama, onde figuram subjetividades carregadas de representações e significados, a oncogenética avalia as possibilidades de risco e probabilidades. Freud (1930) preconizava que o progresso científico, no que tangia à busca de um controle sobre a vida, não garantiria um 'quantum a mais' de felicidade ao homem daquele tempo. Na atualidade, testemunhamos a busca de eliminar a qualquer preço e no menor tempo possível, o sofrimento. Birman (2003) nos diz que o mal-estar é evidenciado nos registros do corpo e da ação, nos empenhando em busca da longevidade, da juventude e da imortalidade. O discurso da ciência que busca tornar possível "o impossível", nos leva a pensar, num campo de decisões médicas, a possibilidade de acolher o mal-estar para que possa ser decifrado através da linguagem, evidenciando o sujeito, como exceção ao universal da ciência, num tempo em que "eliminar a doença antes mesmo de existir" é a direção. Como a escuta clínica caminha nessa direção? Inseridos num campo de acontecimentos, que podem produzir novos movimentos na assistência, nos deparamos com sujeitos e suas idiossincrasias.

VICTOR DA ROCHA PIOTTO. Pós-graduando. Universidade de São Paulo (USP).

Coautora: Maria Elice de Brzezinski Prestes. Professora. Universidade de São Paulo (USP).

7.10 O parecer da Academia Real de Ciências sobre a obra de Antoine-Laurent de Jussieu (1748-1836): uma tradução para o português brasileiro.

ST7 - História da Biologia. Sexta-feira, 12 de abril, 14h - 16h30. Sala 12.

No século XVIII, muitos trabalhos foram desenvolvidos com foco na classificação dos seres vivos, principalmente sobre a classificação de plantas. Em 1789, Antoine-Laurent de Jussieu (1748-1836) entregou à Academia Real de Ciências sua obra, em latim, intitulada "Gêneros de plantas compilados segundo as ordens naturais dispostas pelo método no Horto Régio Parisiense". Esta publicação discorreu sobre a classificação utilizada por ele no Jardim de Plantas de Paris e recebeu o parecer dos estudiosos Auguste-Denis Fougereux de Bondaroy (1732-1789), René Louiche Desfontaines (1750-1831) e Jean-Baptiste de Lamarck (1744-1829). Esta comunicação oral tem por objetivo apresentar a tradução do parecer desses estudiosos, que, diferentemente da obra, foi redigido em francês. Já que o entendimento da classificação e dos critérios de organização das plantas justifica a relevância do trabalho de Jussieu, a tradução da análise completa dos pareceristas pode permitir a

compreensão do escopo principal da obra. Ainda por meio desse parecer, é possível reconhecer a continuidade dada por Antoine-Laurent aos trabalhos de seu tio Bernard de Jussieu (1699-1777), seu antecessor no posto de responsável pelo Jardim de Plantas e que iniciou a classificação que é utilizada e descrita na obra. Acreditamos que a tradução dessa fonte primária poderá contribuir para a compreensão dos conceitos científicos adotados na época, além de abrir uma janela aos leitores de língua portuguesa sobre o desenvolvimento de sistemas de classificação adjacentes aos mais conhecidos e usados no século XVIII.

VINÍCIUS VENEZIANI DE SOUZA OLIVEIRA. Graduando. Universidade de São Paulo (USP).

2.02 Uma questão controversa: *Silvio Romero, Thomas Huxley e ciência no século XIX.*

2ª sessão de pôsteres. Relações entre ciência e religião. Quinta-feira, 11 de abril, 13h - 14h. Local: Mezanino (História).

O objetivo desta pesquisa foi estudar a presença do naturalista inglês Thomas H. Huxley (1825-1895) numa obra de Silvio Romero, intitulada *A filosofia no Brasil: ensaio crítico* (1878), analisando convergências entre eles e buscando traçar o caráter da recepção brasileira de ideias ligadas a um debate do século XIX que Huxley apelidou de “questão controversa de seu tempo”: ciência versus religião. A primeira parte do projeto se concentrou na biografia intelectual de Huxley, revelando sua importância para a geração intelectual especialmente relacionada ao boom do evolucionismo de Darwin e suas repercussões no âmbito científico e religioso. Dentro de sua vasta produção acadêmica, fez-se a opção por um texto considerado seminal chamado “O natural e o sobrenatural”, no qual está presente a visão geral sobre alguns temas de interesse: a relação entre ciência e religião, agnosticismo e a crítica a aspectos do cristianismo que se chocam ou tentam ultrapassar explicações científicas. Já a segunda parte se debruçou sobre o caminho das ideias de Huxley até o Brasil via Romero, uma vez que o naturalista consta como uma de suas principais e mais elogiosas referências. Dessa forma, foi feita uma análise das aparições de Huxley, comentando essas passagens à luz da bibliografia para verificar as características da recepção, apropriação e influência de suas ideias no Brasil. No fim, Romero aparentou cultivar uma grande afinidade com algumas dessas ideias relativas a métodos em geral e ao agnosticismo em particular, reforçando uma instigante visão de ciência para sua época.

WALLACE GONÇALVES PEREIRA. Pós-graduando. Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ).

Coautoras: Gabriella da Silva Mendes. Professora. Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ); Erika Negreiros. Professora. Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ).

5.19 Divulgação Científica através do Design: um relato de experiência.

ST5 - Ensino e História da Ciência. Quinta-feira, 11 de abril, 14h - 16h30. Auditório Milton Santos (Geografia).

Este trabalho aborda a experiência de uma oficina realizada em uma escola municipal na cidade do Rio de Janeiro, com alunos do 8º ano do Ensino Fundamental. Com base nas concepções acerca dos conceitos de Design, suas principais modalidades e a história da técnica, a partir de interfaces históricas entre o Design, a Ciência e a Tecnologia, os alunos construíram propostas de infográficos, partindo da figura de um microscópio. Através desta oficina, os estudantes associaram teorias básicas de design com uma atividade prática, de modo que pudessem buscar uma aproximação das compreensões sobre o mundo que os cerca, atuando de forma mais crítica perante as situações para as quais estarão sujeitos no cotidiano, ressaltando assim a relevância do enfoque Ciência Tecnologia e Sociedade (CTS) na comunicação e divulgação do saber científico e técnico, propondo uma apropriação do saber científico e tecnológico, discutindo com os alunos sobre os avanços da ciência e da tecnologia, suas causas, consequências, interesses econômicos e políticos, de uma forma contextualizada.

WANDERSON RODRIGUES MORAIS. Pós-graduando. Universidade Estadual de Campinas (Unicamp).

Coautora: Maria José Pereira Monteiro de Almeida. Professora. Universidade Estadual de Campinas (Unicamp).

10.2 História e Discurso: considerações entre linguagem e gestos de leitura para uma História da Ciência.

ST10 - História e Epistemologia da Ciência e Tecnologia. Quarta-feira, 10 de abril, 14h - 16h30. Sala 12.

A História da Ciência se constituiu em um campo de tensões ocasionando uma dicotomia em sua abordagem metodológica por diferentes grupos, como as ciências sociais e as ciências naturais, tratando-se de uma discussão ainda atual e sem consenso entre os envolvidos, tendo como norte algumas questões: O que é História da Ciência? Qual seu objetivo? Com que finalidade é empregada? Sendo recorrente o uso de conceitos subjacentes ao campo teórico da História, sem que muitas atenções lhe sejam reservadas. Alguns historiadores como Carlo Gizburg, Keith Jenkins e Régine Robin dedicaram-se a refletir sobre a natureza da História, a

historiografia e possíveis contribuições de outros campos, voltando-se para prática dos gestos de leitura e relações entre linguagem e discurso. Assim, temos como objetivo deste trabalho traçar algumas reflexões sobre a constituição do campo epistemológico da História da Ciência em sua interface com os processos de leitura e a linguagem, de forma a trazer contribuições que possam sinalizar algumas perspectivas para o seu uso e objetivos tendo como base considerações entre estes diferentes campos. A partir das disciplinas indiciárias, nos voltamos para além das técnicas de leitura, mas para reflexões sobre a posição do historiador que conforme Robin, “o historiador que se interessa pela linguagem não está interessado exclusivamente no resultado (o que é dito), mas nos mecanismos discursivos, no como do que é dito”, em que aspectos políticos e sociais formam uma malha de raízes não visíveis, como apontado por Videira.

WIARA ROSA RIOS ALCÂNTARA. Professora. Universidade Federal de São Paulo (Unifesp).

5.2 A constituição de laboratórios para o ensino das ciências naturais na passagem no século XIX ao XX.

ST5 - Ensino e História da Ciência. Quarta-feira, 10 de abril, 14h - 16h30. Auditório Milton Santos (Geografia).

O objetivo deste trabalho é discutir, a partir de uma abordagem interdisciplinar, como e se deu a aquisição de instrumentos/objetos científicos para a composição de laboratórios e de outros espaços nas escolas públicas paulistas, destinados ao ensino das ciências naturais, na passagem do século XIX ao XX. Pretende-se abordar, de uma perspectiva pedagógica, as concepções que favoreceram a inserção das ciências naturais em um lugar de destaque no currículo escolar, naquele período. Do ponto de vista econômico e sociocultural, interessa pensar as transações comerciais entre países que propiciaram a aquisição de instrumentos/objetos científicos e substâncias químicas pela escola pública paulista, para o ensino das ciências naturais. Do ponto de vista da História da Ciência, será apresentado um rol de instrumentos científicos e substâncias químicas adquiridos pelas escolas públicas para a constituição de espaços como laboratório de Química, gabinete de Física e Museu de História Natural. Esse procedimento é profícuo para debater que instrumentos científicos e substâncias químicas foram considerados importantes como recursos didáticos para o ensino das ciências naturais nas escolas públicas. Como resultado, o trabalho discute as relações entre História da Ciência e História da Educação, sob diferentes interfaces e campos disciplinares.

ZULEIKA STEFÂNIA SABINO ROQUE. Professora. Universidade Federal do ABC (UFABC).

Abordagem Interdisciplinar de Ciência e Tecnologia: História (da Ciência) como meio de aprendizagem.

O presente trabalho, apresenta proposta construída de forma interdisciplinar, tendo a História da Ciência como ferramenta de suma importância para a prática interdisciplinar e contextualizada da ciência. Dialoga também com a realidade histórica brasileira, marcada pela escravidão da população negra e indígena, que, mesmo com importantes dispositivos legais, ainda reforçam uma narrativa hegemônica eurocêntrica. Apoiou-se no conceito de africanismo, sinalizando adesão à uma ideia central de pesquisadores que encontram-se alinhados à perspectiva da diáspora negra/africana. Em perspectiva teórico-epistemológica funda-se na cosmovisão africana de mundo e de sociedade e uma ruptura com o pensamento eurocêntrico, não implica em isolamento intelectual, mas, na ampliação do diálogo com as teorias e métodos de leitura da realidade africana e de suas diásporas, por outras referências (como por exemplo forjada pelos sujeitos deste processo, que não deveriam ser apresentados como objetos de estudo, mas sim na condição de protagonistas de um projeto de emancipação, fazendo jus ao conceito de ciência como vasto campo incluindo-se saberes e fazeres tradicionais). Busca-se, estabelecer novas interfaces no ensino de história, de modo a se aproximar os saberes tradicionais dos saberes acadêmicos, tendo a História da Ciência e da Tecnologia como um fio condutor para descobertas sobre o passado e o entendimento de questões que ainda hoje são desafios para nosso entendimento como povo brasileiro.

ANOTAÇÕES

ANOTAÇÕES

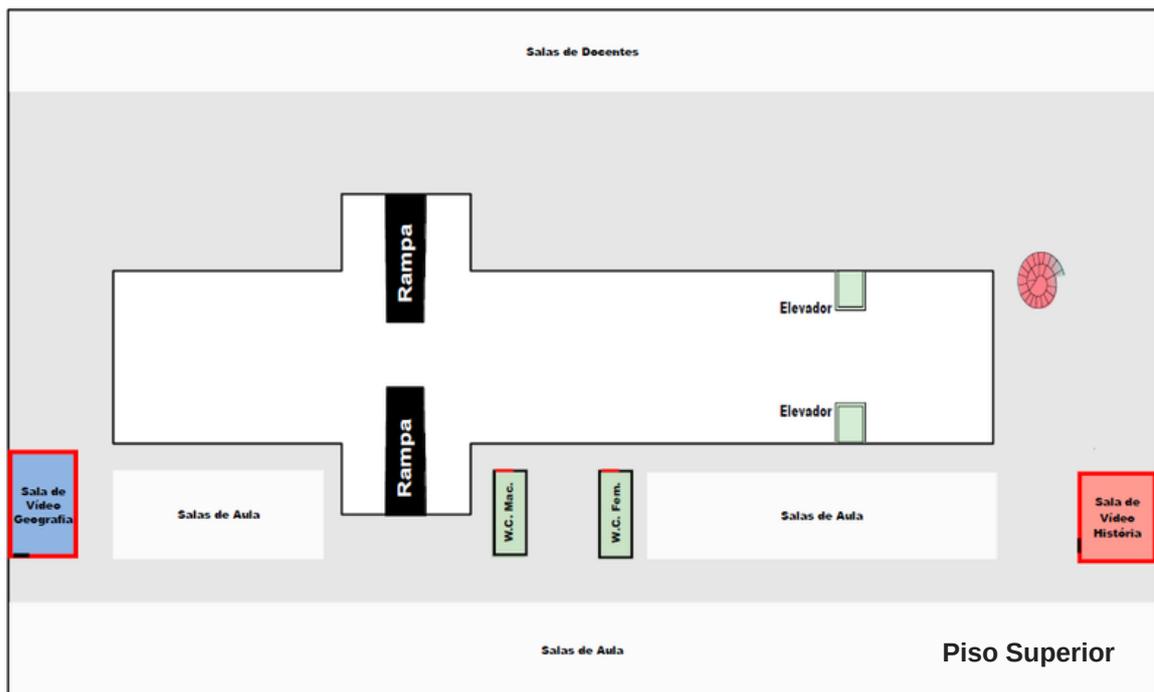
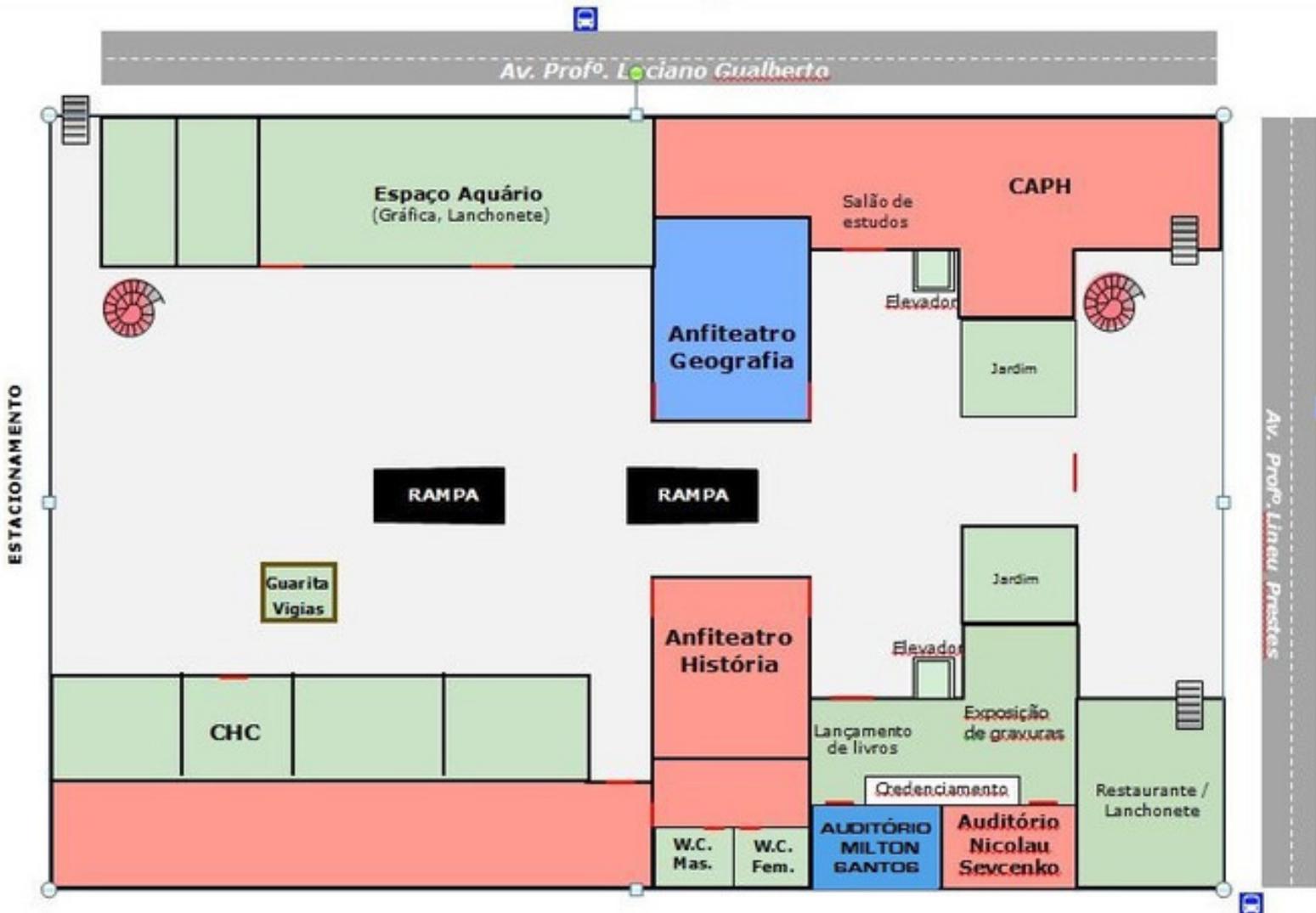
ANOTAÇÕES

ANOTAÇÕES

Diagrama de atividades por local													
	10 - QUARTA			11 - QUINTA			12 - SEXTA						
	MANHÃ 9h30	MANHÃ 10h	MANHÃ 10h30	TARDE 14h	TARDE 17h	MANHÃ 7h	MANHÃ 9h 11h	TARDE 14h	TARDE 17h			MANHÃ 8h30	MANHÃ 11h
EDIFÍCIO EURÍPEDES SIMÕES DE PAULA													
SALAS													
Audatório Fernand Braudel (História)													
Audatório Nicolau Sevcenko (História)	Abertura	Concerto	Conferência de abertura	Curso História da Química	Mesa-redonda 1		ST11 ST11	Curso História da Química	Mesa-redonda 2	ST11	Mesa-redonda 2		Conferência de encerramento
Audatório Milton Santos (Geografia)				ST5			ST5 ST5	ST5		ST5			
Sala de Vídeo (História) (45)				ST3			ST2 ST15	ST2		ST9		ST12	
Sala de Vídeo (Geografia) (45)				ST14									
Sala 8 (Geografia) (40)													
Sala 10 (39)				ST6			ST8 ST8			ST6		ST Extra	
Sala 12 (66)				ST10						ST7		ST1 ST16	
Sala 13 (70)										ST10		ST7	
Sala 23 (132)							ST4 ST4			ST4			
INSTITUTO BUTANTAN						Observatório de aves							

Acessos

Edifício Eurípedes Simões de Paula, História e Geografia,
 Cidade Universitária, USP



Realização:



Apoio:

