

# *SUMÁRIOS CORRENTES*



V.16 – N. 6  
Junho 2010

MUSEU DE ASTRONOMIA E CIÊNCIAS AFINS  
Coordenação de Documentação e Arquivo  
Serviço de Biblioteca e Informação Científica

## **APRESENTAÇÃO**

A publicação "Sumários Correntes", entrou em 2008, em uma nova fase de sua vida. Na busca de atender cada vez mais interessados nas áreas de Divulgação Científica, História da Ciência, Museologia, Documentação e Arquivologia, passou a ser disponibilizada on-line no portal do MAST com periodicidade mensal.

A relação de todos os títulos que fazem parte dos Sumários está anexada ao fim da publicação. Eles possuem periodicidade variada.

Os interessados em solicitar cópia dos artigos deverão preencher o formulário, disponível no link da Biblioteca, e enviá-lo das seguintes formas: por e-mail, fax ou correio.

Críticas e sugestões serão bem aceitas para o fortalecimento e aperfeiçoamento do nosso trabalho.

Serviço de Biblioteca e Informação Científica  
CDA/MAST

**MUSEU DE ASTRONOMIA E CIÊNCIAS AFINS**

**Coordenação de Documentação e Arquivo**

**Serviço de Biblioteca e Informação Científica**

**Chefe do Serviço de Biblioteca: Eloisa Helena Pinto de Almeida**

**Responsável: Telma Carvalho Pains de Matos**

**Periodicidade: Mensal**

**Acesso: [www.mast.br](http://www.mast.br)**

**Desenho da capa: Ivo Antonio Almico**

DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA

## Sumário

07/10 \* 228



PÁG. 52

### Jill Price:

fomos a Los Angeles saber o que se passa no cérebro da mulher que não consegue esquecer nada

PÁG. 44



PÁG. 48

### PEQUENOS INTERNAUTAS

As crianças brasileiras estão mais conectadas e usam games para aprender o bê-a-bá



### Paisagens artificiais

Ensaio do fotógrafo canadense Edward Burtynsky mostra como a indústria do petróleo alterou brutalmente o mundo em que vivemos

PÁG. 12

### ENTER



**CÉLULA SINTÉTICA**  
A "criação" do poderoso cientista Craig Venter não é tudo o que se diz por aí

**A VOLTA DO MAMUTE**

17

**MÚSICA NO CÉREBRO**

18

Como os grandes sucessos mexem com sua cabeça

**HACKER AOS 13**

19

**NUMERALHA: Máfias**

20

**PERGUNTE AO JONES**

22

**INVASÃO DE CARROS**

24

**BREVE HISTÓRIA: Bomba A**

25

**ENTENDA A INDECISÃO**

26

**NASA**

27

O maior experimento já feito pelo homem



### CONSUMO

PÁG. 29

Conheça o novo iPhone 4, veja um telescópio para crianças e saiba qual é a melhor maneira de reaproveitar pilhas



### Lado negro da Apple

Como a empresa de Steve Jobs usou o discurso rebelde e libertário para implantar práticas autoritárias e até censura



PÁG. 60



# 34

## O FIM DE TODOS OS MEDOS

A ciência está cada vez mais perto de criar uma maneira eficaz para deletarmos experiências traumáticas. Mas será que vale a pena?

**CAPA**

PÁG. 98

**180 SEGUNDOS**



PÁG. 68

**Marte** Os novos planos para levar o homem ao Planeta Vermelho

PÁG. 72

### Mitologia pop

As histórias criadas há milhares de anos pelos gregos ganham verniz pop e fazem sucesso em filmes, livros e videogames



**VOCÊ TEM QUE...**

PÁG. 84

Ler o romance gráfico *Cachalote*, assistir ao show do Roupas Nova e fugir de Shrek

PÁG. 80



### FORA DE SI

Em Barcelona, nosso repórter testou o capacete que faz o usuário "trocar de corpo". É o primeiro passo para transformar *Avatar* em realidade

**NOVAS IDEIAS**

PÁG. 93

### O BIG BANG ESTÁ ERRADO

Mario Novello

### FECHEM AS MARGINAIS

Paulo Saldiva

### A ERA DOS TECNOBIÓLOGOS

Georgios Pappas

### QUEM VIGIA OS VIGILANTES?

José Vicente da Silva

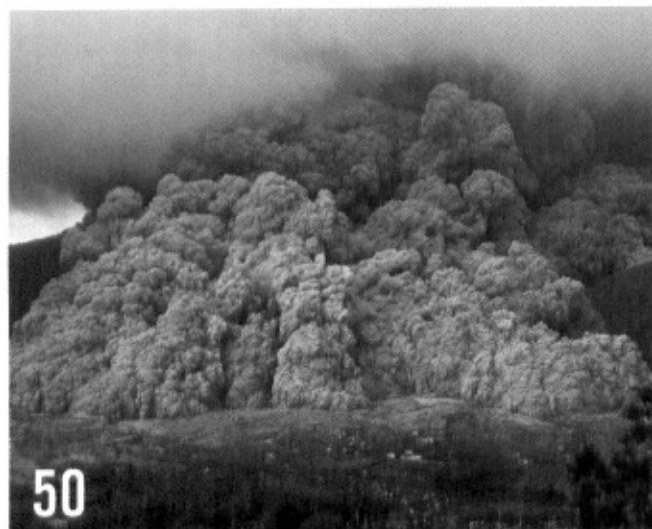
### O CARRO ELÉTRICO POLUI

Francisco Nigro

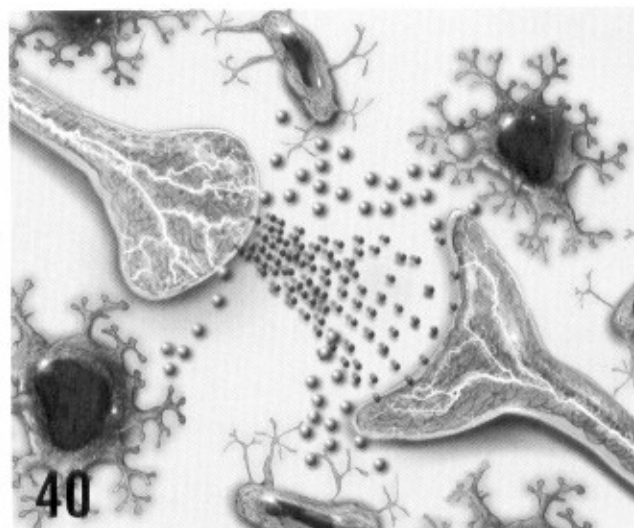




El Sol, quizá, no nació solo.



No hace tanto, un volcán estalló en Alemania.



La glía puede causar una hipersensibilidad neuronal crónica que se traduce en un dolor persistente.

## ARTICULOS

### ASTROFISICA

#### 12 Las hermanas del Sol

*Simon F. Portegies Zwart*

El Sol nació en el seno de una familia de estrellas. ¿Qué ha sido de ellas?

### INGENIERIA Y ECONOMIA

#### 20 Energía sostenible: Objetivo 2030

*Mark Z. Jacobson y Mark A. Delucchi*

Las tecnologías eólica, hidráulica y solar pueden proveer la totalidad de la energía que el planeta necesita; se podría prescindir de los combustibles fósiles.

### GENETICA

#### 28 Genética de la tuberculosis

*Mauricio Rojas López*

El control genético de la infección micobacteriana entraña una gran complejidad. Resistencia y proclividad a la enfermedad hunden su raíz en un efecto multigénico.

### NEUROCIENCIA

#### 40 El dolor crónico

*R. Douglas Fields*

La glía se encarga del mantenimiento del sistema nervioso, pero sus cuidados pueden ir demasiado lejos. Tenerla bajo control podría aliviar dolores que los medicamentos actuales no calman.

### GEOFISICA

#### 50 Apocalipsis en el valle del Rin

*Cornelia Park y Hans-Ulrich Schmincke*

Hace 12.900 años, en la región de Eifel, cerca de Coblenza, tuvo lugar una violenta erupción volcánica.

### PALEOANTROPOLOGIA

#### 60 Nueva luz sobre el hombre de Flores

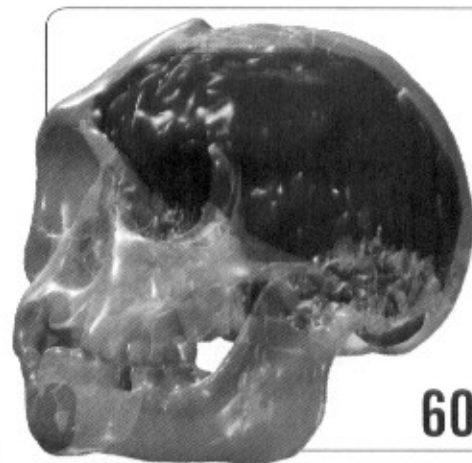
*Kate Wong*

Nuevos análisis revelan que este homínido diminuto constituía una rareza mucho mayor de lo que se venía pensando. Quizá deberían revisarse los principios de la evolución humana.

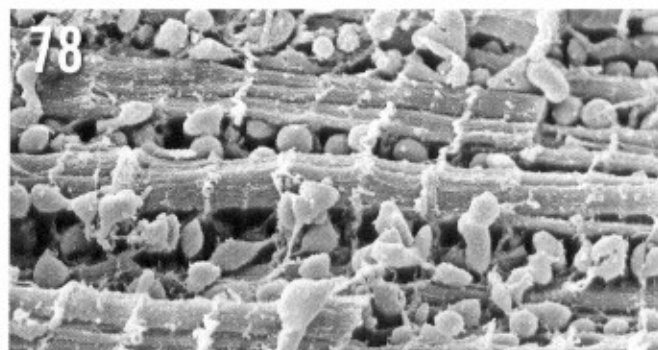




Las energías renovables podrían cubrir todas nuestras necesidades.



A pesar de su tamaño reducido, el cerebro del hombre de Flores poseía algunos rasgos avanzados.



Alojadas entre las fibrillas del músculo cardíaco, las mitocondrias garantizan el suministro de ATP.

### HISTORIA

#### 68 La astronomía antes de Galileo

*Giorgio Strano*

Desde la aparición de la astronomía matemática en el siglo IV a.C. hasta el final del siglo XVI los astrónomos utilizaron para sus observaciones refinados instrumentos graduados.

### MEDICINA

#### 78 Ataque cardíaco

*Keith A. Webster*

En los ataques al corazón, las células mueren si no reciben oxígeno fresco; si lo reciben, se suicidan. Comprender el suicidio celular puede ayudar a mejorar el pronóstico.

## SECCIONES

### 3 HACE...

50, 100 y 150 años.

### 4 APUNTES

Salud... Evolución...  
Transporte... Primatología...  
Orígenes.

### 6 CIENCIA Y SOCIEDAD

El caballo, símbolo de poder...  
Focomelia...  
Resistencias antibióticas  
en la neumonía...  
Exotismo en las hiperesferas.

### 37 DESARROLLO SOSTENIBLE

Una chatarra  
de política climática,  
por *Jeffrey D. Sachs*

### 38 DE CERCA

Las mariposas del mar,  
por *J. M. Gilí, A. Olariaga,*  
*E. Obis, V. Fuentes, D. Atienza*

### 88 TALLER Y LABORATORIO

Horno de arco eléctrico,  
por *Marc Boada Ferrer*

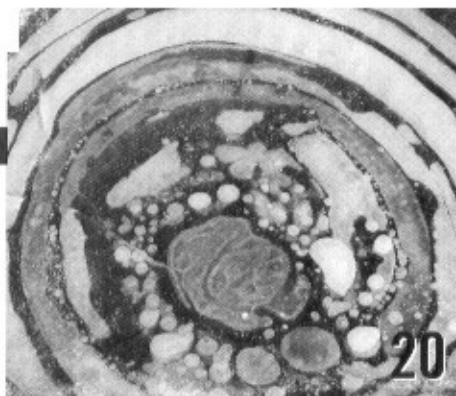
### 92 JUEGOS MATEMATICOS

Colorear números enteros,  
por *Gabriel Uzquiano*

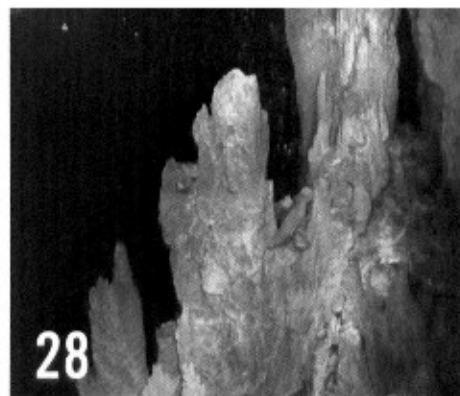
### 94 LIBROS

Ciencia del Renacimiento.  
Maimónides y sus traductores

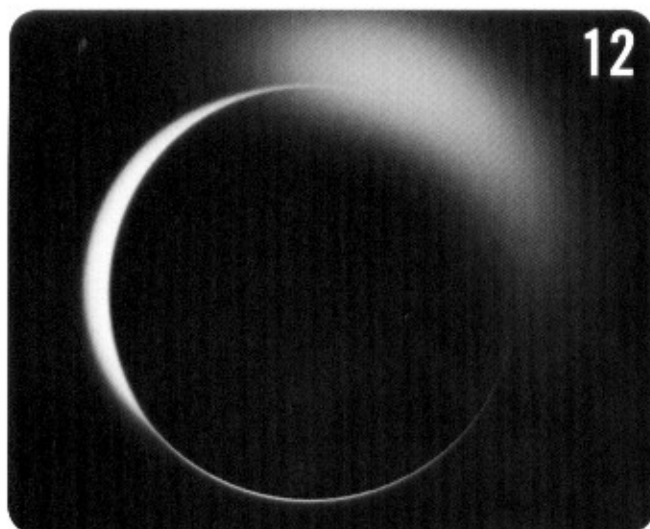




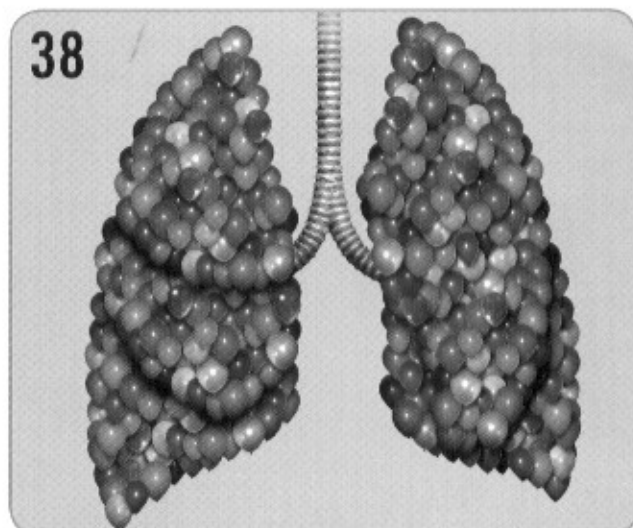
Burbujas de metano emergen en los lagos árticos.



La vida podría haberse originado en un entorno similar al de la Ciudad Perdida.



El perfil de un agujero negro dará mucha información.



Los tensioactivos que secreta el epitelio alveolar reducen la tensión superficial.

## ARTICULOS

### ASTROFISICA

#### 12 Retrato de un agujero negro

*Avery E. Broderick y Abraham Loeb*

Gracias a una red mundial de radiotelescopios, pronto se observará la silueta de un agujero negro.

### GEOLOGIA

#### 20 Metano: una amenaza emergente

*Katey Walter Anthony*

A medida que se vaya derritiendo el permafrost del Ártico, se irán formando lagos que emitirán metano. Este gas de efecto invernadero podría acelerar el calentamiento global.

### BIOLOGIA

#### 28 Geoquímica de los humeros blancos

*Alexander S. Bradley*

El estudio de un nuevo tipo de fumarolas hidrotermales halladas en el fondo oceánico arroja luz sobre el origen de la vida.

### MEDICINA

#### 38 El sistema surfactante pulmonar

*Jesús Pérez Gil*

Un complejo lipoproteico sintetizado y secretado por el epitelio pulmonar resulta esencial para mantener abierta la superficie respiratoria y defenderla frente a la entrada de organismos patógenos.

### HISTORIA DE LA TECNICA

#### 46 El mecanismo de Anticitera

*Tony Freeth*

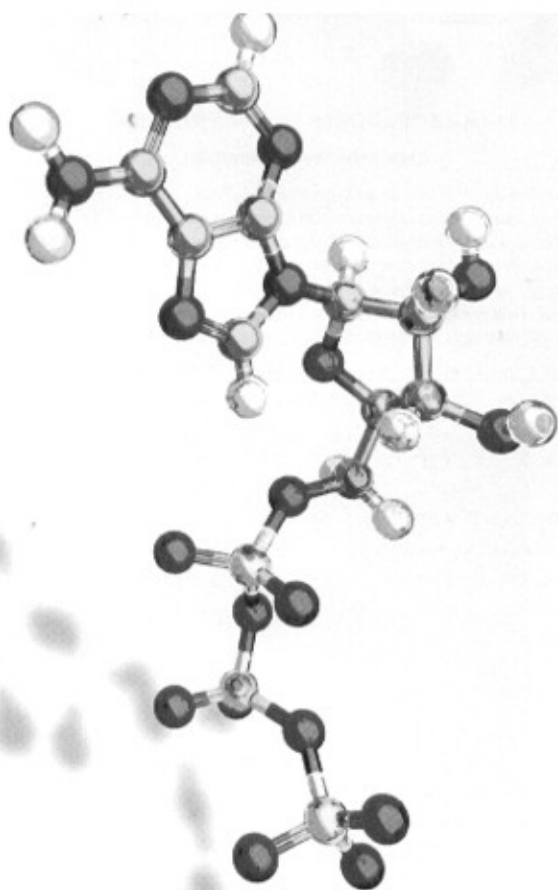
Nuevas investigaciones han descubierto cómo modelizaba los movimientos lunares y pronosticaba eclipses, entre otras maravillas.

### ASTRONOMIA

#### 55 El telescopio Spitzer

*Michael Werner*

Para conseguir una imagen clara de las emisiones infrarrojas de los cuerpos celestes, hubo que enfriar el Telescopio Espacial Spitzer a temperaturas criogénicas.



66

Las señales del ATP resultan esenciales para el desarrollo del organismo.

### BIOQUIMICA

#### 66 La doble vida del ATP

Baljit S. Khakh y Geoffrey Burnstock

La molécula de ATP, fuente de energía esencial en el interior celular, transmite mensajes cruciales entre células. Esa doble función sugiere nuevas vías terapéuticas.

### FOTOGRAFIA

#### 74 Iluminar lo minúsculo

Gary Stix

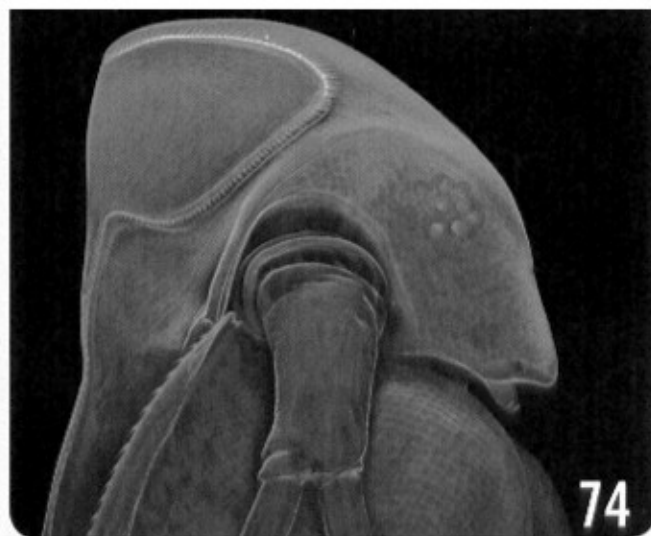
Una galería de imágenes captadas por microscopía óptica revela la sublime categoría artística de la naturaleza.

### ECOLOGIA

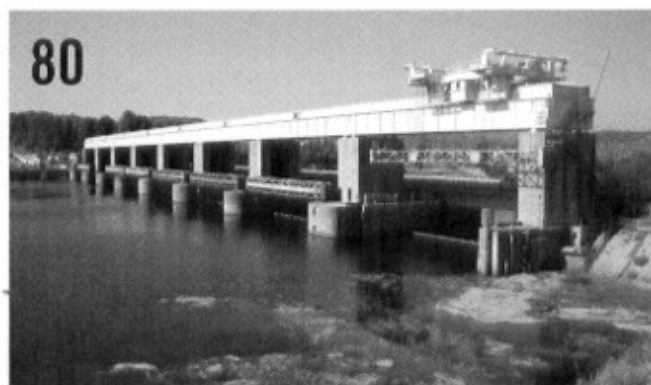
#### 80 La calidad ecológica de los embalses

Enrique Navarro, Emili García-Berthou y Joan Armengol

Los embalses proporcionan servicios de gran importancia: abastecimiento de agua, energía hidroeléctrica y actividades recreativas. De su correcta gestión dependen la calidad de sus aguas y el impacto ecológico que generan.



La luz láser tiñe de verde el exosqueleto de una pulga de agua.



El embalse de Flix, en Tarragona, sufre una acumulación notable de residuos.

## SECCIONES

### 3 HACE...

50, 100 y 150 años.

### 4 APUNTES

Reproductores de sonido digital...  
Biología...  
Geofísica...  
Física...  
Electrónica Y Robótica.

### 6 CIENCIA Y SOCIEDAD

Sismología...  
Posidonia y cambio climático...  
La forma de los átomos...  
Las algas rojas en el Mediterráneo.

### 35 DESARROLLO SOSTENIBLE

Sobrepasar los límites planetarios,  
por Jeffrey D. Sachs

### 36 DE CERCA

Formas cambiantes,  
por Xavier Aurell Bach

### 88 CURIOSIDADES DE LA FISICA

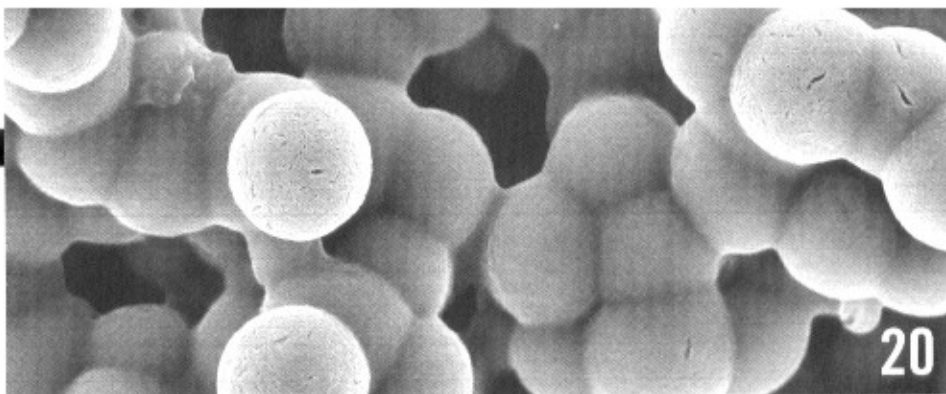
Curvas cáusticas en la porcelana,  
por Norbert Treitz

### 92 JUEGOS MATEMATICOS

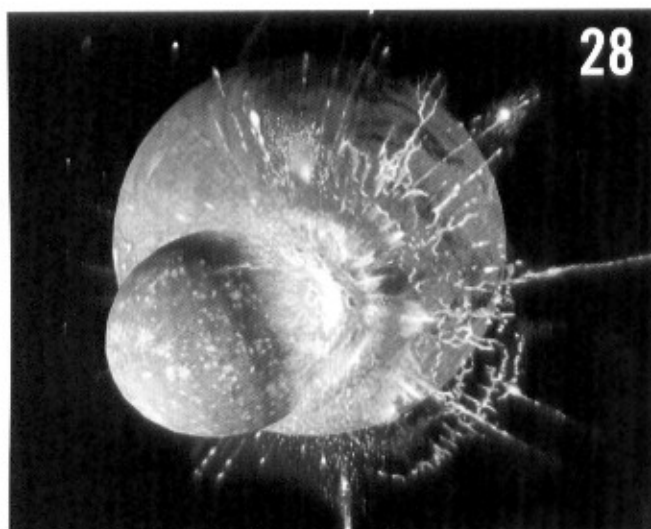
Ladrillos, candados y progresiones,  
por Agustín Rayo

### 94 LIBROS

Ciencia medieval.  
La astrofísica



Sabemos ahora que las nanobacterias no son nuevos y exóticos patógenos.



Las mayores colisiones de asteroides ocurrieron hace entre 3800 millones y 2500 millones de años.



A una guerra nuclear seguiría el colapso de la agricultura y una hambruna general.

## ARTICULOS

### COSMOLOGIA

#### 12 Buscando vida en el multiverso

*Alejandro Jenkins y Gilad Pérez*

Otros universos con diferentes leyes físicas podrían también ser habitables.

### BIOLOGIA

#### 20 Apogeo y caída de las nanobacterias

*John D. Young y Jan Martel*

Antaño consideradas patógenos, estas extrañas partículas intervienen en la salud, aunque no con la función que se les atribuía.

### GEOLOGIA

#### 28 El origen violento de los continentes

*Sarah Simpson*

Se propone que los impactos de asteroides en los años de juventud del planeta gestaron los elementos componentes de las masas continentales. ¿Es cierta tal hipótesis?

### CLIMA

#### 40 Repercusión planetaria de una guerra nuclear regional

*Alan Robock y Owen Brian Toon*

Una guerra nuclear regional entre India y Pakistán podría oscurecer el sol y matar de hambre a buena parte de la humanidad.

### COMPUTACION

#### 48 Microchips del futuro inmediato

*La redacción*

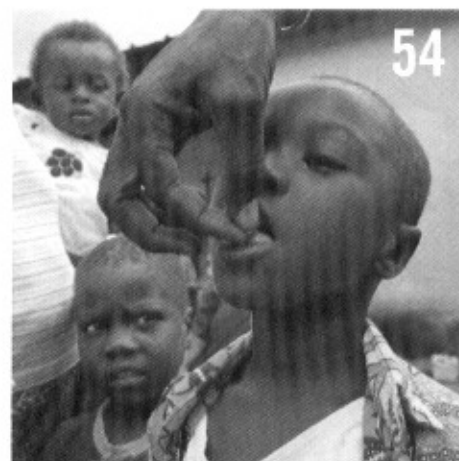
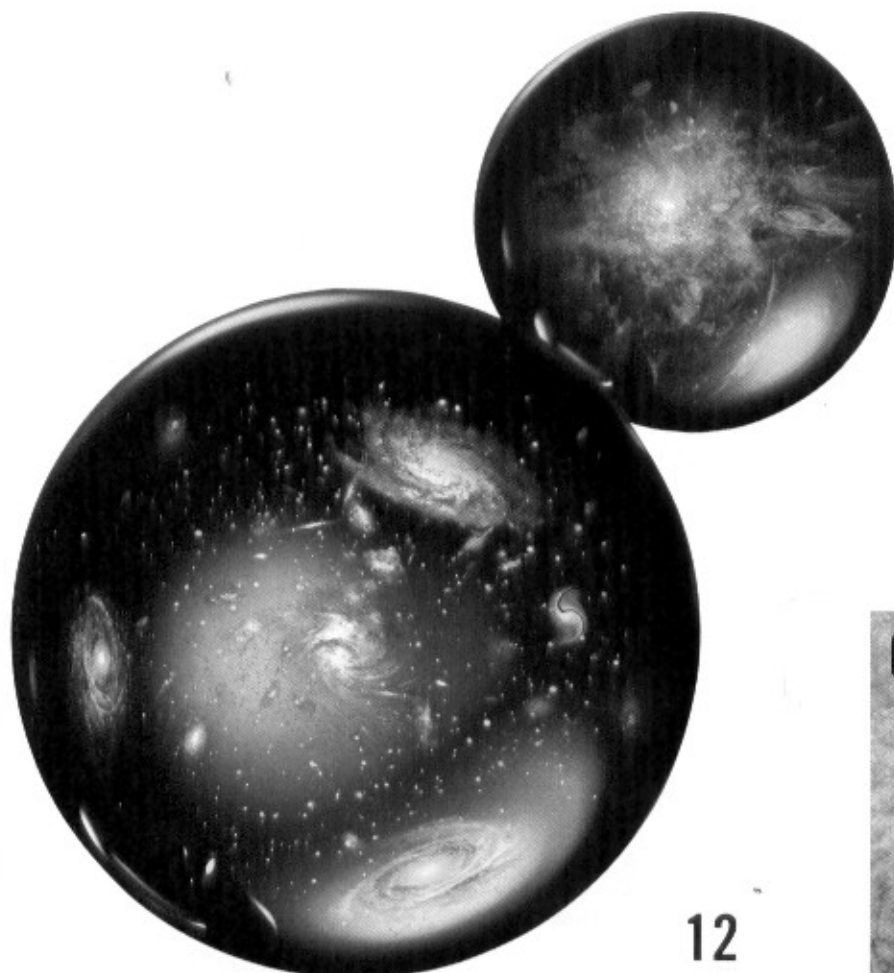
El retroceso de los límites del diseño consigue circuitos integrados cada vez más diminutos, rápidos y económicos.

### MEDICINA

#### 54 Enfermedades tropicales olvidadas

*Peter Jay Hotez*

Los pueblos pobres sufren enfermedades crónicas que les impiden salir de la penuria.



El tratamiento de numerosas enfermedades tropicales es sencillo.



La turbulencia constituye uno de los problemas más complejos de la física clásica.

12

Podrían haber surgido otros muchos universos, cada uno con sus leyes físicas.

### FISICA

#### 60 El enigma de Osborne Reynolds

*Alvaro Meseguer y Fernando Mellibovsky*

Se ha dado un paso importante hacia la resolución de un problema formulado hace ya más de 125 años.

### INTERNET

#### 70 Delincuencia informática

*Lorrie Faith Cranor*

La comprensión de conductas que favorecen la delincuencia informática permitirá perfeccionar la protección de los usuarios.

### CONSERVACION

#### 76 La senda del marfil

*Samuel K. Wasser, Bill Clark y Cathy Laurie*

Nuevas herramientas forenses basadas en el análisis de ADN ayudan a frenar la caza furtiva de elefantes.

### FARMACOLOGIA

#### 84 Fármacos alostéricos

*Melinda Wenner*

Se están elaborando medicinas que obran su poder actuando sobre puntos inesperados de las biomoléculas.

## SECCIONES

#### 3 HACE...

50, 100 y 150 años.

#### 4 APUNTES

#### 6 CIENCIA Y SOCIEDAD

#### 36 DE CERCA

Arquitectura de las diatomeas,  
por Alicia Duró  
y José García Valero

#### 38 DESARROLLO SOSTENIBLE

La necesidad de un proceso abierto,  
por Jeffrey D. Sachs

#### 39 CIENCIA Y GASTRONOMIA

Cocina al vacío, por Pere Castells

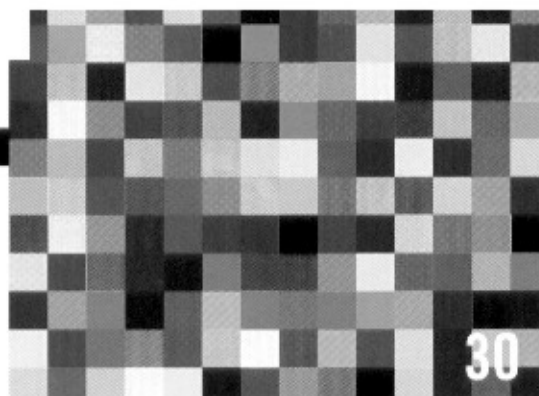
#### 90 CURIOSIDADES DE LA FISICA

Empuje luminico,  
por Jean-Michel Courty  
y Edouard Kierlik

#### 92 JUEGOS MATEMATICOS

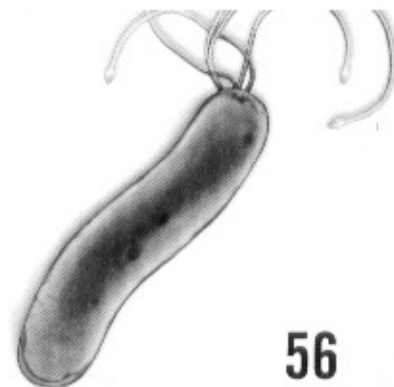
Angeles y demonios,  
por Gabriel Uzquiano

#### 94 LIBROS



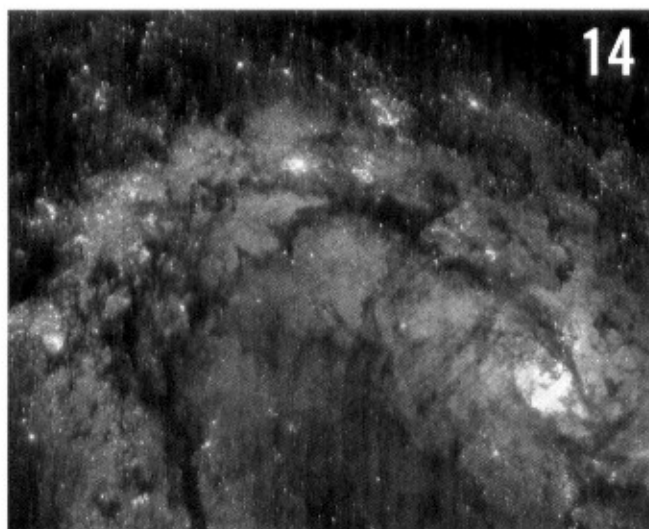
Con una iluminación fluctuante pueden observarse diversas alucinaciones geométricas.

30



56

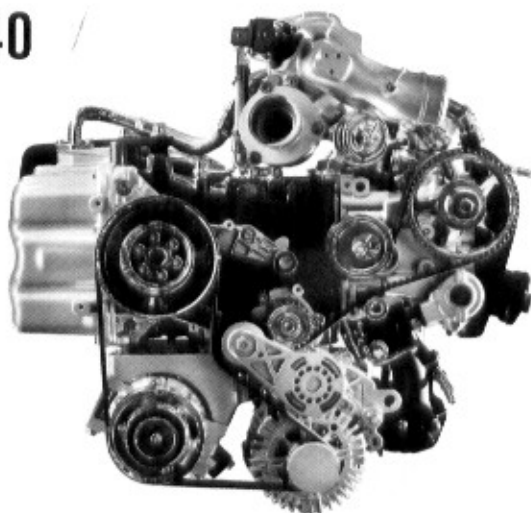
Los sistemas de secreción surgieron para proteger a los microorganismos.



14

¿Qué provoca el colapso de nubes de gas que da lugar a una estrella?

40



La disipación térmica y el rozamiento causan las mayores pérdidas energéticas del motor.

## ARTICULOS

### ASTRONOMIA

#### 14 Formación estelar

*Erick T. Young*

Las estrellas ocultan su propio nacimiento. La materia a partir de la cual se crea una estrella necesita alcanzar una densidad suficiente para iniciar la fusión nuclear, que no se ha producido todavía.

### EVOLUCION

#### 22 Origen de la piel desnuda

*Nina G. Jablonski*

La investigación ha avanzado en el descubrimiento de la razón de la ausencia de pelo en humanos. La piel desnuda habría desempeñado una función clave en la aparición de otros rasgos importantes.

### PERCEPCION

#### 30 Visión prohibida del color

*Vincent A. Billock y Brian H. Tsou*

Aunque prohibida en las teorías de la percepción del color, la visión del verde rojizo o del azul amarillento no es imposible. Estas y otras alucinaciones permiten atisbar en el fenómeno de la oponencia visual.

### TECNICA

#### 40 Motores más eficientes

*Ben Knight*

Al mismo tiempo que los vehículos ecológicos ganan terreno, las técnicas emergentes podrían conseguir unos motores de combustión interna de rendimientos sustancialmente mayores.

### COSMOLOGIA

#### 46 Defectos del universo

*Marcos Cruz*

La radiación electromagnética más antigua que recibimos nos proporciona información crucial acerca del universo.

### MICROBIOLOGIA

#### 56 El arte de la guerra bacteriana

*B. Brett Finlay*

La investigación reciente revela que las bacterias se adueñan de las células de nuestro organismo y consiguen burlar nuestro sistema inmunitario. Pero nos indica también cómo podemos utilizar en su contra sus propias armas.

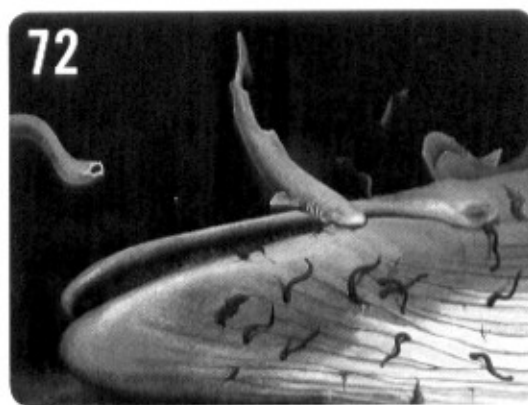




Para refrescarnos producimos un líquido, que, al evaporarse, se lleva parte de la energía térmica de la piel.



El nitrógeno contaminante emana de chimeneas, tubos de escape y campos abonados.



Una ballena muerta alimenta a un ecosistema especializado durante decenios.

### MEDIOAMBIENTE

#### 64 El problema global del nitrógeno

Alan R. Townsend y Robert W. Howarth

Dependemos del nitrógeno para abonar los campos, pero su creciente consumo mundial daña el medio y amenaza la salud.

### ECOLOGÍA

#### 72 Trofismo póstumo en el océano

Crispin T. S. Little

En las profundidades marinas, los cadáveres de los mayores mamíferos dan vida a ecosistemas únicos.

### TOXICOLOGÍA

#### 78 Riesgos del bisfenol A

Heather Patisaul

La evaluación de la seguridad sanitaria del bisfenol A está plagada de dificultades e incoherencias. La investigación sobre animales revela que este disruptor endocrino entraña riesgos notables.

## SECCIONES

### 3 HACE...

50, 100 y 150 años.

### 4 APUNTES

Botánica... Ecología...  
Astrofísica... Física...  
Metabolismo... Extinciones.

### 6 CIENCIA Y SOCIEDAD

Dibosones...  
Del genoma al filoma...  
La corriente de Agulhas...  
El "hechizo" genético de Carlos II...  
Inesperado magnetismo.

### 37 DESARROLLO SOSTENIBLE

Soluciones para un proceso político deteriorado,  
por Jeffrey D. Sachs

### 38 DE CERCA

Volcanes en Santa Pau,  
por Xavier Aurell Bach

### 89 TALLER Y LABORATORIO

Obtención de compuestos de potasio,  
por Marc Boada Ferrer

### 92 JUEGOS MATEMÁTICOS

P = NP. Problema del milenio,  
por Agustín Rayo

### 94 LIBROS

Eco-evo-devo.  
Biología de altura



Conseguir la ignición no sería el mayor problema de una central de fusión nuclear.



Clima y geología de la mayor luna de Saturno.

38



El número de minerales ha evolucionado desde apenas una docena hasta las 4400 especies actuales.

## ARTICULOS

### ASTROFISICA

#### 12 Superficie y atmósfera de Titán

*Ralph Lorenz y Christophe Sotin*

Titán, el mayor satélite natural de Saturno, no debiera considerarse una luna más. Con una atmósfera más voluminosa que la de la Tierra, presenta una superficie de complejidad pareja.

### NEUROCIENCIA

#### 20 La red neuronal por defecto

*Marcus E. Raichle*

Las regiones del cerebro que persisten activas cuando la mente divaga distraída pueden encerrar la clave para comprender los trastornos neurológicos y la propia consciencia.

### ENERGIA

#### 28 Las dificultades de la fusión nuclear

*Michael Moyer*

Hace tiempo que la ciencia sueña con dominar la fusión nuclear, una fuente de energía limpia, segura y prácticamente ilimitada. Si bien la investigación en este campo alcanzará en breve un hito histórico, existen serias dudas sobre si un reactor de fusión llegará a funcionar alguna vez.

### GEOLOGIA

#### 38 La evolución de los minerales

*Robert M. Hazen*

La observación del reino mineral a lo largo del tiempo lleva a una sorprendente conclusión: la mayoría de las especies minerales deben su existencia a la vida.

### BIOLOGIA

#### 46 Ecofisiología del calamar gigante

*Angel Guerra y Angel F. González*

Este imponente cefalópodo constituye un excelente bioindicador para el estudio del impacto del cambio climático global y la contaminación antropogénica en la fisiología, el reclutamiento y las variaciones de biomasa en los ecosistemas marinos profundos.

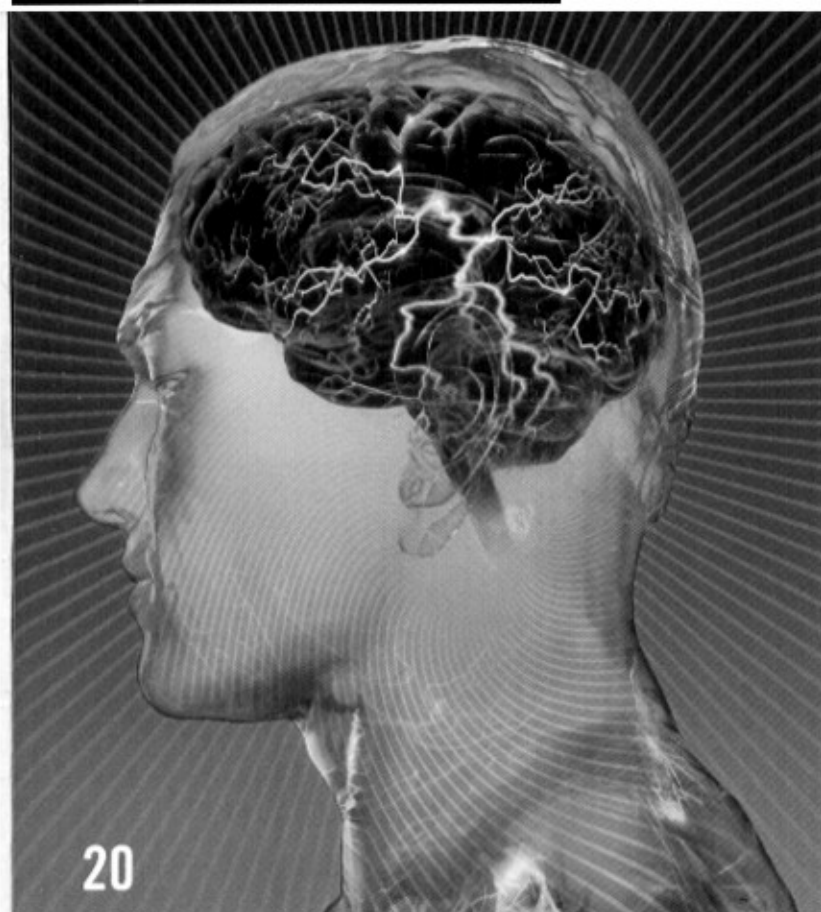
### MEDICINA

#### 56 La función dual del sulfuro de hidrógeno

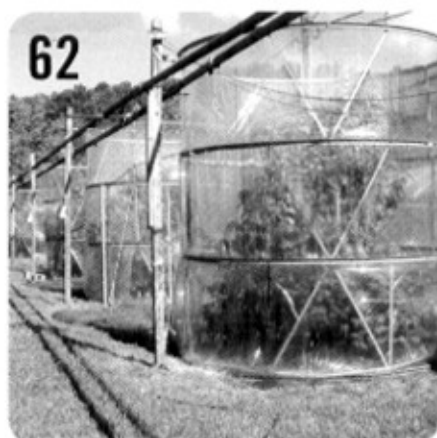
*Rui Wang*

Gas tóxico, con un olor a huevos podridos característico, el sulfuro de hidrógeno desempeña en nuestro organismo funciones esenciales. Haberlo descubierto permitirá nuevos tratamientos del infarto de miocardio y otras patologías.

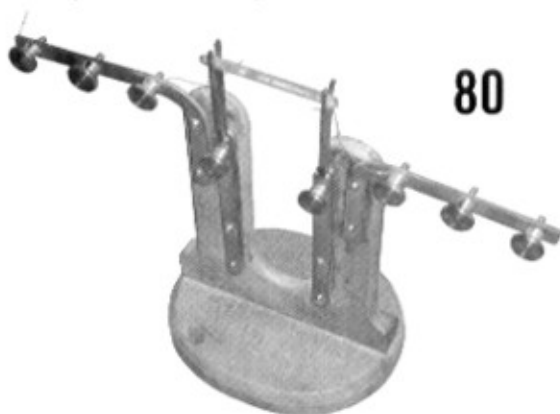




Cuando nos encontramos en reposo, nuestro cerebro mantiene un elevado nivel de actividad.



¿Cómo reaccionan las plantas ante el calentamiento?



En el efecto Branly se basaron las primeras comunicaciones radioeléctricas.

### ECOLOGIA

#### 62 Cambio climático, un experimento controlado

Stan D. Wullschlegel y Maya Strahl

Mediante la manipulación de pastizales y bosques se estudian los efectos que los cambios en las precipitaciones, en el dióxido de carbono y en la temperatura ejercen sobre la biosfera.

### COMPORTAMIENTO ANIMAL

#### 68 Encantadores de lombrices

Kenneth Catania

Como Charles Darwin sospechaba, las lombrices de tierra huyen de las vibraciones del suelo para escapar de topes hambrientos. Los "cazadores" de cebo saben explotar ese hábito.

### MATERIALES

#### 72 Superficies hiperhidrófilas e hiperhidrófobas

Peter Forbes

La extraordinaria capacidad para repeler la suciedad que posee la planta de loto ha inspirado todo un abanico de técnicas biomiméticas de autolimpieza y bactericidas.

### FISICA

#### 80 El efecto Branly

Eric Falcon y Bernard Castaing

Edouard Branly descubrió que una chispa eléctrica actuaba a distancia sobre un agregado de granos metálicos. A este fenómeno se le ha encontrado, por fin, una explicación.

## SECCIONES

### 3 HACE...

50, 100 y 150 años.

### 4 APUNTES

Evolución... Naves espaciales... Mecánica cuántica... Metabolismo.

### 6 CIENCIA Y SOCIEDAD

### 36 DE CERCA

Bioincrustación, por María Montseny, Josep Marlés y José Manuel Fortuño

### 87 DESARROLLO SOSTENIBLE

El clima, un debate estancado, por Jeffrey D. Sachs

### 88 CURIOSIDADES DE LA FISICA

Espumas óptimas, por Norbert Treitz

### 92 JUEGOS MATEMATICOS

Una lección de humildad, por Gabriel Uzquiano

### 94 LIBROS

# Science & Children

NSTA's peer-reviewed journal for elementary teachers

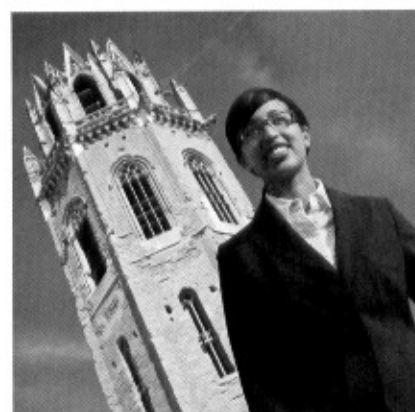
The symbol ● identifies content related to this issue's focus:

## PROFESSIONAL DEVELOPMENT



Professional development should never be one-size-fits-all. This issue examines how to find the right professional development experience for you—and how to make the most of it.

Cover photo provided by BananaStock.



### 24 Leaving the Ivory Tower

How hosting an on-site university science methods course can provide professional development for classroom teachers  
*Carmine DeCarlo*

### 32 Lessons Learned

Creating and participating in a quality professional development community  
*Matthew J. Maurer*

### 36 How to Create a Professional Learning Community

Make your experience worthwhile with these guidelines.  
*Tamara Holmlund Nelson, Linda LeBar, and Charlotte Waters*

### 41 Everybody Needs a Betsy

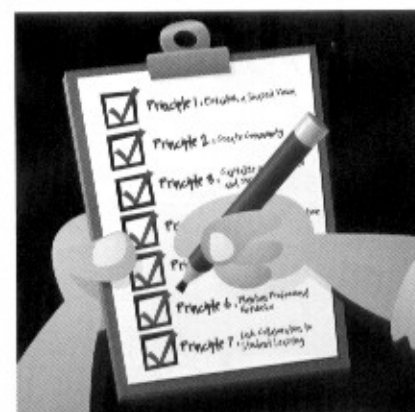
The role of a mentor in professional development  
*Deborah L. Hanuscin*

### 28 Seven Principles of Highly Collaborative PD

Lessons for design and delivery of professional development that fosters ongoing growth  
*Michele H. Lee*

### 44 Searching for Professional Development

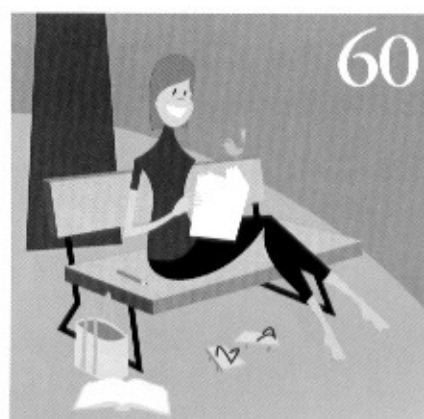
A road map for early childhood teachers  
*Peggy Ashbrook*



### 47 Action Research

How to create your own professional development experience  
*Katie Lynn Milton-Brkich, Kristen Shumbara, and Becky Beran*

# Science & Children



## 52 Collaborative Distance Learning

Videoconferencing makes sustained professional development possible across geographic areas.  
*Rose Pringle, Michelle Klosterman, Katie Lynn Milton-Brkich, and Lynda Hayes*

## 57 Current Research

Summer reading suggestions compiled by NSTA's Committee on Research in Science Education, the Association for Science Teacher Education, the National Association for Research in Science Teaching, and the National Science Education Leadership Association

## 60 Leave No Teacher Inside

Suggestions from NSTA Recommends reviewers for your summer reading pleasure  
*Juliana Texley*

Plus! A special insert from NSTA Press!

An excerpt from *Uncovering Student Ideas in Physical Science, Vol. 1*, by Page Keeley and Rand Harrington on page 23.

## Teacher Resources

5, NSTA Conferences on

65, Science Education

83 [www.nsta.org/conferences](http://www.nsta.org/conferences)

## 9 In the News

18 Teaching Through Trade Books  
You Are What You Eat!

## 21 The Early Years Pair Up

## 63 Science 101

What kind of professional development is best for teachers?

## 66 Methods and Strategies Lessons From Portugal

## 72 Natural Resources Summer Camp for Teachers

74 Science Shorts  
The Challenge of Nutrition

## 77 NSTA Recommends

## In Every Issue

## 6 Editor's Note

## 7 Guest Editorial

## 16 Call for Papers

## 90 Advertisers Index

## 91 Every Day Science Calendar July

## 92 Every Day Science Calendar August

NSTA is committed to publishing quality material that promotes the best in inquiry-based science education. However, conditions of actual use may vary, and the safety procedures and practices described in this journal are intended to serve only as a guide. NSTA and the authors do not warrant or represent that the procedures and practices in this journal meet any safety code or standard of federal, state, or local regulations. NSTA and the authors disclaim any liability for personal injury or damage to property arising out of or relating to the use of this journal, including of the recommendations, instructions, or materials contained therein.

Although advertisers work hard to follow strict safety procedures, guidelines are constantly evolving. It is important to note that all ad images are simulations, not actual experiments—any safety lapses are extremely unlikely to endanger the participants, who are models rather than actual teachers and students. Therefore, NSTA assumes no responsibility for nor guarantees the accuracy of safety information presented in ads.

Science & Children articles from September 1996 to present are indexed in a searchable archive at [www.nsta.org/elementaryschool](http://www.nsta.org/elementaryschool).

## DOSSIÊ SUSTENTABILIDADE

### 26 A Vida em uma Nova Terra

### 28 Limites para um Planeta Sustentável

Por Jonathan Foley

### 32 Como Enfrentas Ameaças Ambientais

Especialistas apresentam ações que são mais efetivas

### 35 Romper o Hábito de Crescer

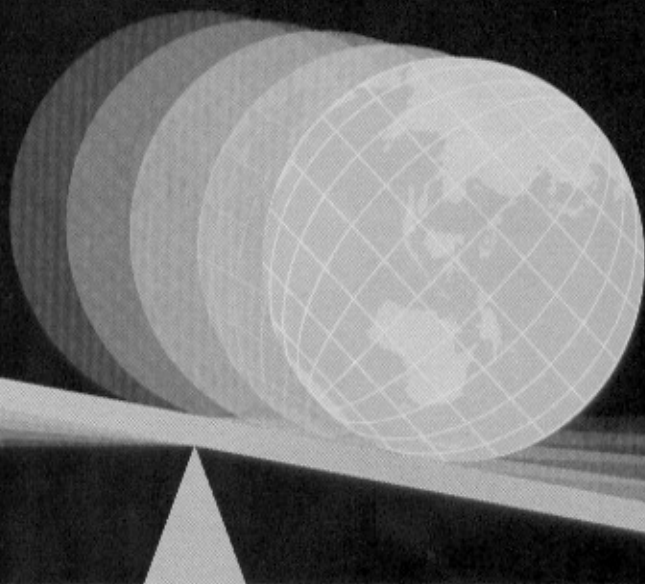
Por Bill McKibben

Trecho exclusivo do polêmico livro que defende a interrupção do crescimento

### 40 Desafio a McKibben

Por Mark Fischett

Será mesmo necessário o crescimento zero? McKibben defende suas ideias



### 42 Plantas do Ártico Sofrem com o Calor

Por Matthew Sturm

O aquecimento global vem transformando, de forma drástica, não apenas o gelo, mas também a tundra e as florestas no norte do planeta, esverdeando algumas partes e secando outras – alterações que podem acelerar as mudanças climáticas



### 50 As Cabeceiras do Rio que Ainda Não Morreu

Por Alexandre P. Marceniuk e

Alexandre W. S. Hilsdorf

Considerado morto dentro dos limites da cidade de São Paulo, o rio Tietê abriga espécies de peixes não descritas pela ciência a menos de 80 km do centro da capital

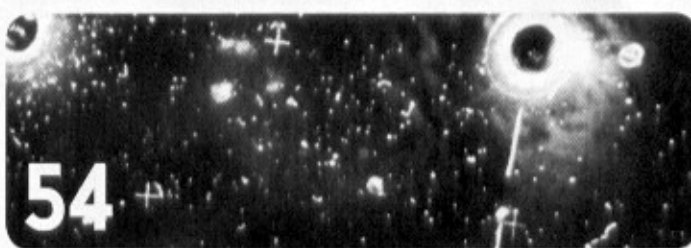


### 54 Pelos Olhos dos Neutrinos

Por Graciela B. Gelmini, Alexander Kusenko e

Thomas J. Weiler

Partículas não são apenas mais uma curiosidade da física, mas uma ferramenta prática para a astronomia



## NA CAPA

Como manter a sustentabilidade em um planeta que passa por profundas mudanças simultâneas? Conheça uma variedade de propostas nesta edição.

Capa: Fotomontagem de Aaron Goodman.



## 62 A Estranha Visão dos Cegos

Por Beatrice de Gelder

Pessoas que não veem por causa de danos cerebrais têm visão cega: a capacidade extraordinária de reagir a emoções em rostos e até desviar de obstáculos sem enxergá-los

## 68 Novo Olhar Sobre Doenças

Por Mike May

Digitalizar lâminas de microscopia pode ajudar médicos patologistas a realizar diagnósticos mais precisos

## 72 Como Melhorar a Mandioca para Alimentar os Pobres

Por Nagib Nassar e Rodomiro Ortiz

A terceira maior fonte mundial de calorias tem o potencial para se tornar uma cultura mais produtiva e mais nutritiva, reduzindo a subnutrição no mundo em desenvolvimento



## SEÇÕES

7 Ponto de Vista

8 Cartas

10 Memória

12 Bloco de Notas

- Retrato por DNA
- Escudos Ativados
- Carboidratos Contra o Coração
- Genética Visceral
- Herbicida Causa Mudança de Sexo
- Mais Alimentos Graças a Fungos?

78 Livros

## ARTIGOS

21 Massa Crítica

Por Lawrence M. Krauss  
Singularidade Humana e Futuro

22 Telescópio

Por Ulisses Capozzoli  
A Estrela Solitária

23 Desenvolvimento Sustentável

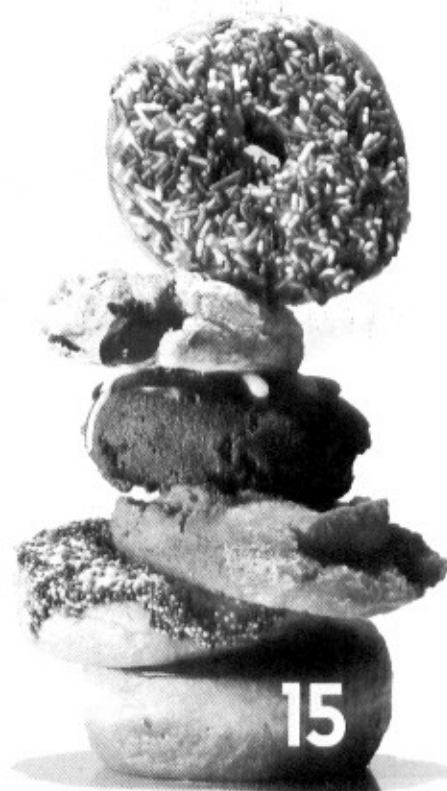
Por Jeffrey D. Sachs  
Voo Cego nas Reformas Políticas

82 Observatório

Por Wilson José Figueiredo Alves Junior  
A Água e Seus Diferentes Domínios



21





## 22 Doze Eventos que Mudarão Tudo

Naturais ou provocados pelo homem, poderiam ocorrer a qualquer momento, transformando completamente a sociedade

## 34 Alzheimer: Como Prevenir a Escuridão

Por Gary Stix

Agir antes de os sintomas aparecerem pode ser a saída para evitar a maior causa da demência

## 42 O Tempo é uma Ilusão?

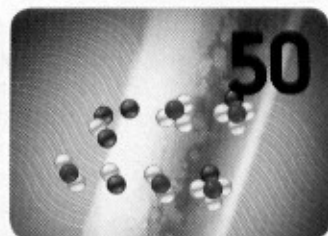
Por Craig Callender

Conceitos de tempo e mudança, segundo argumentam alguns físicos, emergem de um universo que, na base, é estático

## 50 Um Filtro para o Carbono no Ar

Por Klaus S. Lackner

Máquinas absorveriam o dióxido de carbono da atmosfera, reduzindo ou mesmo revertendo seu crescimento e amenizando o aquecimento global



### NA CAPA

E se clonarem um ser humano? Se computadores tiverem consciência? Se extraterrestres fizerem contato? Nesta edição, as respostas para essas e outras questões.

Capa: imagem de Jon Vaik Design

## SUMÁRIO

### 56 Revolução sobre Trilhos

Por Stuart F. Brown

Trens de alta velocidade chegam aos Estados Unidos

### 62 O Ingrediente Perdido

Por Kei Hirose

Descoberta de um mineral altamente denso que se encontra no centro do manto terrestre dá pistas fascinantes sobre a história do planeta



56

76



### 70 Botox Falso, Ameaça Real

Por Ken Coleman e Raymond Zilinskas

Um mercado ascendente de um produto de beleza é advertência para o risco de que uma perigosa arma biológica caia em mãos erradas

### 76 Os Neandertais Pensavam Como Nós?

Por Kate Wong

Em entrevista, o especialista João Zilhão defende sua controversa tese de que nossos mal-afamados primos tinham nossas habilidades cognitivas

## SEÇÕES

### 6 Ponto de Vista

### 8 Cartas

### 10 Memória

### 12 Bloco de Notas

- Novo Ancestral Humano
- Revolução na Teoria das Cordas
- Transistores Rápidos de uma Ideia de Dez Anos
- Preveja Congestionamentos

### 80 Livros

12



## ARTIGOS

### 17 Massa Crítica

Por Laurence M. Krauss

Por que Amo os Neutrinos

### 18 Telescópio

Por Ulisses Capozzoli

Até Onde Poderemos Ir

### 19 Desenvolvimento Sustentável

Por Jeffrey D. Sachs

Os Objetivos do Milênio em 2010

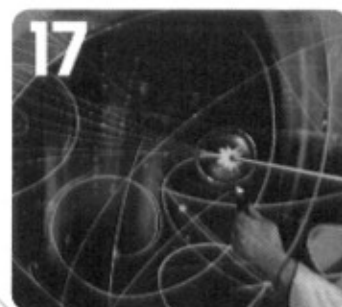
### 82 Observatório

Por Afonso Rodrigues de Aquino e Martha Marques Ferreira Vieira

Molibdênio-99, Crise e Oportunidade



17



19



# Super Interessante

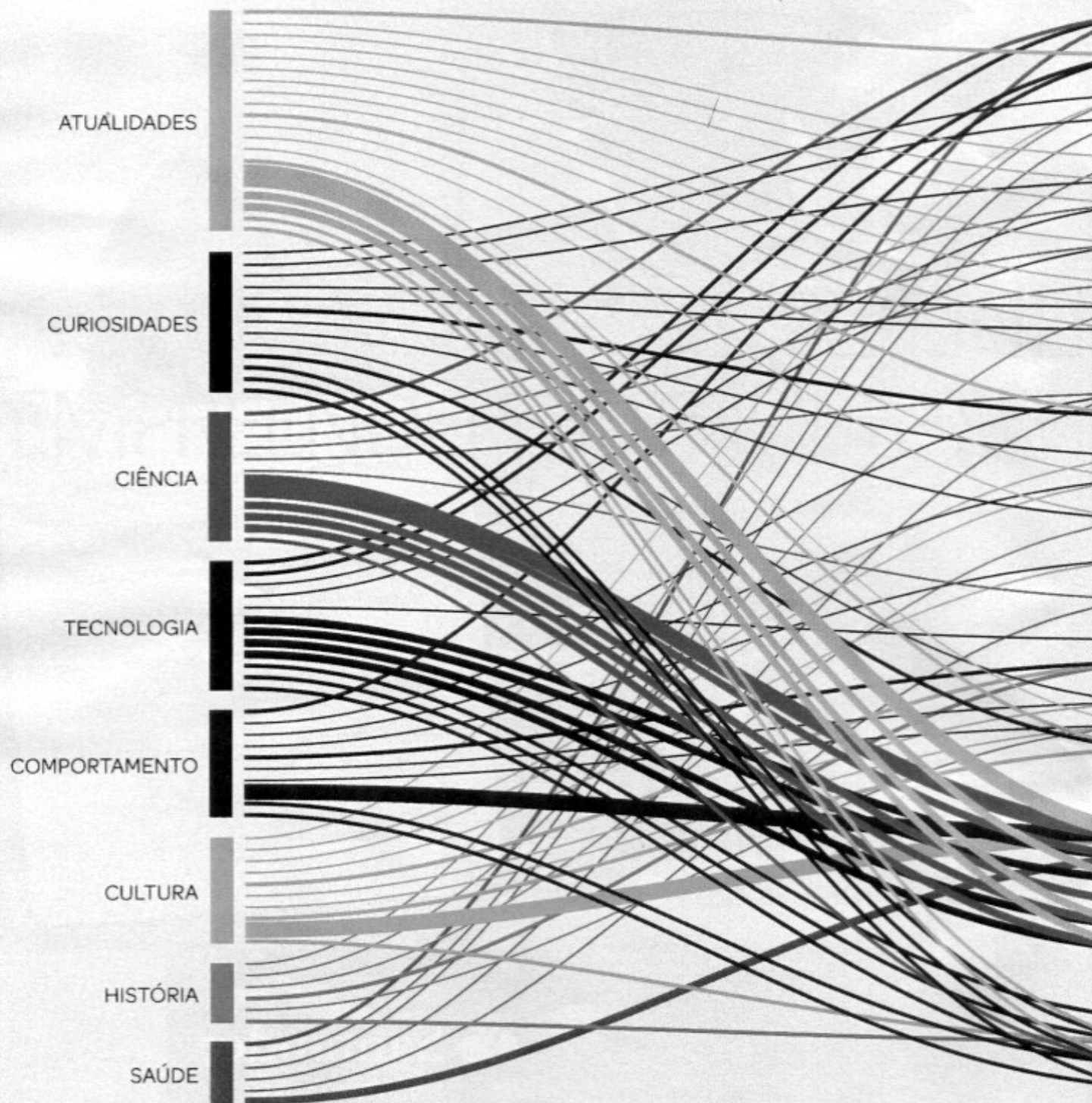
N. 280, Julho/2010

## CARDÁPIO

### Como ler este sumário

Cada cor corresponde a um assunto. A espessura das linhas varia de acordo com o número de páginas.

— página simples  
— página dupla  
— reportagens  
— capa



# Super Interessante

N. 280, Julho/2010

## SUPERNOVAS

- **20 NOVAS** Celular pode causar câncer no cérebro. Ou não.
- **23 ESSENCIAL** O fim do fim da privacidade na internet.
- **24 CONEXÕES** De Che a Cher.
- **28 CIÊNCIA MALUCA** Nariz grande faz bem à saúde.
- **28 NOVAS** Maconha medicinal no Brasil.
- **30 NOVAS** Proibiram as paródias de Hitler.
- **32 NOVAS** Cinco ideias para acabar com o vazamento de petróleo.
- **34 NOVAS** Impressora 3D: você (logo) vai ter uma.
- **36 NOVAS** A geleira que sangra.
- **37 BANCO DE DADOS** Inflação.
- **38 CONTÉM** Tic Tac.
- **39 POLÊMICA** Uma sede fixa para a copa e as Olimpíadas.
- **41 PAPO** O novo livro.
- **42 RESPOSTAS** Onde estão os aluguéis mais caros do mundo.
- **44 DICIONÁRIO VISUAL** Asterisco.
- **44 RESPOSTAS** Por que torcemos para o time mais fraco?
- **46 RESPOSTAS** As siglas curiosas de empresas.
- **48 PERGUNTA SEM RESPOSTA** Existe cura pela fé?
- **48 RESPOSTAS** Qual é a diferença entre adrenalina e endorfina?
- **50 DÚVIDA CRUEL** O que é um mp30?
- **52 INFOGRÁFICO** A história dos filmes de terror.
- **54 ORÁCULO** Pica-pau come madeira?
- **55 COMO FUNCIONA** O jogo do bicho.
- **56 E SE...** o mundo estivesse sob um só governo?

## REPORTAGENS

- **58 CAPA** Sucesso
- **68** Vida Artificial
- **74** A Eleição na Internet
- **78** Zoom: Você É Daltônico
- **82** A Ciência do Júri
- **86** Nação Rivotril

## SUPERRADAR

- **92 ESCOLHAS** Livros que explicam tudo.
- **94 TECH** A televisão do Google.
- **96 TENDÊNCIAS** Moda high tech.
- **98 MANUAL** Como ser mais eficiente no trabalho.



**58**

### CAPA: SUCESSO

O que a ciência tem a dizer sobre pessoas bem-sucedidas e o que você pode fazer para chegar lá.



**68**

### VIDA ARTIFICIAL

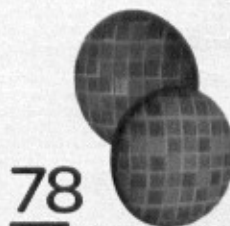
O que a primeira célula sintética significa para o futuro da humanidade.



**74**

### A ELEIÇÃO NA INTERNET

Os candidatos estão organizando suas campanhas online. Veja como a internet vai ajudar a decidir a corrida presidencial.



**78**

### VOCÊ É DALTÔNICO

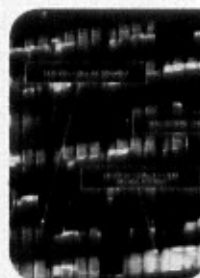
Ilusões de ótica que embaralham cores.



**82**

### A CIÊNCIA DO JÚRI

Como advogados estão usando a tecnologia para influenciar jurados.



**86**

### NAÇÃO RIVOTRIL

Por que o Brasil virou o maior consumidor desse calmante no mundo.

DOCUMENTAÇÃO, ENSINO  
DE CIÊNCIAS E  
MUSEOLOGIA

*t h e*

---

# AMERICAN ARCHIVIST

|   |     |
|---|-----|
| <b>Gallery of Contributors</b>  | 6   |
| <b>From the Editor</b>  | 13  |
| Meditation, Memory, and Mission<br>Mary Jo Pugh   |     |
| <b>Presidential Address</b>   |     |
| Introduction to President Frank Boles<br>Danna Bell-Russel  | 17  |
| But a Thin Veil of Paper<br>Frank Boles   | 19  |
| <b>Theodore Calvin Pease Award</b>  |     |
| User Understanding of Metadata in Digital Image Collections: Or,<br>What Exactly Do You Mean by "Coverage"?<br>Kathleen Fear          | 26  |
| <b>Articles</b>   |     |
| The Role of Buddhist Monks in the Development of Archives in the<br>Korean Middle Ages<br>Kyong Rae Lee                               | 61  |
| Documenting the Immigrant and Ethnic Experience in American Archives<br>Dominique Daniel  | 82  |
| Practices for College and University Electronic Records Management<br>(ERM) Programs: Then and Now<br>Lisl Zach and Marcia Frank Peri | 105 |

*the*

# AMERICAN ARCHIVIST

**Much Ado about Paper Clips: "More Product, Less Process" and the Modern Manuscript Repository** 129

Carl Van Ness

**Optimum Access? Processing in College and University Archives** 146

Christopher J. Prom

## Perspective

**MPLP: It's Not Just for Processing Anymore** 175

Mark A. Greene

## Case Studies

**Water Tables: A Case Study of a Successful Archival Fund-Raising Event** 204

Patricia J. Rettig

**"So, Your Institution Is Hosting a Presidential Debate . . .":**

**A Case Study of 2008 Programming by the University of Mississippi Archives and Special Collections** 219

Leigh McWhite

**Digitization as a Preservation Method for Damaged Acetate Negatives: A Case Study** 235

Laura Capell

## Review Essay

**"The Story They Tell": On Archives and the Latent Voices in Documentary Photograph Collections** 250

Jeffrey Mifflin

## Reviews

Randall C. Jimerson, **Archives Power: Memory, Accountability, and Social Justice.** 263

Reviewed by Michael Piggott

Karen Gracy, **Film Preservation: Competing Definitions of Value, Use, and Practice** 266

Reviewed by Karan Sheldon

R. Joseph Anderson and Orville R. Butler, **History of Physicists in Industry: Final Report** 270

Reviewed by Bruce Bruemmer

*t h e*

# AMERICAN ARCHIVIST

- James Cuno, ed., **Whose Culture? The Promise of Museums and the Debate Over Antiquities**, and  
Lawrence Rothfield, **The Rape of Mesopotamia: Behind the Looting of the Iraq Museum** 273  
Reviewed by Richard J. Cox
- Sheila Curran Bernard and Kenn Rabin, **Archival Storytelling: A Filmmaker's Guide to Finding, Using and Licensing Third-Party Visuals and Music** 278  
Reviewed by Grace Lile
- David O. Stephens, **Records Management: Making the Transition from Paper to Electronic** 281  
Reviewed by Jordon Steele
- John Ridener, **From Polders to Postmodernism: A Concise History of Archival Theory**, and  
Louise Craven, ed., **What Are Archives? Cultural and Theoretical Perspectives: A Reader** 285  
Reviewed by Amy Cooper Cary
- N. Elizabeth Schlatter, **Museum Careers: A Practical Guide for Students and Novices** 288  
Reviewed by Lori Satter
- Elizabeth H. Dow, **Electronic Records in the Manuscript Repository** 291  
Reviewed by Salvador Barragan

## **Society of American Archivists**

- Council Meeting Minutes—August 10 and 15, 2009 295
- Council Meeting Minutes—February 2–4, 2010 325

- Editorial Policy** 392



# Dimensions

Bimonthly News Journal of the Association of Science-Technology Centers

## IN THIS ISSUE

July/August 2010

This issue of *ASTC Dimensions* highlights how small science centers generate outsized impacts in their local communities and beyond. For the purposes of this issue, we define a small science center as one with 25,000 square feet or less of interior exhibit space, or an operating budget of U.S.\$2.5 million or less. Though small centers must contend with limited space, resources, and staff, these challenges also bring benefits, including the ability to be flexible and innovative, and opportunities to connect with audiences on a personal level.

We are pleased to present the first issue of *ASTC Dimensions* to be printed in full color. This issue also introduces "From the CEO," a message from ASTC's chief executive officer, Anthony (Bud) Rock. (See opposite page.) You'll see more new elements introduced in upcoming issues.

### Features

|  |    |
|--|----|
| Big Educational Impact, Small Programming Resources .....              | 4  |
| The House of Experiments: <i>Where the Sky Is the Limit</i> .....      | 5  |
| A Small Science Center's Impact on Students' Interest in Science ..... | 6  |
| Science Alive! <i>in New Zealand and Beyond</i> .....                  | 8  |
| Repeat Engagement for Visitors .....                                   | 9  |
| On a Human Scale: <i>The Impacts of Size at Explora</i> .....          | 10 |
| Revitalizing a Museum from the Ground Up .....                         | 11 |
| Leading and Implementing Innovation in Small Science Centers .....     | 12 |
| Small Gems .....   | 13 |
| Small Science Centers at a Glance .....                                | 13 |
| Making the Most of Collaborations .....                                | 14 |

### Departments

|                       |    |
|-----------------------|----|
| Calendar .....        | 15 |
| ASTC Notes .....      | 17 |
| Spotlights .....      | 18 |
| Grants & Awards ..... | 19 |
| People .....          | 20 |



MI IDEA DE MUSEO

02 **Mi idea de museo** | LOLA LÓPEZ MONDÉJAR

ENTREVISTA

04 **Entrevista a** LAURENCE RASSEL

OPINIÓN

08 **La formación de profesionales de museos. De la mística de la conservación al absolutismo de la gestión** | IÑAKI DÍAZ BALERDI

17 **Entre el entusiasmo y la inestabilidad: el vaivén diario de las educadoras de museos** | ENERITZ LÓPEZ MARTÍNEZ

DOSSIER

25 **Seminario internacional sobre la formación e investigación universitaria en Museología en los países de habla hispana**

27 **Estudios y formación museológica en Bolivia y Chile. Avances y pendientes** | BEATRIZ ESPINOZA NEUPERT Y MARÍA EVA BUSTOS CARVAJAL

34 **Panorama sobre los estudios de Museología en Uruguay, Argentina y Paraguay** | TOMÁS EZEQUIEL BONDONE

39 **Capacitación museológica en América Central y el Caribe** | M. A. ÓSCAR NAVARRO R.

48 **Los estudios de Museología en México: una reflexión** | GABRIELA GIL VERENZUELA

56 **Los estudios en Museología en las universidades colombianas y venezolanas** | DIEGO SALCEDO FIDALGO

64 **La Museología y la formación de sus profesionales: una mirada desde Perú y Ecuador** | LUIS REPETTO MÁLAGA

72 **Los estudios de Museología en las universidades españolas** | JESÚS-PEDRO LORENTE

MUSEOS

81 **Los museos y sus traslados. A propósito del Museo del Ejército** | MÓNICA RUIZ BREMÓN

98 **Los museos de Islandia** | ISABEL M. GARCÍA FERNÁNDEZ

MUSEOGRAFÍA Y  
EXPOSICIONES

107 **El espacio del museo: la Colección Meschac Gaba o el Museo de Arte Africano Contemporáneo** | ELISA POVEDANO MARRUGAT

# HISTÓRIA DA CIÊNCIA

# História Ciências Saúde

## MANGUINHOS

### Vol. 17, Supl. 1, Julho/2010

#### CARTA DO EDITOR CONVIDADO

7

#### ANÁLISE

O controle do câncer no Brasil na primeira metade do século XX\*

13

Luiz Antonio Teixeira

Migrating techniques, multiplying diagnoses: the contribution of Argentina and Brazil to early 'detection policy' in cervical cancer

33

Yolanda Eraso

Cancer, women, and public health: the history of screening for cervical cancer

53

Ilana Löwy

As práticas do cuidar na oncologia: a experiência da fisioterapia em pacientes com câncer de mama

69

Lina Faria

Entre el 'sano temor' y el 'miedo irrazonable': la Campaña Nacional Contra el Cáncer en México

89

Ana María Carrillo

Médicos, viagens e intercâmbio científico na institucionalização do combate ao câncer no Brasil (1941-1945)\*

109

Rômulo de Paula Andrade, Vanessa Lana

Laços de sociabilidade, filantropia e o Hospital do Câncer do Rio de Janeiro (1922-1936)

127

Gisele Sanglard

Nunca aos domingos: um estudo sobre a temática do câncer nas emissoras de TV brasileiras

149

Claudia Jurberg, Marina Verjovsky

Casas para os que morrem: a história do desenvolvimento dos *hospices* modernos

165

Ciro Augusto Floriani, Fermin Roland Schramm

#### DEPOIMENTO

As transformações no tratamento cirúrgico dos cânceres: das grandes incisões nos anos 1970 aos cortes quase invisíveis de hoje

181

Entrevista com João Bosco Botelho

Concedida a Jaime L. Benchimol e Ruth B. Martins

Os *hospices* e os programas de voluntariado para o câncer

203

Entrevista com Marcos Moraes

Concedida a Claudia Jurberg, Jaime L. Benchimol, Luiz Antonio Teixeira e Ruth B. Martins

#### IMAGENS

As campanhas educativas contra o câncer

223

Manuela Castilho Coimbra Costa, Luiz Antonio Teixeira

Neurociências, artes gráficas e saúde pública: as novas advertências sanitárias para maços de cigarros

243

Billy E.M. Nascimento, Nilton Gamba Jr., Leticia de Oliveira, Mirtes G. Pereira, Rejane Spitz, Sonia Gleiser, Cristina Perez, Cristiane Vianna, Tania Cavalcante e Eliane Volchan

#### NOTA DE PESQUISA

Do caranguejo vermelho ao Cristo cor-de-rosa: as campanhas educativas para a prevenção do câncer no Brasil

253

Vânia Rocha

#### RESENHAS

A luta contra o câncer na Bahia: de doença invisível a uma questão social

265

• resenha de Christiane Maria Cruz de Souza sobre *70 Anos de lutas e conquistas:*

Liga Bahiana Contra o Câncer, de Consuelo Novais Sampaio

N° 117 JUIN-JUILLET 2010

Recevez les Cahiers de Science & Vie chez vous. Votre bulletin d'abonnement se trouve en page 66 et la vente par correspondance en pages 36-37. Vous pouvez aussi vous abonner par téléphone au 01.46.48.47.98 ou par Internet sur <http://www.kiosquomag.com/>. Un encart abonnement est jeté entre deux cahiers sur les exemplaires de la vente au numéro. Diffusion : France, Suisse, Belgique.

## LE ROI ARTHUR le mythe à l'épreuve de la science



38

> La quête  
du Graal



6 > *Cadrage*  
Les histoires d'Arthur

François Thomazeau

• Le fil de l'intrigue

François Thomazeau et Serge Renel

14 > *Interview*  
« Chaque époque s'empare de  
ce mythe pour le recréer,  
le réinterpréter »

Interview de Martin Aurell par Jean-François Mondot

■ Créer et faire vivre un mythe

20 > *L'île de Bretagne*  
Plongée dans les âges obscurs

François Thomazeau

24 > *De l'oral à l'écrit*  
La légende déploie ses ailes

Jean-François Mondot

• Arthur, la portée d'une légende

Frédéric Messaoudi

32 > *Manuscrits arthuriens*  
La culture du livre prend  
son essor

Román Ikonnicoff

38 > *La quête du Graal*  
Comment l'Eglise enrôle  
Arthur

Margot Lenoir

44 > *L'histoire au Moyen Âge*  
Le récit et la vérité

Yoanna Sultan R'Bibo

• Arthur et Charlemagne, rois  
de l'imaginaire

Jean-Philippe Noël

52 > *Stonehenge*  
Le prodige du cercle de pierres

Agnès Gautheron

58 > Le mythe à l'épreuve  
de la science

Rafaële Brillaud

■ La société médiévale

68 > Camelot, un château hors  
de son temps

Fabienne Lemarchand

74 > La chevalerie entre rêve  
et réalité

• Excalibur. L'acier de la légende

Pierre Grumberg

84 > Le livre, miroir du monde

Nicolas Chevassus-au-Louis

90 > Au pays des monstres  
et merveilles

Christophe Migeon

98 > Merlin, une figure inédite  
de la science

Karine Jacquet

■ D'hier à aujourd'hui

106 > Arthur, la geste des temps  
modernes

Philippe Testard-Valliant

112 > *Interview*  
« Le mythe arthurien  
hante toujours la culture  
occidentale »

Interview de Benjamin Druelle par Pierre Grumberg



LA PHOTO DE COUVERTURE A ÉTÉ  
RÉALISÉE À L'ORIGINE POUR NATIX.

COUVERTURE : INTERNATIONAL  
ADVERTISING AGENCY, BOSTON  
WEBREAGENTUR, BREMEN, GERMANY  
CREATIVE DIRECTOR: ANDREAS  
RUTHEMANN, ART DIRECTOR:  
VERONIKA WEBER, PHOTOGRAPHER:  
UTHO NIEMANN, STÜCKMANN GMBH  
PUBLISHED JANUARY 2000  
TABLE RONDE: RUE DES ARCHIVES 7  
BCA, AWA, ON, PHILIP TONKYN  
GANDOLF: THE KOBAL COLLECTION  
CHEVALIERS: RUE DES ARCHIVES 7/A

# Revista Brasileira de História da Ciência

## Vol. 3, N. 1, Jan./Jun. 2010

### EDITORIAL | Editorial

---

### ARTIGOS | Articles

---

- 6 Filiação comum e adaptação em *Sobre A Origem das Espécies*  
*Common descent and adaptation in On the Origin of Species*  
Gustavo Caponi
- 16 Antecedentes e conflitos na implementação da leis nacionais de biossegurança  
*Background and conflicts in the implementation of laws of national biosafety*  
Victor Pelaez
- 31 Fisgones de Venus. Entre la astronomía popular y la fundación del  
Observatorio de La Plata  
*Rubbernecking Venus. Vocational astronomy and the establishment of La Plata  
Astronomical Observatory*  
Marina Rieznick
- 44 Por que a tese de Domingos Guedes Cabral foi recusada pela Faculdade de  
Medicina da Bahia em 1875?  
*Why was Domingos Guedes Cabral's thesis rejected by the Faculty of Medicine  
of Bahia in 1875?*  
Ronnie Almeida e Charbel El-Hani
- 68 Sociedade de Geografia do Rio de Janeiro: espaço de invenção do patriotismo  
nas primeiras décadas do século XX  
*Geographical Society of Rio de Janeiro: the nest of patriotism in the first  
decades of the twentieth century*  
Luciene Pereira
- 85 A descrição do entorno natural do Vale do México em relatos missionários do  
século XVI: novo mundo, antigas tradições  
*The description of natural area of the Valley of Mexico in missionaries histories  
of XVI century: new world, old traditions*  
Márcia Helena Alvim e Sílvia Fernanda de Mendonça Figueirôa
- 99 O conceito de ciência periférica nas ciências naturais baianas: percepção de  
pesquisadores  
*Concept of peripheral science in natural sciences in Bahia: perception of  
researchers*  
Alex Vieira dos Santos

### RESENHA | Review

---

- 108 Lorelai Brilhante Kury (Org.)  
Comissão Científica do Império: 1859-1861  
Alex Gonçalves Varela

### TESES | Theses

---

- 112 Andréa Fernandes Costa  
Cristina de Amorim Machado  
Márcia Cristina Alves

---

## SCIENCE & SOCIETY

*A Journal of Marxist Thought and Analysis*

---

## C O N T E N T S

VOLUME 74, NO. 2, APRIL 2010

|  |     |
|--|-----|
| <i>Editorial Perspectives: "Explaining" the Crisis:<br/>Shoals O' Red Herrings</i> | 149 |
|--|-----|

### ARTICLES

|   |                        |     |
|---|------------------------|-----|
| Feudalism and Household Production  | <i>Paddy Quick</i>     | 157 |
| Marx, the French Revolution and the Spectre /<br>of the Bourgeoisie                             | <i>Henry Heller</i>    | 184 |
| Critical Globalization Studies: An Empirical and<br>Theoretical Analysis of the New Imperialism | <i>Christian Fuchs</i> | 215 |

### REVIEW ARTICLE

|   |   |     |
|---|---|-----|
| Contemplating the Unusual and Unpredictable | <i>Roberta Garner<br/>and Michael Ash</i> | 248 |
|---|---|-----|

### BOOK REVIEWS

|   |                                 |     |
|---|---------------------------------|-----|
| John Bellamy Foster and Fred Magdoff, <i>The Great Financial Crisis:<br/>Causes and Consequences</i>      | <i>James G. Devine</i>          | 259 |
| Eva Golinger, <i>Bush vs. Chávez: Washington's War<br/>on Venezuela</i>                                   | <i>Camila Piñeiro Harnecker</i> | 261 |
| William I. Robinson, <i>Latin America and Global Capitalism:<br/>A Critical Globalization Perspective</i> | <i>Steve Ellner</i>             | 264 |
| Jonah Raskin, ed., <i>The Radical Jack London: Writings on<br/>War and Revolution</i>                     | <i>Alexander Saxton</i>         | 267 |
| Victor Serge, <i>What Every Radical Should Know About State<br/>Repression: A Guide for Activists</i>     | <i>A. Reid Ross</i>             | 269 |
| Glenda Elizabeth Gilmore, <i>Defying Dixie: The Radical Roots<br/>of Civil Rights, 1919-1950</i>          | <i>Paul Heidemann</i>           | 271 |
| Richard Peet, <i>The Geography of Power: The Making of Global<br/>Economic Policy</i>                     | <i>Sean Johnson Andrews</i>     | 274 |
| Chris Spannos, ed., <i>Real Utopia: Participatory Society for<br/>the 21st Century</i>                    | <i>Costas Panayotakis</i>       | 277 |
| Nicos Poulantzas, eds., <i>The Poulantzas Reader: Marxism, Law<br/>and the State</i>                      | <i>Umut Özsu</i>                | 279 |

---



## TECHNOLOGY AND CULTURE

April 2010

Volume 51 Number 2

---

### DA VINCI MEDAL ADDRESS

- 293 Some Thoughts on the Question "How Do New Things Happen?" | SUSAN J. DOUGLAS

### ARTICLES

- 305 "Perfect Sound Forever": Innovation, Aesthetics, and the Re-making of Compact Disc Playback | KIERAN DOWNES
- 332 Corpses, Live Models, and Nature: Assessing Skills and Knowledge before the Industrial Revolution (Case: Antwerp) | BERT DE MUNCK
- 357 Redefining Vulcanization: Charles Goodyear, Patents, and Industrial Control, 1834–1865 | CAI GUISE-RICHARDSON

### RESEARCH NOTE

- 388 Two Classes of British Engineers: An Analysis of Their Education and Training, 1880s–1930s | SHIN HIROSE

### ON THE COVER

- 403 *Metropolis* | JULIE WOSK

### ESSAY

- 409 The Invisible Technologies of Goffman's Sociology: From the Merry-Go-Round to the Internet | TREVOR PINCH

### NSF ESSAY SERIES

- 425 Competing Technologies, National(ist) Narratives, and Universal Claims: Toward a Global History of Space Exploration | ASIF A. SIDDIQI
- 444 Was the Nuclear Arms Race Deterministic? | ALEX ROLAND

- 
- 502 Christof Mauch and Thomas Zeller, eds., *Rivers in History: Perspectives on Waterways in Europe and North America* | TODD SHALLAT
- 504 Patrick McGreevy, *Stairway to Empire: Lockport, the Erie Canal, and the Shaping of America* | BENJAMIN SCHWANTES
- 506 Gail Fenske, *The Skyscraper and the City: The Woolworth Building and the Making of Modern New York* | THOMAS LESLIE
- 508 Carl Abbott, *How Cities Won the West: Four Centuries of Urban Change in Western North America* | DAVID WROBEL
- 510 Aaron W. Marrs, *Railroads in the Old South: Pursuing Progress in a Slave Society* | MARK ALDRICH
- 511 Douglas J. Puffert, *Tracks across Continents, Paths through History: The Economic Dynamics of Standardization in Railway Gauge* | AUGUSTUS J. VEENENDAAL JR.
- 513 Christopher J. Ward, *Brezhnev's Folly: The Building of BAM and Late Soviet Socialism* | JENNY LEIGH SMITH
- 515 Ruth Oldenziel and Karin Zachmann, eds., *Cold War Kitchen: Americanization, Technology, and European Users* | FINN ARNE JØRGENSEN
- 517 John Heitmann, *The Automobile and American Life* | AMY GANGLOFF
- 518 Anthony J. Yanik, *Maxwell Motor and the Making of the Chrysler Corporation* | JAMES A. WARD
- 520 Sally H. Clarke, Naomi R. Lamoreaux, and Steven W. Usselman, eds., *The Challenge of Remaining Innovative: Insights from Twentieth-Century American Business* | ERIC S. HINTZ
- 522 Stephen Mihm, *A Nation of Counterfeiters: Capitalists, Con Men, and the Making of the United States* | FRANCES ROBERTSON
- 523 Daniel Sidorick, *Condensed Capitalism: Campbell Soup and the Pursuit of Cheap Production in the Twentieth Century* | XAQ FROHLICH
- 525 Regina Lee Blaszczyk, *American Consumer Society, 1865–2005: From Hearth to HDTV* | JEFFREY L. MEIKLE
- 527 Lynn Spigel, *TV by Design: Modern Art and the Rise of Network Television* | MATT THOMAS
- 528 David Herzberg, *Happy Pills in America: From Miltown to Prozac* | FAHMIDA HUSSAIN

- 
- 502 Christof Mauch and Thomas Zeller, eds., *Rivers in History: Perspectives on Waterways in Europe and North America* | TODD SHALLAT
- 504 Patrick McGreevy, *Stairway to Empire: Lockport, the Erie Canal, and the Shaping of America* | BENJAMIN SCHWANTES
- 506 Gail Fenske, *The Skyscraper and the City: The Woolworth Building and the Making of Modern New York* | THOMAS LESLIE
- 508 Carl Abbott, *How Cities Won the West: Four Centuries of Urban Change in Western North America* | DAVID WROBEL
- 510 Aaron W. Marrs, *Railroads in the Old South: Pursuing Progress in a Slave Society* | MARK ALDRICH
- 511 Douglas J. Puffert, *Tracks across Continents, Paths through History: The Economic Dynamics of Standardization in Railway Gauge* | AUGUSTUS J. VEENENDAAL JR.
- 513 Christopher J. Ward, *Brezhnev's Folly: The Building of BAM and Late Soviet Socialism* | JENNY LEIGH SMITH
- 515 Ruth Oldenziel and Karin Zachmann, eds., *Cold War Kitchen: Americanization, Technology, and European Users* | FINN ARNE JØRGENSEN
- 517 John Heitmann, *The Automobile and American Life* | AMY GANGLOFF
- 518 Anthony J. Yanik, *Maxwell Motor and the Making of the Chrysler Corporation* | JAMES A. WARD
- 520 Sally H. Clarke, Naomi R. Lamoreaux, and Steven W. Usselman, eds., *The Challenge of Remaining Innovative: Insights from Twentieth-Century American Business* | ERIC S. HINTZ
- 522 Stephen Mihm, *A Nation of Counterfeiters: Capitalists, Con Men, and the Making of the United States* | FRANCES ROBERTSON
- 523 Daniel Sidorick, *Condensed Capitalism: Campbell Soup and the Pursuit of Cheap Production in the Twentieth Century* | XAQ FROHLICH
- 525 Regina Lee Blaszczyk, *American Consumer Society, 1865–2005: From Hearth to HDTV* | JEFFREY L. MEIKLE
- 527 Lynn Spigel, *TV by Design: Modern Art and the Rise of Network Television* | MATT THOMAS
- 528 David Herzberg, *Happy Pills in America: From Miltown to Prozac* | FAHMIDA HUSSAIN

- 530 Sanjam Ahluwalia, *Reproductive Restraints: Birth Control in India, 1877–1947* | LAXMAN D. SATYA
- 532 Ruth Schwartz Cowan, *Heredity and Hope: The Case for Genetic Screening* | GILL HADDOW
- 533 Karen E. Flint, *Healing Traditions: African Medicine, Cultural Exchange, and Competition in South Africa, 1820–1948* | JONATHAN ROBERTS
- 535 Leo B. Slater, *War and Disease: Biomedical Research on Malaria in the Twentieth Century* | DARWIN H. STAPLETON
- 537 Allison Kirk-Montgomery and Shelley McKellar, *Medicine and Technology in Canada, 1900–1950* | DAVID THEODORE
- 538 Craig Hanks, ed., *Technology and Values: Essential Readings* | SHANNON VALLOR
- 540 Gene Moriarty, *The Engineering Project: Its Nature, Ethics, and Promise* | HENRY PETROSKI

MEMORIAL

- 543 Looking Into the Mirror of Time: Reflections on the Life and Work of Edwin T. Layton Jr., 1928–2009 | EDA KRANAKIS

## PERIÓDICOS INCLUÍDOS NOS SUMÁRIOS CORRENTES

---

### DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA

Astronomy Brasil  
Boletim da Sociedade Astronômica Brasileira  
Ciência e Cultura  
Ciência Hoje  
Ciência Hoje das Crianças  
Ciência & Ambiente  
Galileu  
Interciência  
Investigacion y Ciencia  
Parcerias Estratégicas  
Planetary Report  
La Recherche  
Revista Brasileira de Inovação  
Revue du Palais de la Découverte  
Science Progress  
Scientific American Brasil  
Sky & Telescope  
Super Interessante

Conservar Patrimônio  
Culture et Musées  
Curator  
Ecomuseu Informação  
Educação e Filosofia  
Educação & Sociedade  
Educação em Revista  
El Profesional de la Información  
Ensaio  
Enseñanza de Las Ciencias  
International Journal of Science Education  
International Journal of Heritage Studies  
International Preservation News  
Journal of Cultural Heritage  
Journal of Education in Museum  
Journal of Museum Education  
Journal of the Society of Archivists  
La Gazette des Archives  
Musas  
Museum Internacional  
Página a&b  
Public Understanding of Science  
Quaestio  
Research in Science Education  
Restaurator  
Revista de Educação  
Revista de Enseñanza de la Física  
Revista de Museologia  
Science & Children  
Science & Education  
Science Education  
Studies in Conservation  
Studies in Science Education  
Technology and Conservation

### DOCUMENTAÇÃO, ENSINO DE CIÊNCIAS E MUSEOLOGIA

Acervo  
Alliage  
American Archivist  
Anais do Museu Histórico Nacional  
Anais do Museu do Museu Paulista  
Archivaria  
Archives  
Arquivo & Administração  
ASTC - Dimensions  
Biennes Culturales  
Caderno Brasileiro de Ensino de Física  
Cadernos CEOM  
Ciência & Educação  
Ciência da Informação  
Conservación

---

## HISTÓRIA DA CIÊNCIA

Ambix  
Annales  
Annals of Science  
Archive for History of Exact Sciences  
Archive Internationales d'Histoire des Sciences  
Asclepio  
Australasian Journal of Philosophy  
British Journal for the History of Science  
British Journal for the Philosophy of Science  
Bulletin of the Scientific Instrument Society  
Centaurus  
Colonial Latin American Historical Review  
Colonial Latin American Review  
Le Débat  
Les Cahiers de Science & Vie  
Dix-huitième Siècle  
Endeavour  
Episteme  
Estudios Interdisciplinarios de America Latina y el Caribe  
Galilaeana  
História,Ciências, Saúde - Manguinhos  
Historical Studies in the Natural Sciences  
History and Technology  
History of Science  
Ideação  
Interdisciplinary Science Reviews  
ISIS  
Journal for the History of Astronomy  
Journal of the History of Collections  
Journal of the History of Ideas  
LLULL  
Minerva  
Notes and Records of the Royal Society of London  
Nuncius  
Osiris  
Perspectives on Science  
Philosophy of Science  
Revista Brasileira de História da Matemática  
Revista Brasileira de História da Ciência (SBHC)  
Revue d'Histoire des Sciences  
Revue de Synthèse  
Rivista di Storia della Filosofia  
Science as Culture  
Science & Society  
Science Communication  
Science in Context  
Science, Technology & Human Values  
Scientiae Studia  
Social Studies of Science  
Studies in History of Philosophy of Modern Physics (Parte B)  
Studies in History and Philosophy of Science (Parte A)  
Studies in History and Philosophy of Biological and Biomedical Sciences (Parte C)  
Synthese  
Technology and Culture  
Theoria

## OUTROS

AIP History Newsletter  
Estudos Históricos  
Fragmentos de Cultura  
Revista Brasileira de Pós-Graduação  
Revista de História da BN  
Urânia





**Museu de Astronomia e Ciências Afins - MAST/MCT**

*Coordenação de Documentação e Arquivo*

*Serviço de Biblioteca e Informação Científica*

Rua General Bruce, 586 - São Cristóvão - RJ - CEP: 20.921-030

Telefax: (21) 2580-7010 R.238

e-mail: [biblioteca@mast.br](mailto:biblioteca@mast.br)

homepage: <http://www.mast.br>