

## CECFAU

Foco na conservação  
do meio ambiente e de  
espécies animais raras

### CECFAU

*Focus on the conservation of  
environment and rare animal species*

## Zoo Safári

Em nova fase, espaço  
oferece entretenimento e  
educação ambiental

### Zoo Safari

*In a new phase, the space  
offers entertainment and  
environmental education*

## Aconteceu no Zoo

Prêmio atesta vanguarda  
na gestão do Zoo e uso  
racional da água

### It happened at the Zoo

*Award attests cutting edge  
management and rational  
use of water*

20  
14

# RELATÓRIO ANUAL

## ANNUAL REPORT

FUNDAÇÃO PARQUE ZOOLOGICO DE SÃO PAULO



GOVERNO DO ESTADO  
SÃO PAULO  
Secretaria de Meio Ambiente





Girafa,  
*Giraffa camelopardalis*,  
Giraffe

## FUNDAÇÃO PARQUE ZOOLOGICO DE SÃO PAULO

Instituída pela Lei Estadual nº 5.116, de 31 de dezembro de 1958, e mantida pelo Decreto nº 53.338, de 21 de agosto de 2008. Declarada de utilidade pública pelo Decreto nº 51.571, de 20 de março de 1969, e vinculada à Secretaria do Meio Ambiente, Decreto nº 49.098, de 3 de novembro de 2004, com Estatuto aprovado pelo Decreto nº 59.416, de 9 de agosto de 2013.

### CONSELHO SUPERIOR (Higher Council)

#### **PRESIDENTE** (President)

Dr. Herculano Marcos Ferraz de Alvarenga

#### **CONSELHEIROS** (Counselors)

Dr. Antonio Batista Filho  
Dr. Antonio Domingos Brescovit  
Dr. Carlos Massatoshi Ishikawa  
Dr. Edison Kubo  
Prof. Dr. José Luiz Catão Dias  
Dra. Josete Garcia Bersano  
Prof. Dr. Luís Fábio Silveira  
Dr. Mário Eduardo Pulga  
Dr. Miguel Luiz Menezes Freitas  
Prof. Dr. Pedro Manoel Galetti Junior  
Profa. Dra. Rosana Louro Ferreira Silva

#### **CONSELHEIRO HONORÁRIO** (Honorary Counselor)

Prof. Dr. Paulo Nogueira Neto

### CONSELHO ORIENTADOR (Advisory Council)

#### **PRESIDENTE** (President)

Dr. Giuseppe Puorto

#### **CONSELHEIROS** (Counselors)

Prof. Dr. Carlos Roberto Teixeira  
Profa. Dra. Eliana Reiko Matushima

### CONSELHO FISCAL (Fiscal Council)

#### **PRESIDENTE** (President)

Dr. Antonio Batista Filho

#### **CONSELHEIROS** (Counselors)

Dr. Miguel Luiz Menezes Freitas  
Dr. Edison Kubo

### DIRETORIA EXECUTIVA (Executive Board)

#### **DIRETOR PRESIDENTE** (President)

Dr. Paulo Magalhães Bressan

#### **DIRETORA ADMINISTRATIVA** (Director of Administration)

Bióloga Fátima Aparecida Viveiros Valente Roberti

#### **DIRETOR TÉCNICO-CIENTÍFICO** (Director of Technical and Scientific Affairs)

Prof. Dr. João Batista da Cruz

#### **Assessorias** (Advisement)

##### **Conservação Ambiental** (Environmental Conservation)

Angélica Midori Sugieda

##### **Jurídica** (Legal Advisory)

Juliana da Fonseca Bonates / Rogério do Nascimento Alves

##### **Planejamento Estratégico** (Strategic Planning)

Aurélio Barion Junior

##### **Relações com o Mercado** (Market Relations)

Roberto Nappo / Maria Luiza Gonçalves

##### **Sistema de Gestão Integrada** (Integrated Management System)

Carolina de Macedo Pinto

##### **CECFAU – Centro de Conservação de Fauna Silvestre do Estado de São Paulo**

(Center for the Conservation of Wildlife of the State of São Paulo)

Paulo Magalhães Bressan

##### **Núcleo de Ouvidoria** (Ombudsman)

Geane Brandão Gaia

##### **Setor de Alimentação Animal** (Animal Nutrition)

Patrícia Alexandrini

##### **Divisão de Engenharia** (Division of Engineering)

Rita de Cássia Polesi

##### **Setor de Manutenção** (Maintenance)

Carlos Augusto Magalhães Batista

##### **Setor de Serviços de Ambiente** (Environmental Services)

Gilberto Santos da Silva

##### **Setor de Serviços Gerais** (General Services)

Jurandir Henriques Pereira

##### **Setor de Gestão Ambiental** (Environmental Management)

Marcelo Takashi Misato

##### **Divisão de Produção Rural** (Division of Rural Production)

Sergio Esper Saliba

##### **Setor de Produção Rural** (Rural Production)

Sergio Esper Saliba

##### **Divisão de Tecnologia da Informação** (Division of Information Technology)

Ana Lucia Gonçalves Novelini

##### **Núcleo de Suporte Tecnológico** (Tech Support)

Agnaldo Doná

### DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO (Management Department)

Marcio Tadeu Franco

##### **Setor de Segurança** (Security)

José João Gomes

##### **Divisão de Controladoria** (Controllership Division)

Aurélio Barion Jr.

##### **Setor de Bilheteria** (Ticket Office)

Ailton Oliveira Silva

##### **Setor de Planej. e Controle Orçamentário** (Planning and Budget Control)

Fernanda Pereira da Silva

##### **Divisão de Contabilidade e Custos** (Division of Accounting and Costs)

João Batista Moreira da Silva

##### **Setor de Tesouraria** (Treasury)

Adilson Marinho de Araújo

##### **Divisão de Materiais e Serviços** (Division of Services and Supplies)

Arioaldo Rodrigues

##### **Setor de Compras** (Purchases)

Rosa Maria Lemes

##### **Setor de Almoxarifado** (Warehouse)

Arioaldo Rodrigues

##### **Divisão de Recursos Humanos** (Division of Human Resources)

Regiane Braga de Souza

### DEPARTAMENTO TÉCNICO (Technical Department)

João Batista da Cruz

##### **ISIS-Registro Animal** (Animal Record / ISIS)

Mara Cristina Marques

##### **Divisão de Pesquisas Aplicadas** (Division of Applied Research)

Patrícia Locosque Ramos

##### **Núcleo de Análises Clínicas** (Clinical Analyses)

Carolina Romeiro Fernandes Chagas

##### **Núcleo de Biologia Molecular e Microbiologia**

(Molecular Biology and Microbiology)

Irys Hany Lima Gonzalez

##### **Núcleo de Reprodução Assistida e Biotecnologia**

(Assisted Reproduction and Biotechnology)

Patrícia Locosque Ramos

##### **Divisão de Veterinária** (Division of Veterinary)

Fabício Braga Rassy

##### **Divisão de Ciências Biológicas** (Division of Biological Sciences)

Ana Maria Beresca

##### **Setor de Aves** (Bird Collection)

Fernanda Junqueira Vaz Guida

##### **Setor de Mamíferos** (Mammal Collection)

Cauê Monticelli

##### **Setor de Répteis** (Reptile Collection)

Cybele Sabino Lisboa

##### **PECA-Programa Enriquecimento Comportamental Animal**

(Program of Animal Behavior Enrichment)

Oriel Nogali

##### **Divisão de Educação e Difusão** (Division of Education and Diffusion)

Katia Gisele de Oliveira Rancura

##### **Setor de Biblioteca** (Library)

Katia Gisele de Oliveira Rancura

##### **DEPAE-Núcleo de Desenv. e Produtos e Atividades Especiais**

(Development of Special Products and Activities)

Inaiá Sedenho















### ZOO SAFÁRI (Zoo Safari)

Mario Borges da Rocha





**Suricata,**  
*Suricata suricatta,*  
**Meerkat**

	<b>Carta do Presidente</b> <i>Letter from the President</i>	06
	<b>CECFAU</b> <i>CECFAU</i>	10
	<b>Dr. Paulo Nogueira Neto</b> <i>Dr. Paulo Nogueira Neto</i>	26
	<b>Zoo Safári</b> <i>Zoo Safari</i>	32
	<b>Aconteceu no Zoo</b> <i>It happened at the Zoo</i>	40
	<b>Nascimentos</b> <i>Births</i>	60
	<b>Notícias da Fazenda</b> <i>News from the Farm</i>	68
	<b>Aves</b> <i>Birds</i>	74
	<b>Mamíferos</b> <i>Mammals</i>	76
	<b>Reptéis</b> <i>Reptiles</i>	78
	<b>Anfíbios</b> <i>Amphibians</i>	80
	<b>Invertebrados</b> <i>Invertebrates</i>	82
	<b>Público e Finanças</b> <i>Public and finances</i>	84
	<b>Balanços e Demonstração</b> <i>Balance sheets and financial statement</i>	90



23



24



25



Dr. Paulo Magalhães Bressan,  
Diretor-presidente da Fundação  
Parque Zoológico de São Paulo  
*Paulo Magalhães Bressan,  
President of the São Paulo Zoo  
Foundation*



## CECFAU, um grande passo para a conservação

A FPZSP – Fundação Parque Zoológico de São Paulo apresenta o seu Relatório Anual de Atividades de 2014, com as realizações, atividades, planos e os objetivos realizados nesse período, e projeta as ações futuras plasmando as perspectivas de um trabalho que se enriquece continuamente em uma visão de longo prazo. Entre os vários temas desenvolvidos em uma instituição com um parque cuja operação se compara a uma pequena cidade, destacamos a conclusão das obras básicas do CECFAU – Centro de Conservação de Fauna Silvestre do Estado de São Paulo.

O CECFAU (página 10), localizado na Fazenda do Zoológico no interior do Estado de São Paulo, é uma das realizações mais importantes de 2014. A finalização das obras básicas permitirá a transferência dos primeiros animais selecionados pelo corpo técnico da Fundação Parque Zoológico de São Paulo ainda no primeiro semestre de 2015. Com o início das operações do CECFAU, a Fun-

## CECFAU, a major step towards conservation

The São Paulo Zoo Foundation (FPZSP) presents its Annual Report with the achievements, activities, plans and objectives carried out in 2014, and projects future actions molding the prospects of a work that is continuously enriched in a long-term vision. Among the various themes developed in an institution with a park whose operation compares to a small town, we highlight the conclusion of basic building infrastructure of CECFAU - the Center for the Conservation of Wildlife of the State of São Paulo.

CECFAU (page 10), located at the Zoo Farm in countryside of the State of São Paulo, is one of the most important achievements of 2014. The completion of the main buildings will allow the transfer of the first animals selected by the technical staff of FPZSP still in the first half of 2015. With the beginning of operations of CECFAU, the Foundation

“

## O Centro, localizado na Fazenda do Zoológico no interior de São Paulo, é uma das realizações mais importantes de 2014

CECFAU, located in the Zoo Farm in countryside of the State of São Paulo, is one of the most important achievements of 2014

”



dação avançará na consolidação de sua política para conservação de fauna silvestre, com investimentos em pesquisa aplicada e estudos de campo em apoio às ações para reprodução assistida e sustentabilidade genética das espécies alvo dos nossos trabalhos de conservação de fauna.

As espécies que serão destinadas ao CECFAU foram selecionadas por profissionais altamente capacitados e em conformidade com as prioridades da Fundação Parque Zoológico de São Paulo para atender a projetos de reprodução com o objetivo de reforçar populações de espécies ameaçadas na natureza, bem como na construção de um banco genético de reserva e de pesquisa.

O CECFAU conta com o inteiro suporte do DPA – Departamento de Pesquisa Aplicada, criado em 2012, que desenvolveu significativa produção até 2014, que será incrementada com as novas ações do laboratório de reprodução assistida até meados de 2015. Os modernos equipamentos do DPA ampliarão as condições para o desenvolvimento de projetos de pesquisas por parte do corpo técnico e de pesquisadores associados, provendo o imprescindível suporte aos trabalhos de conservação do CECFAU.

Uma terceira ação de grande relevância em 2014 foi o efetivo trabalho de campo, com a organização e envio de equipes para pesquisa em conservação *in situ* com espécies ameaçadas. A Fundação Parque Zoológico de São Paulo estabeleceu um Termo de Cooperação com a equipe do Programa de Conservação dos Mamíferos do Cerrado, que trabalha pela conservação de várias espécies ameaçadas na região de Limoeiro, município de Cumari, no Estado de Goiás. A equipe atuou na expedição de pesquisa em conservação da raposa-do-campo (*Lycalopex vetulus*), uma espécie endêmica do Cerrado brasileiro e um dos sete canídeos menos estudados do mundo. Os dados colhidos em campo e os resultados das pesquisas desenvolvidas em nossos laboratórios e em outras renomadas instituições no Brasil e no exterior contribuirão para a construção de um plano de conservação para a espécie sobre bases científicas. Esses animais estão sofrendo uma intensa

will advance in the consolidation of its policies for wildlife conservation, investing in applied research and field studies in support of actions for assisted reproduction and genetic sustainability of target species.

The species that will be destined to CECFAU were selected by highly trained professionals and in accordance with the priorities of the São Paulo Zoo Foundation to suit breeding projects to strengthen populations of endangered species in the wild, as well as in the construction of a genetic bank for research and supply.

CECFAU has full support from the Department of Applied Research (DPA), which was created in 2012 and developed a significant production until 2014, which will be incremented with the new assisted reproduction laboratory actions by mid-2015. The modern equipment of DPA will broaden the conditions for the development of research projects by the technical staff and associated researchers, providing the necessary support to the conservation work of CECFAU.

A third action of great relevance in 2014 was the effective field work, with teams organized and dispatched to research on *in situ* conservation of endangered species. São Paulo Zoo Foundation established a cooperation agreement with the team of Mammals of the Cerrado Conservation Program, which works with several endangered species in the region of Limoeiro, Cumari, municipality in the State of Goiás. The team participated in the conservation research expedition on the hoary fox (*Lycalopex vetulus*), an endemic species of the Brazilian Cerrado and one of the seven least studied canids of the world. Data collected in the field and the research results developed in our labs and other renowned institutions in Brazil and abroad will contribute to the construction of a conservation plan for the species on a scientific basis. These animals are suffering an intense pressure

pressão das atividades agropecuárias em seus biomas originais e um trabalho de longo prazo será fundamental para as estratégias de conservação da espécie.

A matéria sobre o Zoo Safári (página 32), um espaço com animais livres e em semicativeiro, mostra outra vertente do trabalho de aproximação das pessoas com a natureza e, nesse caso específico, do bioma Mata Atlântica e do PEFI – Parque Estadual das Fontes do Ipiranga, onde se localizam o Parque Zoológico, o Zoo Safári e outras instituições do Governo do Estado de São Paulo. Um passeio nesse espaço possibilita também aos visitantes a interação com animais de vários continentes, sendo uma oportunidade de entretenimento e educação ambiental.

Na seção “Aconteceu no Zoo” (página 40), é possível constatar a consolidação de uma política ambiental delineada há mais de uma década, que ampliou a função do Zoológico para a visão interativa com a natureza de forma sustentável. O Zoo de hoje é totalmente voltado à sustentabilidade e à conservação do meio ambiente. O trabalho foi feito com a participação solidária de todos, de maneira efetiva, inclusive nas ações de preservação ambiental definidas em planos nacionais e internacionais, sendo o resultado de uma escolha. Ao longo da última década, a Fundação Parque Zoológico de São Paulo optou por ser proativa em várias frentes, como é o caso do seu envolvimento na política pública de preservação a ser definida para o Estado de São Paulo.

Hoje, podemos dizer que a Fundação é uma referência em muitos dos aspectos que envolvem a conservação da fauna e do manejo de animais. O resultado palpável dessa política, inclusive em publicações como este relatório, é o incremento de demanda espontânea de visitas técnicas de pesquisadores e de colaboradores de outras instituições e zoológicos para troca de experiências com nossos técnicos.

from farming activities in their original biomes and long term work will be critical to the species conservation strategies.

The story about Zoo Safari (page 32), a space with free and semi-captive animals, shows another aspect of the work of harmonization of people with nature and, in this particular case, the Atlantic Forest biome and the Ipiranga Springs State Park (PEFI), where the Zoo, the Zoo Safari and other institutions of the Government of the State of São Paulo are located. A ride in this space also allows visitors to interact with animals from various continents, being an opportunity for entertainment and environmental education.

In the section “It Happened at the Zoo” (page 40), it is possible to observe the consolidation of an environmental policy outlined more than a decade ago, which has expanded the role of the Zoo to an interactive view of nature in a sustainable manner. The Zoo today is entirely focused on sustainability and the conservation of the environment. The work was done with the collaborative participation of all, including in the environmental preservation actions defined in national and international plans, being the result of a choice. Over the last decade, the São Paulo Zoo Foundation has chosen to be proactive on a number of fronts, including its involvement in the public policy for conservation to be set for the State of São Paulo.

Today, we can say that the Foundation is a reference in many aspects that involve wildlife conservation and animal handling and management. The tangible result of this policy, including in publications such as this report, is the increase of spontaneous demand for technical visits of researchers and collaborators and of other institutions and zoos to exchange experiences with our technical personnel.

“

Outra ação de grande relevância foi o efetivo trabalho de campo de equipes de conservação *in situ* com espécies ameaçadas

Another action of great relevance was the effective field work of *in situ* conservation teams with endangered species

”







“

## O Zoo de hoje é totalmente voltado à sustentabilidade e à conservação do meio ambiente

The Zoo today is entirely focused on sustainability and the conservation of the environment

”

Vale lembrar que esse trabalho de compartilhar experiências e formação técnica é bilateral. A Fundação Parque Zoológico de São Paulo tem investido no intercâmbio com zoológicos de outros países, em especial dos Estados Unidos e da Europa, dando suporte à pesquisa e capacitação de nossos técnicos, o que contribui para melhorar o perfil profissional da nossa equipe.

O foco em capacitação e geração de conhecimento também teve um grande resultado em 2014, com a finalização de créditos da primeira turma do Curso de Mestrado Profissional em Conservação de Fauna Silvestre, iniciado em 2012 em parceria com a Universidade Federal de São Carlos. As defesas de tese desse grupo de biólogas – a primeira turma é formada apenas por mulheres – acontecem no primeiro semestre de 2015, quando o curso avança para ter outras duas turmas com alto nível acadêmico.

Também nos sentimos honrados em mencionar que a Fundação Parque Zoológico de São Paulo foi agraciada com o Prêmio Mário Covas na categoria Melhoria do Gasto Público, com a iniciativa Sistema de Gestão Ambiental na Fundação Parque Zoológico de São Paulo. O mais importante de tudo é que essa iniciativa da Fundação agrega a sustentabilidade por meio da preservação ambiental de forma consistente com os resultados econômico-financeiros positivos e consideráveis.

Por fim, marcando um momento crucial para o futuro do planeta, destacamos a entrevista feita com um dos mais respeitados nomes mundiais em políticas de conservação e sustentabilidade, Dr. Paulo Nogueira Neto (página 26). Além de ter dedicado sua vida às questões ambientais, Nogueira Neto é conselheiro honorário da Fundação Parque Zoológico de São Paulo e signatário da ata de criação do Parque Zoológico de São Paulo, inaugurado oficialmente em 16 de março de 1958. Nesta entrevista, ele nos brinda com suas ideias iluminadas e sempre contemporâneas sobre meio ambiente, conservação da natureza e sustentabilidade, entre outros temas. É nossa forma de prestar uma homenagem ao advogado por formação e, por vocação, pesquisador, cientista, biólogo, ambientalista e educador. **Boa leitura!**

It is worth remembering that this job of sharing experiences and technical training works both ways. The São Paulo Zoo Foundation has invested in knowledge exchange with zoos in other countries, especially in the United States and Europe, supporting research and training of our technical personnel, which contributes to improving our team's professional profile.

The focus on capacity building and knowledge generation also had a great achievement in 2014, with the completion of credits by the first class of the Professional Master's Program in Wildlife Conservation, initiated in 2012 in partnership with the Federal University of São Carlos (UFSCar). Dissertation defenses of this group of biologists - the first class is formed only by women - take place in the first half of 2015, as the course advances with two other classes of high academic level.

We are also pleased to mention that São Paulo Zoo Foundation was honored with the "Mário Covas Award" in the category of Improvement of Public Expenditure, with the initiative "Environmental Management System at the São Paulo Zoo". The most important of all is that the initiative aggregates sustainability by means of environmental conservation allied to positive and substantial financial results.

Finally, marking a crucial moment for the future of the planet, we highlight the interview with one of the most respected names in global conservation and sustainability policies, Dr. Paulo Nogueira Neto (page 27). Besides dedicating his life to environmental issues, Nogueira Neto is an honorary counselor of the São Paulo Zoo Foundation and a signatory to the act of creation of the São Paulo Zoo, officially opened in March 16, 1958. In this interview, he treats us to his enlightened and contemporary ideas on environment, nature conservation and sustainability, among other topics. This is our way of paying homage to the lawyer by education and, by vocation, researcher, scientist, biologist, environmentalist and educator. **Good read!**



Foto: Paulo Gil/Acervo FPZSP





**CECFAU**

Centro de Conservação  
de Fauna Silvestre  
do Estado de São Paulo

abre as portas para a  
**conservação**

*CECFAU opens doors for conservation*



A conservação do meio ambiente e de espécies animais raras ou consideradas em risco de extinção é apontada como a missão mais nobre e o foco das principais instituições mundiais voltadas para esse fim, como é o caso da FPZSP – Fundação Parque Zoológico de São Paulo. É com esta visão moderna que os técnicos da Fundação empreenderam anos de trabalho e muita dedicação para que esta nova perspectiva de pesquisa, aliada à conservação integrada do meio ambiente e sustentabilidade, se concretizasse como uma realidade. Em 2014 foi concluído o CECFAU – Centro de Conservação de Fauna Silvestre do Estado de São Paulo, uma infraestrutura construída especialmente para abrigar essas atividades. “O CECFAU é muito emblemático. É o resultado de uma discussão que começou há doze anos e agora podemos dizer: está pronto, estamos implantando”, afirma Paulo Magalhães Bressan, diretor-presidente da instituição.

Bressan acrescenta que o destino da maioria dos animais que passarão pelo CECFAU não é seguir para exposição em São Paulo ou outros zoológicos, mas para reintrodução *in situ*, ou seja, na natureza.

Em etologia, a ciência que estuda a evolução do comportamento animal, a palavra *flocking* é um termo em inglês que descreve o agrupamento realizado por algumas espécies de aves jovens, visando à formação de casais reprodutivos. Para os técnicos envolvidos no projeto incorporado ao Programa Integrado de Conservação consolidado em 2014 pela Fundação Parque Zoológico de São Paulo, essa estratégia de conservação significa também uma chance de garantir o futuro da arara-azul-de-lear (*Anodorhynchus leari*), uma das aves com grande risco de extinção, segundo avaliação de pesquisadores e cientistas brasileiros.

Além da arara-azul-de-lear, o mico-leão-preto (*Leontopithecus chrysopygus*) e o tamanduá-bandeira (*Myrmecophaga tridactyla*), cujo recinto está totalmente finalizado, terão uma atenção especial no CECFAU. Esta espécie de primata, que vive em uma estreita área de Mata Atlântica, foi escolhido como o símbolo da conservação da fauna silvestre no Estado de São Paulo por estar em risco de extinção, de acordo com dados do Ministério do Meio Ambiente e da SMA – Secretaria de Meio Ambiente do Estado de São Paulo.

Instalado nas dependências da DPR – Divisão de Produção Ru-

The conservation of the environment and of rare or endangered wild animal species is pointed as the most noble mission and focus of main global institutions devoted to that purpose, as is the case of FPZSP – the São Paulo Zoo Foundation. To bring this vision into reality, the technical staff of FPZSP dedicated several years of work and dedication to this new approach to research, combining integrated environmental conservation and sustainability. In 2014 the Center for Conservation of Wildlife of the State of São Paulo (CECFAU) was finally established as an infrastructure especially built to house these activities. “CECFAU is very emblematic. It is the result of a discussion that began 12 years ago and now we can say: it’s ready, we are getting established”, affirms Paulo Magalhães Bressan, president of the institution.

Bressan adds that the fate of most animals that will pass through CECFAU is not the exhibition in São Paulo or other zoos, but reintroduction *in situ*, i.e. in nature.

In ethology, the study of the evolution of animal behavior, the word *flocking* is a term that describes the grouping performed by young birds of some species, aiming at the formation of breeding pairs. For the technical staff involved in the project incorporated into the Integrated Conservation Program in 2014, consolidated by São Paulo Zoo, this strategy of conservation also means a chance to ensure the future of Lear’s macaw (*Anodorhynchus leari*), one of the birds at greater risk of extinction, according to evaluation of Brazilian researchers and scientists.

In addition to the Lear’s macaw, the black lion tamarin (*Leontopithecus chrysopygus*) and the giant anteater (*Myrmecophaga tridactyla*), whose enclosure is fully completed, will have a special attention in CECFAU. This species of primate (*L. chrysopygus*), which lives in a narrow area of Atlantic Forest, was chosen as the symbol of wildlife conservation in the State of São Paulo for being endangered, according to data from the Ministry of Environment and the Environment Secretariat (SMA) of the State of São Paulo.

Installed within the DPR – Division of Rural Production, a farm of 574 ha located in Araçoiaba da Serra, State of São Paulo, CECFAU is a center

Vista panorâmica das instalações do CECFAU -  
Centro de Conservação de Fauna Silvestre  
Panoramic view of CECFAU facilities





ral do Zoológico, uma fazenda de 574 hectares localizada em Araçoiaba da Serra, no interior do Estado de São Paulo, o CECFAU é um núcleo de conservação *ex situ* organizado numa área de aproximadamente 81 mil metros quadrados, que conta com recintos de reprodução, laboratórios, setor de alimentação animal e setor de cuidados biológicos e veterinários. Amparada por um detalhado plano diretor de crescimento, a implantação do CECFAU foi pensada visando minimizar investimentos.

Por estar próximo à sede administrativa da DPR, o CECFAU abre suas portas dividindo parte da infraestrutura operacional já existente na fazenda, o que inclui questões como segurança e manutenção, esclarece o Engenheiro Agrônomo Sergio Esper Saliba, chefe da DPR. O plano diretor também oferece um projeto de paisagismo ecológico, já implementado parcialmente com o plantio de quase 1.400 mudas de espécies nativas da região ou do Brasil, trabalho realizado em conjunto com a Agência Ambiental Pick-upau, voltada à recuperação ambiental.

O CECFAU prevê a criação de um banco genético que abrigará amostras retiradas de animais cativos e de indivíduos selvagens, por meio de coletas realizadas em trabalhos de campo. O objetivo é viabilizar pesquisas sobre genética de populações, com vistas a ações futuras de reintrodução dos animais na natureza.

Destacada para coordenar a operação no CECFAU, a Bióloga Laura Nunes Garcia Vieira explica que cada um desses animais escolhidos para inaugurar o espaço seguirá um foco de trabalho. O mico-leão-preto será reproduzido com a intenção de reintroduzi-lo em áreas de Mata Atlântica, buscando aumentar a população existente, mas de forma que garanta uma boa linhagem genética, ou seja, que esses indivíduos, entre outras qualidades, sejam oriundos de casais sem qualquer nível de parentesco.

Já a arara-azul-de-lear (*Anodorhynchus leari*) é o primeiro grande desafio do CECFAU, pois a espécie ainda não se reproduziu em cativeiro no Brasil. As doze araras existentes na Fundação Parque Zoológico de São Paulo, por exemplo, não geraram filhotes ainda, embora os casais estejam pareados há algum tempo. “Sabemos que a escolha do parceiro sexual em aves faz parte das estratégias e estímulos reprodutivos, por isso desenvolvemos o projeto grande *flocking*”, complementa a Bióloga Fernanda Vaz Guida, chefe

de *ex situ* conservação organizada em uma área de cerca de 81 mil metros quadrados, que inclui cercas de criação, laboratórios, e setores de nutrição animal e cuidados biológicos e veterinários. Apoiada por um plano diretor detalhado para o crescimento, a implementação do CECFAU foi projetada para minimizar investimentos.

CECFAU está próximo à sede administrativa da DPR e abre suas portas compartilhando parte da infraestrutura operacional existente na fazenda, o que inclui questões como segurança e manutenção, esclarece o agrônomo Sergio Esper Saliba, chefe da DPR. O plano diretor também oferece um projeto de paisagismo ecológico, já implementado parcialmente com o plantio de quase 1.400 mudas de espécies nativas da região ou do Brasil, trabalho realizado em parceria com a Agência Ambiental Pick-upau, focada na recuperação ambiental.

CECFAU também planeja criar um banco genético que abrigará amostras de animais cativos e selvagens, por meio de coletas em trabalhos de campo. O objetivo é viabilizar pesquisas sobre genética de populações, com vistas a ações futuras de reintrodução dos animais na natureza.

Destacada para coordenar a operação do CECFAU, a bióloga Laura Nunes Garcia Vieira explica que cada um desses animais escolhidos para inaugurar o espaço seguirá um foco de trabalho. O mico-leão-preto será reproduzido com a intenção de expandir a população em áreas de Mata Atlântica, buscando aumentar a população existente, mas de forma que garanta uma boa linhagem genética, ou seja, que esses indivíduos, entre outras qualidades, sejam oriundos de casais sem qualquer nível de parentesco.

Já a arara-azul-de-lear (*Anodorhynchus leari*) é o primeiro grande desafio do CECFAU, pois a espécie ainda não se reproduziu em cativeiro no Brasil. As doze araras existentes na Fundação Parque Zoológico de São Paulo, por exemplo, não geraram filhotes ainda, embora os casais estejam pareados há algum tempo. “Sabemos que a escolha do parceiro sexual em aves faz parte das estratégias e estímulos reprodutivos, por isso desenvolvemos o projeto grande *flocking*”, complementa a bióloga Fernanda Vaz Guida, chefe





Foto: Paulo Gill/Acervo FPZSP



Recinto preparado para as araras-azuis-de-lear imita o hábitat natural existente no bioma da Caatinga  
Enclosure prepared for the Lear's Macaws, which mimics the natural habitat found in the Caatinga biome

do setor de aves. Este projeto está alinhado com o Plano de Ação Nacional de Conservação da Arara-azul-de-lear (*Anodorhynchus leari*), do qual o Zoológico faz parte, em parceria com o ICMBio – Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade.

O projeto consiste em agrupar cerca de 20 indivíduos hoje distribuídos em vários zoológicos do país e soltá-los dentro de um grande recinto, construído especialmente para esse fim. As aves serão transportadas de outros zoológicos e criadouros, em duas etapas, para o Zoo de São Paulo, onde passarão por uma quarentena de avaliação clínica e sanitária antes de seguir para o CECFAU. “Depois, os indivíduos serão transportados e soltos no recinto para exercer todo comportamento reprodutivo referente à seleção do parceiro sexual”, explica a Bióloga Angélica Midori Sugieda, responsável pela Assessoria de Conservação da Fundação. Para ambientação dos recintos, uma empresa especializada em cenografia recriou os paredões de arenito utilizados pelas araras em seu hábitat natural, o bioma Caatinga.

São oito recintos, que permitem variações de acordo com as necessidades, remanejáveis para um formato de recinto único, com cerca de 64 m<sup>2</sup>. Os recintos possuem paredes que imitam as cavidades existentes nas formações rochosas da Caatinga, estruturas que formam túneis com uma ou mais câmaras profundas, utilizadas pelas aves como ninhos. Para imitar esses túneis e cavernas naturais, os técnicos que planejaram o CECFAU criaram estruturas semelhantes, feitas com canos de PVC e caixas de madeira. A esperança é que as aves escolham seus parceiros e se reproduzam, aninhando seus ovos nas “cavernas”, quando então serão acompanhadas pelos pesquisadores por meio de microcâmeras instaladas nessa área. Por esse sistema, será possível fazer monitoramento e pesquisa sem incomodar as aves e seus filhotes.

#### Programa de Conservação Integrado

O CECFAU faz parte do PCI – Programa de Conservação Integrado, um trabalho desenvolvido desde 2011 por toda a equipe técnica do Zoo por meio de oficinas e palestras com a temática

head of the Bird Collection. This project is in line with the National Action Plan for the Conservation of the Lear's macaw, which the Zoo is part, in cooperation with ICMBio – Chico Mendes Institute for Biodiversity Conservation.

The project consists of gathering around 20 individuals, distributed today across many zoos in the country, into a large enclosure, built specially for that purpose. The birds will be transported from other zoos and breeders in two steps, first going to São Paulo Zoo, where they will undergo a quarantine for both clinical and sanitary assessment before heading to CECFAU. “Then, individuals will be transported and released in the enclosure to exercise any reproductive behavior concerning sexual partner selection,” explains biologist Angélica Midori Sugieda, responsible for Conservation Advisement to FPZSP. For the ambiance of enclosures, a company specialized in scenography recreated the sandstone walls used by macaws in their natural habitat, the Caatinga biome.

There is a total of eight enclosures, that allow variations according to the needs, including adaptation to a single enclosure format, with approximately 40 square meters. The enclosures have walls that mimic cavities present in the rock formations of the Caatinga, structures that form tunnels with one or more deep chambers, used by these birds as nests. To mimic these natural tunnels and caves, the technicians who planned CECFAU have created similar structures made with PVC pipes and wooden crates. The hope is that birds choose their mates and reproduce, nesting their eggs in these ‘caves’, and could be followed by researchers through micro cameras installed in the area in such a way it will be possible to monitor and research without disturbing them or their chicks.

#### Integrated Conservation Program

CECFAU is part of the PCI – Integrated Conservation Program, a work developed since 2011 by the Zoo's



Conservação da Natureza. Com sua primeira fase consolidada em 2014, o Programa foi concebido para alinhar a ideia de que os zoológicos, hoje, devem ter como principal missão auxiliar na conservação de espécies ameaçadas, trabalhando em conjunto com as diversas instituições e ações conservacionistas em nível mundial.

O PCI estabelece diretrizes comuns às várias áreas pertinentes à Fundação Parque Zoológico de São Paulo: o Parque Zoológico e o Zoo Safári, com o atendimento ao público e com a preocupação de educação ambiental; o CECFAU, orientado ao manejo com foco na conservação *ex situ*; os laboratórios de pesquisa, criados para dar amparo científico e tecnológico; a pesquisa e manejo *in situ*, compreendendo a biologia e ecologia das espécies de fauna silvestre, no seu ambiente natural. O trabalho requisitou esforço mútuo de todas as áreas, tanto técnicas quanto administrativas, como, por exemplo, o SGI – Sistema de Gestão Integrado, o SEGEA – Setor de Gestão Ambiental, Manutenção, Relações com Mercado, Assessoria Jurídica, entre outras.

O PCI estabeleceu as bases conceituais para selecionar os animais que serão trabalhados nos projetos, já que o Brasil possui uma extensa lista de espécies ameaçadas e outras em variados graus de risco. Determinar a opção por uma em detrimento de outra, diante da realidade ambiental atual, é um trabalho que requer muitos critérios relacionados à ecologia e à biologia das espécies. Um *ranking* de espécies foi definido a partir da lista nacional de animais ameaçados, considerando as listas internacionais e estaduais existentes. Para a análise, estabeleceram-se variáveis como pontuar os seis biomas brasileiros utilizados pelas espécies listadas – Cerrado, Mata Atlântica, Caatinga, Campos Sulinos, Floresta Amazônica e Pantanal. Outras variáveis consideraram o tipo de ameaça que as espécies recebem, como tráfico e caça ilegal, se são suscetíveis a doenças, se a espécie é endêmica, se possui algum tipo de mitigação frente às ameaças, ou seja, se há algum trabalho em curso no sentido de minimizar os impactos da ação humana sobre elas e

technical staff through workshops and lectures on Nature Conservation. The first stage of the Program was consolidated in 2014, and designed in accordance to the concepts that zoos today must have the conservation of endangered species as its main mission, working together with the various conservation institutions and actions worldwide.

PCI establishes common guidelines to the units of FPZSP: the Zoo Park and the Zoo Safari, with the services to the visitors and the actions on environmental education; CECFAU, focused on animal handling oriented to *ex situ* conservation; the research labs, created to provide scientific and technological support; and *in situ* research and management, to understand better the biology and ecology of the native fauna in their natural environment. The work required mutual effort from all areas, both technical and administrative as, for example, the SGI - Integrated Management System, the SEGEA – Environmental Management, Maintenance, Market relations, Legal Advisory, among others.

PCI established the conceptual bases for the selection of animals that will be part of the projects, since Brazil has an extensive list of endangered species and others at varying degrees of risk. Determine the choice of one over another, given the current environmental status, is a job that requires a lot of criteria related to the ecology and biology of the species. A ranking of species was defined from the national list of endangered species, also considering the international and the existing state lists. For the analysis, variables were established such as scoring the six Brazilian biomes used by listed species - Cerrado, Atlantic Forest, Caatinga, Southern Fields (Campos Sulinos), the Amazon Rainforest and Pantanal. Other variables considered the kind of threat to the species, such as traffic and poaching, whether they are susceptible to diseases, if the species is endemic,



Foto: Carlos Nader/Acervo FPZSP

Reunião da equipe do Programa de Conservação Integrado, que definiu as bases conceituais de seleção dos animais que farão parte dos projetos no CECFAU

Meeting of the Integrated Conservation Program, which defined the conceptual bases for the selection of the animals that will be part of CECFAU projects

vários outros parâmetros relativos ao relacionamento das espécies com o meio ambiente e as populações humanas.

O trabalho incluiu uma ampla triagem na lista de espécies ameaçadas, foram destacados de imediato todos os anfíbios, a quase totalidade dos répteis e várias aves e mamíferos. Mesmo assim, o resultado foi uma seleção inicial de 271 espécies com algum tipo de ameaça identificada na lista nacional existente, incluindo sete estaduais. Um corte mais criterioso reduziu esse universo para 158 espécies. O resultado foi uma lista de espécies prioritárias, definida pelos técnicos que participaram das rodadas de estudo do PCI, composta por 19 anfíbios, 28 répteis, 58 aves e 53 mamíferos. Para se ter uma ideia, o mico-leão-preto obteve 68 pontos, superando em apenas dois pontos o segundo nesse ranking, o mico-leão-de-cara-preta (*Leontopithecus caissara*), e animais como o cervo-do-pantanal (*Blastocerus dichotomus*), a ariranha (*Pteronura brasiliensis*) e o veado-mão-curta (*Mazama nana*), para ficar apenas nos cinco primeiros da lista de mamíferos.

if they have any effort in progress to minimize the impacts of human action on them and several other parameters related to the relationship of the species to the environment and human populations.

The work included a wide screening on the list of endangered species - and immediately all amphibians, almost all of the reptiles and many birds and mammals were highlighted. Still, the result was an initial selection of 271 species with some kind of threat identified in the existing national list, including seven state lists. A more discerning cut has reduced this universe to 158 species. The result was a list of priority species, as defined by the technical staff who participated in the rounds of the PCI study, composed of 19 amphibians, 28 reptiles, 58 birds and 53 mammals. To give an idea, the black lion tamarin got 68 points, surpassing in only two points the second in this ranking, the black-faced lion tamarin (*Leontopithecus caissara*), and animals such as the marsh deer (*Blastocerus dichotomus*), the giant



## COMO FUNCIONA O CECFAU

### »» A espécie chega ao CECFAU

Os animais são selecionados após um intenso estudo realizado pela equipe da Fundação

### »» The species is sent to CECFAU

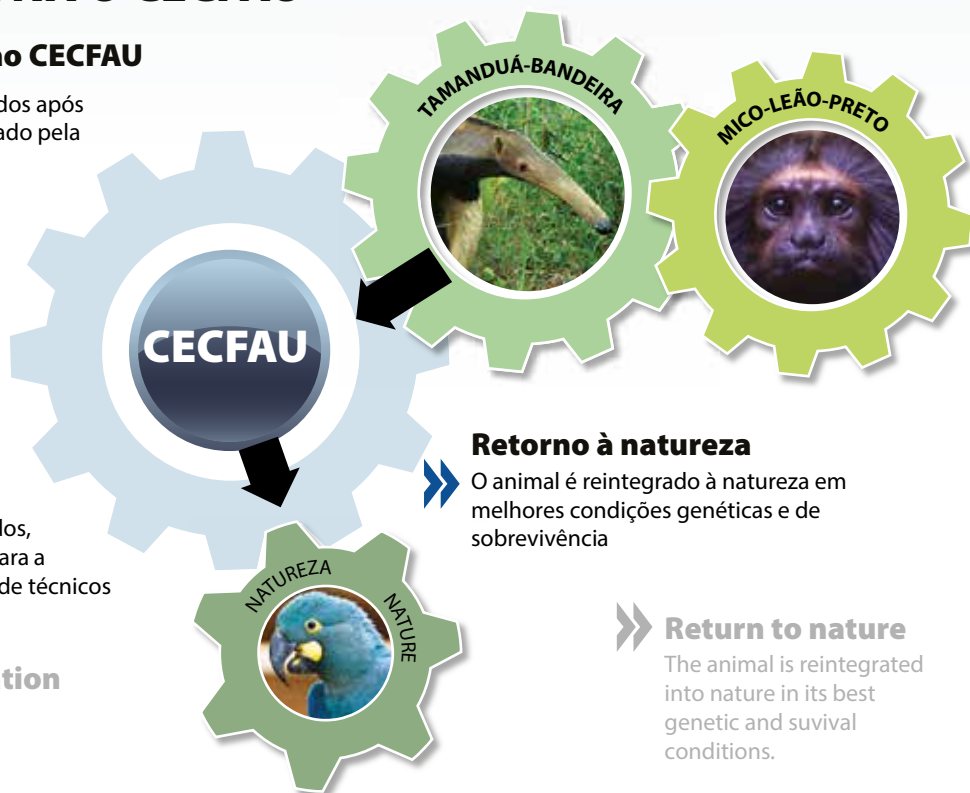
Animals are selected after an intensive study carried by the Foundation

### »» Preservação da espécie

Os indivíduos são recebidos, mantidos e preparados para a reprodução, pela equipe de técnicos da Fundação.

### »» Species Conservation

The animals are received, kept and prepared for reproduction by the Foundation staff



### »» Retorno à natureza

O animal é reintegrado à natureza em melhores condições genéticas e de sobrevivência

### »» Return to nature

The animal is reintegrated into nature in its best genetic and survival conditions.



Com sua estratégia definida entre o manejo de espécies ameaçadas *in situ* e *ex situ* e em paralelo a ações de educação ambiental e difusão, o CECFAU, no entanto, é mais um grande passo na direção de consolidar a Fundação Parque Zoológico de São Paulo como um polo de pesquisa e de atividades orientadas à conservação da fauna. “Havia uma demanda na sociedade, a partir da qual a Fundação conseguiu construir um trabalho de transformação”, diz Bressan. E acrescenta: “A educação ambiental é um processo que não se esgota nunca”.

Para ele, à medida que o Zoo oferece conhecimento, a demanda por mais conhecimento imediatamente acontece, e o resultado é que novas necessidades vão aparecendo. “Isso nos estimula e nos dá impulso”, conclui. Com suas obras finalmente retomadas e concluídas em 2014, o CECFAU é o exemplo desse impulso e chega em 2015 com um objetivo: muito trabalho pela frente, focado na conservação da fauna.

otter (*Pteronura brasiliensis*) and the pygmy brocket (*Mazama nana*), to stay only in the top five mammals.

With its strategy defined between the management of threatened species *in situ* and *ex situ* and in parallel the environmental education and dissemination, CECFAU, however, is another big step toward consolidating the São Paulo Zoo Foundation as a pole of research and activities oriented to conservation of wildlife. “There was a demand in society, from which the Foundation managed to build a work of transformation,” says Bressan. And he adds: “environmental education is a process that does not ever end”. For him, as the Zoo offers knowledge, the demand for more knowledge happens immediately and the result is that new requirements show up. “This encourages us and gives us impetus,” he concludes. With the construction finally resumed and completed in 2014, CECFAU is the example of this impulse and arrives in 2015 with only one goal: a lot of work ahead, focused on the conservation of wildlife.

### Saiba mais

O CECFAU está sediado dentro da Fazenda do Zoo, que produz parte dos alimentos diariamente servidos aos animais do Zoológico e do Zoo Safari. Além disso, é responsável pelo fornecimento de materiais para construção, reforma, ornamentação de recintos, como madeiras, sapês, bambus, mudas e fardos.

Por ter um sistema de gestão ambiental implantado e certificado, todas as atividades na fazenda são continuamente monitoradas, o que proporciona um melhor controle da produção e rastreabilidade dos alimentos produzidos, desde o plantio até a colheita e disponibilidade de consumo pelos animais

### Learn more

CECFAU is located within the Zoo Farm, which produces part of feed served daily to the animals of the Zoo and the Zoo Safari. In addition, it is responsible for the supply of materials for construction, renovation, decoration of enclosures, such as wood, thatches, bamboos, seedlings and bales.

By having an implemented and certified environmental management system, all activities on the farm are continuously monitored, providing better control of production and traceability of food produced, from planting to harvesting and availability of consumption by animals

### Onde fica a Fazenda do Zoo

Localizada no interior de São Paulo entre os municípios de Sorocaba, Araçoiaba da Serra e Salto de Pirapora.

### Where the Zoo Farm is

It is located in São Paulo between the cities of Sorocaba, Araçoiaba da Serra and Salto de Pirapora.



## FAZENDA DO ZOO, GARANTIA DE QUALIDADE

Com uma moderna estrutura direcionada para atividades de pesquisa e ensino voltadas para a proteção, a conservação e o desenvolvimento ambientais sustentáveis, o CECFAU – Centro de Conservação de Fauna Silvestre do Estado de São Paulo está localizado na Fazenda do Zoológico, ou DPR – Divisão de Produção Rural, uma área de 574 hectares entre os municípios de Araçoiaba da Serra, Sorocaba e Salto de Pirapora, no interior do Estado de São Paulo. As condições e infraestrutura existentes na DPR foram fatores decisivos para que a ideia do CECFAU avançasse e se tornasse uma realidade.

A DPR responde por uma diversificada produção de aproximadamente 1.500 toneladas anuais de alimentos para mais de 3.900 animais: cerca de 20 tipos diferentes de hortaliças, frutas, raízes, tubérculos, forrageiras e grãos. A Fazenda do Zoológico também abastece de milho e trigo a fábrica de ração existente nas dependências do Setor de Alimentação Animal da Fundação, garantindo a procedência e a qualidade de uma produção balanceada segundo os critérios definidos pelos técnicos da Fundação.

Segundo o Engenheiro Agrônomo Sergio Esper Saliba, chefe da DPR, a fazenda responde hoje por 80% da alimentação de origem vegetal consumida pelos animais sob responsabilidade da Fundação; os 20% restantes são os produtos sazonais, obtidos de fornecedores, principalmente as frutas. A DPR viabiliza também que os animais do Zoo recebam vegetais praticamente impossíveis de se encontrar no mercado, diz Saliba, como forragens de aveia fresca, capim-elefante, cana-de-açúcar, guandu, leucena, milho hidropônico e sorgo. São alimentos enviados triturados ou em feixes de pesos predefinidos, prontos para o consumo dos animais. Saliba acrescenta que foi visível o ganho na saúde do plantel depois que o Zoo implementou esse fornecimento controlado.

A DPR está sob administração da Fundação desde 1982 e ao longo dessas mais de três décadas sempre adotou práticas sustentáveis de plantio e uma agricultura com baixo impacto ambiental, o que foi reforçado em 2006 com o processo de certificação pelas diretrizes NBR ISO 14001. Segundo Saliba, a certificação significou basicamente normatizar práticas já adotadas e hoje a fazenda é a única propriedade agrícola pertencente ao Governo do Estado de São Paulo com esse selo.

Distante apenas 115 quilômetros da capital do Estado e com logística de acesso facilitada por boas estradas, a fazenda reúne qualidades que permitiram viabilizar outras iniciativas da Fundação, como a do CECFAU. É o caso, por exemplo, da reprodução de animais silvestres exóticos, implementada pela DPR a partir

## THE ZOO FARM, QUALITY ASSURANCE

With a modern structure directed to research and educational activities related to conservation and sustainable development, the Center for Conservation of Wildlife of the State of São Paulo (CECFAU) is located on the Zoo Farm, also known as DPR – Division of Rural Production, an area of 574 hectares between the municipalities of Araçoiaba da Serra, Sorocaba and Salto de Pirapora, State of São Paulo. The conditions and infrastructure already present in DPR were deciding factors for the idea of CECFAU to go forward and become a reality.

The DPR accounts for a varied production of approximately 1,500 tons of food to over 3,900 animals: about 20 different types of vegetables, fruits, roots, tubers, forage and grains. The Zoo Farm also supplies corn and wheat to the Animal Feed Mill that exists on the premises of São Paulo Zoo Foundation (FPZSP), ensuring the origin and quality of a balanced production according to the criteria defined by the technical staff of the Foundation.

According to the agronomist Sergio Esper Saliba, head of DPR, the farm supplies 80% of the feed from plant origin consumed by the animals under the responsibility of the Foundation; the remaining 20% are seasonal products, mainly fruits, which are obtained from external suppliers. The DPR also makes possible that the Zoo animals get vegetables virtually impossible to find in the market, says Saliba, such as forages like fresh oat, elephant grass, sugarcane, pigeon pea, leucaena, hydroponic corn and sorghum. These fodders are shipped shredded or in bundles of predefined weights, ready for consumption by the animals. Saliba adds that the animals had a noticeable health gain after the Zoo implemented this monitored provision.

The DPR is under the administration of the Foundation since 1982, and along more than three decades it has continuously adopted sustainable agricultural practices with low environmental impact, which was strengthened in 2006 with the NBR ISO 14001 certification guidelines. According to Saliba, the certification simply meant the standardization of practices already adopted and, today, the farm is the only agricultural property belonging to the Government of the State of São Paulo with this seal.

Only 115 kilometers far from the state capital and with easy access and logistics thanks to good roads, the farm brings together qualities which enabled other initiatives of the Foundation, such as CECFAU. This is the case, for example, of the reproduction of exotic wild animals in a space





de 1992, para a qual são utilizados recintos com mais espaço e num ambiente mais tranquilo, localizado em uma região com excelentes condições climáticas. Saliba elenca, por exemplo, o nascimento recente de espécies de zebra-de-grevy (*Equus grevyi*) e, ao longo dos anos, a reprodução de waterbucks (*Kobus ellipsiprymnus*), orix (*Oryx gazella*), cervo-dama (*Dama dama*), entre outros.

O local é também o destino do adubo produzido pela UPCO – Unidade de Produção de Composto Orgânico, que processa todos os resíduos orgânicos gerados no parque, tanto pelos animais quanto pelos visitantes e permissionários dos serviços de alimentação, bem como podas. Esse composto é utilizado no paisagismo do parque e é o principal fertilizante aplicado nas plantações da DPR.

A Fazenda do Zoo é um espaço estratégico para amparar o investimento em pesquisa visando à conservação da fauna, que tem no CECFAU a peça fundamental.

established since 1992 with wider enclosures that count with a more peaceful environment, located in a region with excellent climatic conditions. Saliba lists, for example, the recent birth of a Grévy's zebra (*Equus grevyi*) and, over the years, the breeding of waterbucks (*Kobus ellipsiprymnus*), gemsbok (*Oryx gazella*), fallow deer (*Dama dama*), among others.

The site is also the destination of most of the composting produced by the Organic Composting Production Unit (UPCO), which processes all the organic waste generated in the activities. This composting is used in landscaping and is the main fertilizer applied in the DPR plantations.

The Zoo Farm is a strategic space to support the investment in research aimed at conservation of wildlife, in which CECFAU is the keystone.



Foto: Paulo Gil/Acervo FPZSP

Plantação de beterraba na DPR, que produz 1.500 toneladas de alimentos por ano usando práticas sustentáveis de cultivo  
Beet plantation in the DPR, which produces 1,500 tons of food per year using sustainable farming practices



## EDUCAÇÃO AMBIENTAL – POTENCIAL PARA FORMAR MULTIPLICADORES AMBIENTAIS

A sustentabilidade ambiental e a conservação sempre estiveram presentes nos projetos de pesquisa, geração de conhecimento e de educação ambiental da FPZSP – Fundação Parque Zoológico de São Paulo. Dentro deste conceito, a DPR – Divisão de Produção Rural do Zoo, também conhecida como Fazenda do Zoológico, sempre foi um modelo de sustentabilidade ambiental desde que a área passou a ser definitivamente gerenciada pela Fundação, em 1982. Com a certificação NBR ISO 14001, implantada em 2006, essa atividade ganhou um novo impulso: todos os impactos inerentes às atividades da fazenda foram analisadas com o objetivo de mensurar esses processos, de modo a definir padrões de controle e de melhoria contínua, que é o propósito de toda normatização ISO. “Ela é uma fazenda especial”, define Tiago Petri, biólogo responsável pela área ambiental da DPR e pelo PEA – Programa de Educação Ambiental, implantado na fazenda a partir de 2011.

Em função de suas características diferenciadas em sustentabilidade e cuidados ambientais, o biólogo considera que a certificação aumentou o interesse já existente na fazenda, uma atenção fomentada por pesquisadores de graduação e pós-graduação que sempre buscaram conhecer os métodos de produção e controle aplicados pela DPR. O que era antes uma procura “discreta” de graduandos, pesquisadores e grupos específicos se ampliou. “Percebemos o nosso grande potencial educativo e criamos o programa de educação como um terceiro pilar de atuação da DPR”, diz Petri, que considera a produção de alimentos e a criação de animais exóticos como as outras duas vertentes que norteiam o trabalho na fazenda.

Para o biólogo, o pilar definido pela educação ambiental é claramente social, um contraponto ao viés econômico representado pela produção rural e as características conservacionistas inerentes aos programas de criação de animais. “Abrimos a fazenda para a comunidade local, priorizando inicialmente o município de Araçoiaba da Serra”, diz. Aos poucos, o trabalho agregou outros municípios limítrofes ou próximos, como Salto de Pirapora, Capela do Alto, Votorantim e Sorocaba.

No início foi criado o Programa Fazenda Legal, voltado para a educação infantil e formação de professores das redes municipais de ensino, por meio de parcerias. Numa segunda fase,

## THE ZOO FARM, REFERENCE IN ENVIRONMENTAL EDUCATION

Environmental sustainability and conservation have always been present in research projects, knowledge generation and education at the São Paulo Zoo Foundation (FPZSP). The Zoo Farm, also known as the DPR – Division of Rural Production of the Zoo, follows the same concept and has always been a model of environmental sustainability since it became definitely managed by FPZSP in 1982. The certification ISO 14001 obtained in 2006 boosted this activity: all impacts inherent to the actions of the farm were analyzed to measure these processes, in order to define control patterns and continuous improvement, which is the purpose of all ISO standardization. “It is a special farm”, defines Tiago Petri, biologist responsible for the environmental area of DPR and the Environmental Education Program (PEA), established on the farm in 2011.

Due to its distinguished characteristics in sustainability and environmental care, the biologist considers that certification has increased the already existing interest in the farm, an attention fostered by undergraduate and graduate researchers who always sought to know the methods of production and control applied by the DPR. What once was a ‘discreet’ demand of students, researchers and specific groups became expanded. “We realized our great educational potential and created the education program as a third pillar of the DPR,” says Petri, which considers food production and raising of exotic animals as the other two aspects that guide the work on the farm.

For the biologist, the pillar set by environmental education is clearly a social one, a counterpoint to the economic bias represented by rural production and conservation characteristics inherent to the breeding programs. “We opened the farm to the local community, prioritizing initially the municipality of Araçoiaba da Serra,” he says. Gradually, the work has added other neighboring or nearby municipalities, like Salto de Pirapora, Capela do Alto, Votorantim and Sorocaba.

At the beginning, the ‘Cool Farm Program’ was focused on children education and training of teachers of the municipal education networks, through partnerships. In a second stage, the focus was expanded to the local community, with actions such as the campaign to decrease the garbage



o foco ampliou-se para a comunidade local, com ações como a campanha visando diminuir o lixo jogado nas várias estradas que cortam a fazenda. A próxima etapa para esse segmento de público é a criação do Clube Ecológico, crianças que visitarão a fazenda periodicamente para atividades relacionadas à conservação e sustentabilidade e passarão a integrar um grupo de “multiplicadores ambientais” da DPR na região, adianta Petri.

O programa também está apto a atender ou firmar acordos de parceria com as secretarias de outros municípios do Estado que eventualmente tenham interesse em adquirir mais conhecimentos em manejo ambiental. O biólogo pontua que a inserção da fazenda nesse “processo de construção de um programa ambiental” foi viabilizado com a colaboração de outras áreas da Fundação Parque Zoológico de São Paulo, como a DED – Divisão de Educação e Difusão e RM – Relações com Mercado. “Quando falamos em pilar social, entendemos que o Zoológico tem um compromisso com a sociedade, temos aqui uma fonte de conhecimento muito grande.” Para o especialista, as ações educacionais são uma forma de “devolver” esse conhecimento à população.

No seu formato atual, o Programa de Educação Ambiental consolida-se como um trabalho de formação aberto a qualquer entidade, como escolas ou instituições filantrópicas, que usam esse conhecimento para replicar programas de educação ambiental em seus próprios ambientes. Além disso, o programa coordenado por Petri ressalta a importância da fazenda no equilíbrio ecológico da própria região, na medida em que serve de refúgio para muitas espécies selvagens que vivem no seu entorno ou dentro das suas reservas de mata natural, uma área hoje com mais de 40 hectares e cujo plano de crescimento é chegar a cerca de 110 hectares nas próximas décadas, melhorando a qualidade ambiental de toda a região.

Com o início das atividades do CECFAU, o programa amplia ainda mais seus segmentos de público, atendendo agora de forma mais consistente às necessidades de alunos de graduação e pós-graduação, que poderão usar o novo centro para trabalhos de pesquisa e cursos de capacitação técnica. “Temos espaço e condições de atender diversos públicos”, conclui Petri, que conta hoje com uma equipe de aprimorandos e estagiários que atuam como mediadores dos assuntos tratados nos vários pontos de interesse existentes na DPR.

O atendimento a pesquisas é um passo além do trabalho educacional. Mestrandos e cientistas usam a fazenda para realizar suas pesquisas, uma demanda que aumenta com a inauguração do CECFAU. Esse apoio a pesquisadores de várias universidades envolve parcerias com instituições de todo o país, o que viabiliza estudos sempre muito bem-vindos para a conservação da fauna brasileira.

dumped in the various roads that cut through the farm. The next stage for this public segment is the creation of the ‘Ecological Club’, for children who will visit the farm regularly to participate in activities related to conservation and sustainability and will join a group of ‘environmental multipliers’ of the DPR in the region, said Petri.

The program is also able to help or establish partnerships with the secretariats of other municipalities in the State that eventually have an interest in acquiring more knowledge in environmental management. The biologist points out that the insertion of the farm in this ‘process of building an environmental program’ was made possible with the collaboration of other areas of FPZSP, such as the Division of Education and Diffusion (DED) and Market Relations. “When we talk about social pillar, we understand that the Zoo has a commitment to society, and here we have a very large knowledge source.” For the expert, educational actions are a way to give back this knowledge to the population.

In its current design, the Environmental Education Program consolidates itself as an educational project open to any entity, such as schools or charitable institutions, which use this knowledge to replicate programs of environmental education in their own environments. In addition, the program coordinated by Petri emphasizes the importance of the farm in the ecological balance of the region itself, as it serves as a refuge for many wildlife species that live in its surroundings or within its natural forest reserves, an area today of more than 80 hectares and with growth plans to reach about 110 hectares in the coming decades, improving the environmental quality of the entire region.

With the beginning of the activities of CECFAU, the program extends its audience segments even more, consistently attending the needs of undergraduate and graduate students, who can use the new center for research and technical training courses. “We have space and we are able to serve various audiences,” concludes Petri, who currently counts with a team of trainees and interns who act as mediators on the subjects addressed in the various points of interest in the DPR.

The research service is a step beyond the educational work. Master students and scientists use the farm to conduct their research, a demand that increases with the inauguration of CECFAU. This support to researchers from several universities involves partnerships with institutions across the country, which enables studies for the conservation of the Brazilian wildlife, a subject that is always welcome.



## PAISAGISMO ECOLÓGICO NO CECFAU

Mantendo sempre o foco na preservação e na conservação ambiental integradas ao plano de recomposições florestais compensatórias, a DPR – Divisão de Produção Rural finalizou o plantio de 1.400 mudas nativas no CECFAU – Centro de Conservação de Fauna Silvestre de São Paulo, um projeto de paisagismo ecológico desenvolvido pela Agência Ambiental Pick-upau. O projeto considerou as características locais, por meio de estudos de clima, solo, pluviometria, entre outros. Após a análise de vários aspectos para as escolhas das espécies, uma das particularidades para seleção é o tamanho das copas das árvores pioneiras, cujo crescimento mais rápido gera uma proteção de sombra que facilita o crescimento das não pioneiras. Também foi considerado a avifauna da região, de modo que as árvores previstas são adequadas para as aves nativas, que podem utilizá-las para se alimentar, abrigar e nidificar. O planejamento definiu árvores de diferentes portes, tamanhos e alturas (arbóreas e arbustivas), tendo em vista os tipos de obras e construções que existem e existirão no local, de acordo com o plano diretor do CECFAU. Por fim, os recintos e os animais previstos para habitar o CECFAU foram considerados, de modo que as plantas fiquem distribuídas levando em conta essas espécies de animais. Assim, próximos aos recintos existentes e futuros foram colocadas árvores do bioma de cada animal, pensando não somente em paisagismo, mas também em enriquecimento ambiental e qualidade de vida das espécies cativas. O trabalho teve ainda um compromisso socioambiental, pois tanto o paisagismo quanto o plantio foram executados por membros de comunidades indígenas.

Leia na seção Aconteceu no Zoo outro projeto da DPR envolvendo compensação ambiental (página 68).



Foto: Acervo DPR/FPZSP

## ECO-LANDSCAPING AT CECFAU

Keeping the focus on sustainable environmental conservation integrated to the compensatory afforestation plan, DPR – Division of Rural Production - finished the planting of 1,400 native seedlings in CECFAU - Center for the Conservation of Native Fauna of São Paulo, a project of ecological landscaping developed by Pick-upau Environmental Agency.

The project considered local attributes, through studies of climate, soil, rainfall, among others. After the analysis of various aspects in the choice of species, one of the peculiarities for selection is the canopy size of the pioneers, whose fast growth generates a shadow protection that facilitates the development of non-pioneer species. The local avifauna was also considered, so that the chosen trees are adequate for the native birds, which may use them to feed, take shelter and nest.

The planning defined trees of different sizes, shapes and heights (arboreal and shrublike), considering the types of buildings and constructions that exist and will exist on site, according to the master plan of CECFAU. Finally, the enclosures and animals intended for inhabiting CECFAU were also considered, so that the plants are distributed taking into account those species. Thereby, close to the existing and future enclosures, trees from each animal's biome were placed, thinking not only in landscaping, but also in environmental enrichment and quality of life of the captive species. The work was still a social and environmental commitment, because both landscaping and planting were executed by members of indigenous communities.

Read in section It Happened At The Zoo another DPR project involving environmental compensation. (page 68).

Área plantada com mudas de licuri, palmeiras que produzem as sementes que são o principal alimento das Araras-Azuis-de-Lear na natureza.

Area planted with licuri seedlings, a palm tree that produces the nuts that are the main feed for the Lear's macaws in nature.





### Arara-azul-de-lear

**ORDEM:** Psittaciformes

**FAMÍLIA:** Psittacidae

**NOME POPULAR:** Arara-azul-de-lear

**NOME EM INGLÊS:** Lear's macaw

**NOME CIENTÍFICO:** *Anodorhynchus leari*

**DISTRIB. GEOGRÁFICA:** Norte da Bahia, na Estação Biológica de Canudos. Sua área de distribuição histórica inclui os municípios de Euclides da Cunha, Monte Santo, Jeremoabo, Paulo Afonso e Santa Brígida

**HÁBITOS ALIMENTARES:** Principalmente sementes de licuri, mas também pinhão, umbu e mucumã

**REPRODUÇÃO:** Período de incubação de 25 a 28 dias, botando de 1 a 3 ovos

**PERÍODO DE VIDA:** Em cativeiro aproximadamente 60 anos

**HÁBITAT:** Em áreas de paredões de arenito e cânions

Foto: Paulo Gill/Acervo FPZSP

### Lear's macaw

**ORDER:** Psittaciformes

**FAMILY:** Psittacidae

**COMMON NAME:** Lear's macaw

**NAME IN PORTUGUESE:** arara-azul-de-lear

**SCIENTIFIC NAME:** *Anodorhynchus leari*

**GEOGRAPHIC DISTRIBUTION:** North of Bahia, in Biological Station of Canudos. Its historical distribution area includes the cities of Euclides da Cunha, Monte Santo, Jeremoabo, Paulo Afonso and Santa Brígida

**EATING HABITS:** mainly seeds of licuri, but also pine nuts, umbu and mucumã

**BREEDING:** incubation period of 25 to 28 days, laying 1 to 3 eggs

**LIFE SPAN:** in captivity, approximately 60 years

**HABITAT:** in areas of sandstone walls and canyons



### Mico-leão-preto

**ORDEM:** Primates  
**FAMÍLIA:** Callitrichidae  
**NOME POPULAR:** Mico-leão-preto  
**NOME EM INGLÊS:** Black lion tamarin  
**NOME CIENTÍFICO:** *Leontopithecus chrysopygus*  
**DISTRIB. GEOGRÁFICA:** Sudoeste do Estado de São Paulo  
**HÁBITOS ALIMENTARES:** Onívoro  
**REPRODUÇÃO:** Gestação de 125 a 132 dias  
**PERÍODO DE VIDA:** Aproximadamente 15 anos  
**HÁBITAT:** Floresta do bioma Mata Atlântica

### Black lion tamarin

**ORDER:** Primates  
**FAMILY:** Callitrichidae  
**COMMON NAME:** black lion tamarin  
**NAME IN PORTUGUESE:** mico-leão-preto  
**SCIENTIFIC NAME:** *Leontopithecus chrysopygus*  
**GEOGRAPHIC DISTRIBUTION:** Southwestern State of São Paulo  
**EATING HABITS:** Omnivore  
**BREEDING:** gestation of 125 to 132 days  
**LIFESPAN:** Around 15 years  
**HABITAT:** Atlantic Forest





Foto: Paulo Gill/Acevo FZSP

**Tamanduá-bandeira**  
**ORDEM:** Xenarthra  
**FAMÍLIA:** Myrmecophagidae  
**NOME POPULAR:** Tamanduá-bandeira  
**NOME EM INGLÊS:** Giant anteater  
**NOME CIENTÍFICO:** *Myrmecophaga tridactyla*  
**DISTRIB. GEOGRÁFICA:** América Central e América do Sul  
**HÁBITOS ALIMENTARES:** Insetívoro  
**REPRODUÇÃO:** Gestação de 190 dias, geralmente 1 filhote  
**PERÍODO DE VIDA:** Aproximadamente 15 anos  
**HÁBITAT:** Campos, cerrados e florestas

**Giant anteater**  
**ORDER:** Xenarthra  
**FAMILY:** Myrmecophagidae  
**COMMON NAME:** giant anteater  
**NAME IN PORTUGUESE:** tamanduá-bandeira  
**SCIENTIFIC NAME:** *Myrmecophaga tridactyla*  
**GEOGRAPHIC DISTRIBUTION:** Central and South America  
**EATING HABITS:** Insectivore  
**BREEDING:** Gestation of 190 days, usually 1 young  
**LIFESPAN:** Around 15 years  
**HABITAT:** Grasslands, Cerrado and forests





Fotos: Paulo Gil/Ácervo FPZSP

## Uma vida em prol do meio ambiente

Uma ampla residência localizada em uma área de 5 mil metros quadrados, próxima ao Jockey Club de São Paulo, abriga dois exemplos marcantes de resistência ambiental. Por um lado, o que era há 40 anos uma terra descampada para dar lugar ao plantio de tomates, é hoje uma pequena e exuberante mostra de que a Mata Atlântica é perfeitamente regenerável — e o grande responsável por essa revitalização, Dr. Paulo Nogueira Neto, é, ele mesmo, o outro exemplo de resiliência na preservação ambiental. Em abril de 2015, Nogueira Neto, ou simplesmente Dr. Paulo, completou 93 anos de idade e simboliza uma vida inteira dedicada ao meio ambiente. Eleito membro honorário do Conselho Superior da FPZSP – Fundação Parque Zoológico de São Paulo, ele é também um dos signatários da ata de fundação do então Jardim Zoológico, um documento firmado em 1957. “Quem visita o Jardim Zoológico fica marcado para o resto da vida com uma atitude amiga em relação aos animais silvestres e à natureza; isso é importantíssimo”, comenta Dr. Paulo. Para ele, o discurso político de priorizar mais educação e saúde de nada

## A lifetime devoted to the environment

A large residence located in an area of 5,000 square meters, near the Jockey Club of São Paulo, houses two striking examples of environmental resistance. On one hand, what 40 years ago was just an open field ready to make way for the planting of tomatoes, is today a small and lush display that the Atlantic Forest can be perfectly regenerated - and largely responsible for this revival, Dr. Paulo Nogueira Neto, is, himself, another example of resilience in environmental conservation. In April 2015, Nogueira Neto, or simply Dr. Paulo, will complete 93 years old and symbolizes a lifetime dedicated to the environment. Elected honorary member of the Higher Council of the São Paulo Zoo Foundation (FPZSP), he is also one of the signatories of the Act of Foundation of the Zoo, a document signed in 1957. “Those who visit the Zoo are marked for the rest of their lives with a friendly attitude in relation to wildlife and nature; that’s huge”, says Dr. Paulo. For him, the political speech of prioritizing education and health is worthless if conservation and environmental



vale se não forem incluídas a preservação e a sustentabilidade ambiental na mesma equação.

Ele é testemunha ocular da discussão que pela primeira vez colocou a palavra sustentabilidade na agenda mundial, ao integrar de 1983 a 1986 a Comissão Brundtland, no âmbito da Organização das Nações Unidas, um grupo formado por 23 países com o objetivo de debater o cenário e as políticas para nortear o desenvolvimento e seus impactos no meio ambiente. “Foi aí que a palavra sustentabilidade foi adotada pela primeira vez.” Desse momento em diante, Dr. Paulo considera que a palavra “pegou” de tal maneira que é aplicada nas mais variadas situações. A Comissão Brundtland gerou um documento em 1987 em que define a sustentabilidade como o processo que “satisfaz as necessidades presentes, sem comprometer a capacidade das gerações futuras de suprir suas próprias necessidades”.

Dr. Paulo entende que o termo ganhou ao longo dos anos uma amplitude que, na sua opinião, “salvou” a Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável, a Rio+20, organizada em junho de 2012. “Salvou porque havia muita divergência entre os países sobre o que fazer com o meio ambiente: cada país apresentou o que achava e a palavra sustentabilidade serviu para tudo.” Citando as Ilhas Maldivas, país de apenas 298 quilômetros quadrados localizado no oceano Índico, Dr. Paulo exemplifica: “Estão desaparecendo, o oceano está crescendo, e estão desesperados: para eles, sustentabilidade é uma coisa vital”. Ele retifica a definição de 1987 – ser sustentável é apenas fazer com que o desenvolvimento seja compatível com o meio ambiente.

Dr. Paulo fala com o respaldo de quem foi o primeiro a ocupar um cargo federal para responder pela questão do meio ambiente no Brasil, quando foi empossado Secretário Especial do Meio Ambiente, cargo que exerceu de 1974 a 1986. O convite foi feito por Henrique Brandão Cavalcanti, que havia chefiado a representação brasileira presente na primeira grande conferência sobre meio ambiente realizada pela ONU – Organização das Nações Unidas, em 1972, em Estocolmo, na Suécia. “Cavalcanti me chamou em Brasília para opinar sobre um decreto que ele planejava fazer; eu critiquei o decreto, porque não dava poder nenhum, era só para estudar os problemas e divulgar para o mundo”, diz Dr. Paulo. Mesmo assim o convite foi feito e ele aceitou, o que implicou sair de sua terra natal, São Paulo, e morar em Brasília, o que ele fez apenas depois de obter o apoio de sua falecida esposa, Lúcia Ribeiro do Valle Nogueira, como faz questão de ressaltar. “Ela era muito apegada à família.”

Com *status* de ministro, Dr. Paulo atuou no âmbito do Ministério do Interior e foi responsável pela implantação de 26 estações ou reservas ecológicas federais, áreas que vão desde a fronteira com a Venezuela até o Uruguai. Analisando as florestas por meio de inspeção aérea, seu trabalho frente à Sema – Secretaria Especial de Meio Ambiente resultou num total de 3,2 milhões de hectares preservados, além de diversas APAs – Áre-

sustainability are not included in the same equation.

He is eyewitness of the discussion that for the first time put the word sustainability in global agenda, by integrating from 1983 to 1986 the Brundtland Commission, within the United Nations, a group formed by 23 countries with the objective of discussing the scenario and policies to guide development and its impacts on the environment. “That’s where the word sustainability was adopted for the first time”. From that moment on, Dr. Paulo believes that the word “caught” in such a way that it is applied to the most varied situations. The Brundtland Commission generated a document in 1987 in which defines sustainability as the process that “satisfies present needs without compromising the ability of future generations to meet their own needs”.

Dr. Paulo understands that the term has gained over the years an amplitude which, in his opinion, “saved” the United Nations Conference on Sustainable Development, Rio+20, organized in June 2012. “It saved because there was a lot of dissonance among countries about what to do with the environment: each country presented its own thoughts and the word sustainability served to all”. Citing the Maldives Islands, a country of only 298 square kilometers located in the Indian Ocean, Dr. Paul exemplifies: “They are disappearing, the ocean is growing, and they’re desperate: for them sustainability is a vital thing”. He amends the 1987 definition - be sustainable is just make the development compatible with the environment.

Dr. Paulo speaks with the authority of who was the first to occupy a federal post to answer the issue of the environment in Brazil, when he was appointed Special Secretary of the Environment, a position he held from 1974 to 1986. The invitation was made by Henrique Brandão Cavalcanti, who headed the Brazilian representation at the first major conference on the environment held by the United Nations, in 1972, in Stockholm, Sweden. “Cavalcanti called me in Brasilia to opine about a decree that he planned to do; I criticized the decree, because it did not give any power, it was just to study the problems and disclose to the world”, says Dr. Paulo. Even so the call was made and he accepted, which meant leaving his hometown, São Paulo, and live in Brasília, which he did only after obtaining the support of his late wife, Lúcia Ribeiro do Valle Nogueira, as he is keen to point out. “She was very attached to the family.”

With status of Minister, Dr. Paulo acted under the Ministry of the Interior and was responsible for the deployment of 26 federal ecological stations or reserves, areas ranging from the border with Venezuela to Uruguay. Analyzing the forests through aerial inspection, his work in front of SEMA – Special Secretariat of Environment resulted in a total of 3.2 million hectares preserved, in addition to several APAs – Environmental Protection Areas. He says he began acting with a team of only six people and a retired



as de Proteção Ambiental. Ele conta que começou a atuar com uma equipe de apenas seis pessoas e um militar aposentado, ex-governador do Amapá; ao deixar seu posto, em meados de 1986, eram cerca de 300 funcionários.

Dr. Paulo explica por que a totalidade das áreas identificadas por ele nunca foram invadidas e dá a preciosa dica de como isso é possível: há uma lei não escrita que garante a preservação e até mesmo a recuperação de áreas degeneradas, isso tem a ver com a economia. Para ele, a mecanização da agricultura permite ganhos de produtividade que inviabilizam o cultivo em áreas de montanha ou morros íngremes. Ele credita a essa “lei não escrita” o real motivo de o Estado de São Paulo ter ampliado de 7% para cerca de 14% sua área de matas, na medida em que o cultivo de café deixou de ocupar os morros paulistas, áreas que sob o cultivo manual não permitem obter os mesmos níveis de produtividade do que o plantio mecanizado existente em terras planas. No caso das terras renegadas pelo Incra – Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária, elas eram geralmente regiões montanhosas, “de aspecto muito bonito”, mas inviáveis para o plantio. Segundo Dr. Paulo, esse tipo de região pode fomentar o turismo, o que corresponde a uma forma de desenvolvimento sustentável.

O sobrevoo de extensas áreas na Floresta Amazônica é uma das atividades mais lembradas pelo pioneiro em conservação de grandes florestas no Brasil. Como ele tinha conhecimento das características biológicas desses biomas, era capaz de identificar locais mais importantes, como é o caso do que ele considera como a maior floresta de palmeiras, uma região com cerca de 15 mil hectares, que ele conseguiu preservar. Além de uma vista treinada, Dr. Paulo incluí outras duas características essenciais para os bons resultados que conseguiu colher: ele se considera um federalista ao extremo e sempre tratou todos os seus interlocutores sem considerar a inclinação política. Para ele, a questão ambiental extrapola posições ideológicas. Mesmo ten-

“

Quem visita o Jardim Zoológico fica marcado para o resto da vida com uma atitude amiga

Those who visit the Zoo are marked for the rest of their lives by a friendly attitude

”

military, former Governor of the State of Amapá; upon leaving his post in mid-1986, they were about 300 employees.

Dr. Paulo explains why the entirety of the areas identified by him have never been invaded and gives a precious hint of how this is possible: there is an unwritten law that ensures the preservation and even the recovery of degenerated areas, this has to do with the economy. For him, the mechanization of agriculture enables productivity gains that make unfeasible the cultivation in mountain areas or steep hills. He credits this “unwritten law” the real reason for the State of São Paulo to have increased from 7% to about 14% of forest area, as the cultivation of coffee left the hills of the State, areas that under manual cultivation do not allow the same levels of productivity than the mechanized planting existing in flat lands. In the case of the land rejected by INCRA – the National Institute of Colonization and Agrarian Reform, they were generally mountainous regions, “nice-looking”, but impractical for planting. According To Dr. Paulo, this type of region can promote tourism, which corresponds to a form of sustainable development.

The overflight of extensive areas in the Amazon Rainforest is one of the most remembered activities by the pioneer in conservation of large forests in Brazil. As he had knowledge of the biological characteristics of these biomes, he was able to identify the most important sites, as is the case of what he considers the largest palm tree forest, a region with about 15 thousand hectares, which he managed to preserve. In addition to a trained eye, Dr. Paulo includes two other essential characteristics for the good results achieved: he considers himself a federalist to the extreme and always treated all his interlocutors without regard to political leaning. For him, the environmental issue goes beyond ideological positions. Even having served a military Government, Dr. Paulo tells us that he related to the opposition leader at the time, Ulysses Guimarães.



do servido a um governo militar, Dr. Paulo conta que convivia com o então líder da oposição, Ulysses Guimarães.

Dr. Paulo reputa a esse livre trânsito entre as várias correntes políticas o fato de o Brasil ter ainda hoje em vigor uma lei ambiental aprovada quase que por unanimidade. Essa era a lei que ele vislumbrou quando criticou o decreto apresentado a ele por Cavalcanti, anos antes, ao ser convidado para o trabalho. “Quando a indústria acordou, disse que iria desaparecer e haveria uma desgraça nacional em função dessa nova lei.” O então presidente da República, general João Figueiredo, o interpelou sobre a amplitude dos vetos solicitados, um impacto sobre metade dos cerca de 30 artigos da lei original. “Disse a ele que apenas dois vetos poderiam ser aceitos sem grandes problemas; Figueiredo me ouviu e confiou em mim”, lembra.

Esta lei ainda está em vigor e tem amparado o desenvolvimento brasileiro desde então, sem, pelo visto, ter decretado a falência da indústria nacional. Na visão de Dr. Paulo, o Brasil avançou muito nas questões ambientais, embora tenha problemas. “Somos mais de 200 milhões”, ele considera. Outros países não lograram os mesmos resultados ao longo desses mais de 30 anos em que as leis 6.902 e 6.938, de 1981, estão em vigor, praticamente inalteradas. Ele considera que essa legislação permitiu controlar os níveis de poluição existentes no país, já alarmantes naquela época.

Foi sob essa nova legislação que nasceu também o Conama – Conselho Nacional do Meio Ambiente, do qual ele é membro até hoje e um de seus fundadores. Este é apenas um dos vários destaques de seu currículo de uma vida dedicada à questão ambiental, uma soma de cargos, passagens por órgãos conservacionistas, prêmios e menções, tanto no Brasil quanto no exterior. Em 2014, ele foi, por exemplo, agraciado pelo World Wildlife Fund com o Prêmio Internacional de Mérito de Conservação da Rede, a mesma entidade que já havia conferido a ele uma premiação em 1977.

Dr. Paulo considers that the free transit between the various political streams comes from the fact that Brazil still has in effect today an environmental law approved almost unanimously. This was the law that he envisioned when he criticized the decree presented to him by Cavalcanti, years before, when he was invited to the job. “When the industry woke up, it said it would disappear and there would be a national disgrace following this new law.” The President of Brazil at the time, general João Figueiredo, questioned on the extent of the requested vetoes, an impact on about half of the approximately 30 articles of the original law. “I told him that only two vetoes could be accepted without major problems; Figueiredo listened and trusted me,” he recalls.

This law is still in effect and has supported the Brazilian development since then without, apparently, having enacted the bankruptcy of national industry. In the vision of Dr. Paulo, Brazil advanced a great deal in environmental issues, although it still has problems. “We are more than 200 million”, he considers. Other countries have not achieved the same results over these more than 30 years in which the laws 6.902 and 6.938, of 1981, are in effect, virtually unchanged. He considers that this legislation allowed controlling pollution levels in the country, already alarming at that time.

It was under this new legislation that was created the National Environmental Council (CONAMA), of which he is still a member and one of its founders. This is just one of several highlights of his resume, of a life dedicated to the environmental issue, a sum of positions, passages by conservation authorities, awards and mentions, both in Brazil and abroad. In 2014, for example, he was awarded by the World Wildlife Fund with the International Award for Conservation Merit, the same entity that had already given him an award in 1977.

“

O Zoológico é um grande centro educador, principalmente na educação das novas gerações

The Zoo is a great education center mainly for the instruction of new generations

”



Com base no seu relato, essa trajetória preservacionista já estava delineada desde sua infância, ao lembrar suas aventuras pelas matas então existentes em algumas regiões da cidade de São Paulo, onde nasceu e cresceu. “Eu colocava um facão na cintura e entrava na mata”, conta. Filho de uma família tradicional brasileira, ele de certa forma seguiu o exemplo de seu avô, que chegou a comprar áreas apenas para preservá-las.

Sua grande paixão, no entanto, são as abelhas indígenas sem ferrão, conhecidas como Meliponini. Ele conta que seu primeiro contato com elas foi por obra de quem seria seu futuro sogro. “Namorar naquela época era coisa séria: um dia fui visitar a fazenda dos pais dela, e meu futuro sogro me mostrou uma caixa de abelhas selvagens no quintal, que ele acabou me dando de presente”. Desde então, as abelhas o acompanham, ao ponto de ter ainda hoje várias caixas instaladas ao redor de sua casa.

Mas é na educação que Dr. Paulo aposta suas fichas e, neste sentido, ele considera o trabalho do Zoológico de São Paulo como uma referência fundamental. “O Zoológico é um grande centro educador, principalmente na educação das novas gerações; isso é importantíssimo. Quando passo perto de lá e vejo um mar de crianças, isso me deixa muito contente, porque é nelas que está o futuro de São Paulo e do Brasil.”

Based on his account, this preservationist trajectory was already outlined from his childhood, recalling his adventures through the then existing forests in some regions of the city of São Paulo, where he was born and grew up. “I used to put a machete at the waist and go into the woods,” he says. The son of a traditional Brazilian family, he somewhat followed the example of his grandfather, who came to buy areas only to preserve them.

His greatest passion, however, are the native stingless bees, known as Meliponini. He says that his first contact with them was through the work of who would be his future father-in-law. “Dating back then was the real deal: one day I went to visit her parents’ farm, and my future father-in-law showed me a box of wild bees in the backyard, which he ended up giving me as a gift.” Since then, the bees follow him, to the point of still having several boxes installed around his house.

But it is in education that Dr. Paulo bet his chips and, in this sense, he considers the work of the São Paulo Zoo as a fundamental reference. “The Zoo is a great education center, especially in the education of new generations; This is very important. When I walk around there and see a sea of children, it makes me very happy, because it is in them that lies the future of São Paulo and Brazil.”

## 93 anos de vida ecológica

Bacharel em direito pela USP – Universidade de São Paulo em 1945 e posteriormente mestre e doutor em história natural pela mesma universidade, onde se aposentou como professor titular emérito do Instituto de Biologia, o Dr. Paulo Nogueira Neto, paulistano nascido em 18 de abril de 1922, tem um amplo e diversificado currículo de trabalho, estudo e pesquisas voltados às questões ambientais, além de ser conselheiro honorário da FPZSP – Fundação Parque Zoológico de São Paulo. O comportamento das abelhas indígenas sem ferrão (*Apidae, Meliponinae*) é sua principal área de pesquisa, tendo sido objeto de seu doutorado em 1963, com uma tese sobre a arquitetura dos ninhos dessas abelhas. Seu pós-doutorado foi sobre o comportamento de aves. Entre outras atividades relevantes do seu vasto currículo e de infindáveis realizações, destacamos os principais feitos em prol do meio ambiente:

- Professor titular emérito do Instituto de Biologia (USP), em 2001;
- Presidente da mais antiga entidade ambientalista brasileira em existência, hoje denominada Associação de Defesa do Meio Ambiente (São Paulo);
- SEMA – Secretário Especial do Meio Ambiente, cargo federal que exerceu por doze anos e meio no âmbito do Ministério do Interior, de 1974 a 1986;
- De 1983 a 1986, pertenceu à Comissão Brundtland, na Organização das Nações Unidas, para tratar sobre o meio ambiente e desenvolvimento;

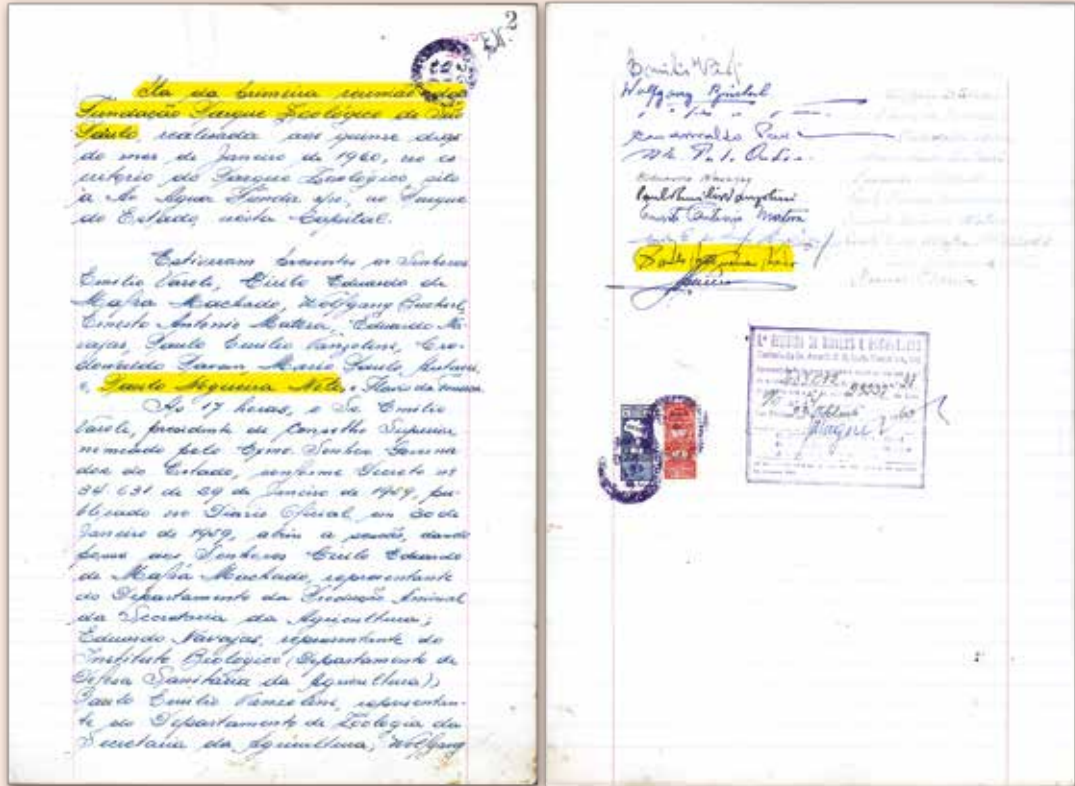
## 93 YEARS OF ECOLOGICAL LIFE

Bachelor in Laws at the University of São Paulo (USP) in 1945, and later, Master and Ph.D. in Natural History from the same University, where he retired as professor emeritus of the Institute of Biology, Dr. Paulo Nogueira Neto, born April 18, 1922, in the City of São Paulo, has a broad and diverse curriculum of work, study and research related to environmental issues, as well as being Honorary Counselor of FPZSP – the São Paulo Zoo Foundation. The behavior of the stingless native bees (*Meliponini*) is his main area of research, which was the subject of his doctorate in 1963, with a thesis on the architecture of their hives. His postdoctoral research was on behavior of birds. Among other numerous relevant activities of his vast resume and endless accomplishments, we highlight the major accomplishments in favor of the environment:

- Professor Emeritus of the Institute of Biology (USP), in 2001;
- President of the oldest Brazilian environmentalist entity in existence, today named Association for Environmental Defense (São Paulo);
- Special Secretary of Environment (SEMA), federal post which he held for twelve and a half years under the Ministry of the Interior, from 1974 to 1986;
- From 1983 to 1986, he was part of the Brundtland Commission, at the United Nations, to address



Ata da primeira reunião do Parque Zoológico de São Paulo, realizada em 15 de janeiro de 1960, com a assinatura do Dr. Paulo Nogueira Neto  
Minutes of the first meeting of the São Paulo Zoo, held in January 15, 1960, with the signature of Dr. Paulo Nogueira Neto



- Duas vezes eleito vice-presidente do Programa O Homem e a Biosfera (MaB) da Unesco; exerceu a presidência desse Programa na Sessão de 1983;
- Eleito em 1983, por unanimidade, presidente do Conselho Federal de Biologia, mais tarde reeleito;
- Recebeu, em 1981, o Prêmio Paul Getty, láurea no Campo da Conservação da Natureza, em Londres, e o Prêmio Duke of Edinburgh 1997, do WWF Internacional;
- Foi distinguido com a Comenda da Arca Dourada (1983), dos Países Baixos, pela sua atuação conservacionista;
- É membro do Conama – Conselho Nacional do Meio Ambiente há 30 anos e foi um dos seus fundadores;
- Ex-vice-presidente da S.O.S – Mata Atlântica;
- Duas vezes presidente da Fundação Ambiental e Florestal do Estado de São Paulo;
- Recebeu a Ordem Nacional do Mérito Científico, no grau de Grã Cruz, o mais elevado, em abril de 1999;
- É membro da Ordem do Ipiranga, do Governo do Estado de São Paulo;
- Escreveu sete livros, prossegue realizando palestras e fazendo artigos sobre o meio ambiente e meliponicultura;
- É presidente emérito do Conselho Diretor do WWF – Brasil e consultor do Conselho Estadual do Meio Ambiente.

- environment and development;
- Twice elected Vice President of the Man and the Biosphere Programme (MaB) of UNESCO; he held the Presidency of the program at the 1983 session;
- Elected in 1983, unanimously, President of the Federal Council of Biology, later re-elected;
- In 1981 he received the J. Paul Getty Wildlife Conservation Prize, in London, and the Duke of Edinburgh's Award 1997, from WWF International;
- He was granted the Golden Ark Award (1983), from the Netherlands, for his actions in conservation;
- He is a member of CONAMA - National Environmental Council for 30 years and was one of its founders;
- Former Vice President of S.O.S Mata Atlântica;
- Twice Chairman of the Environmental and Forestry Foundation of the State of São Paulo;
- He received the National Order of Scientific Merit, in the grade of Grand Cross, the highest, in April 1999;
- He is a member of the Order of Ipiranga, of the São Paulo State Government;
- He wrote seven books, keeps on performing lectures and writing articles on the environment and meliponiculture;
- He is Chairman Emeritus of the Board of Directors of WWF - Brazil and consultant of the Environmental State Council.





6338





# ZOO SAFÁRI

EM NOVA FASE

*Zoo Safari in new phase*





Com ações voltadas à conservação da flora e da fauna à sustentabilidade e educação ambiental, o Zoo Safári, localizado ao lado do Parque Zoológico, oferece aos visitantes nessa sua nova fase uma oportunidade diferente de lazer, entretenimento e conscientização a todos os seus visitantes. Reinaugurado sob a administração da FPZSP – Fundação Parque Zoológico de São Paulo em junho de 2001, o parque recebeu desde então mais de 2,47 milhões de visitantes e fechou o ano de 2014 com cerca de 248 mil entre pagantes e não pagantes (veja os números exatos no texto em destaque).

Com 84 mil m<sup>2</sup>, o Zoo Safári é um espaço para visitação com animais silvestres em semicativeiro, possibilitando um contato mais próximo com cerca de 220 exemplares, como camelos, lhamas, pavões, macacos, cervos e avestruzes, entre outros. A proximidade com os animais permite uma experiência única, incluindo o oferecimento de ração para alimentá-los, própria para espécies silvestres.

Além dos animais do acervo, o visitante tem a oportunidade de conhecer espécies silvestres nativas da própria mata, como tucanos do bico verde, lagartos, bugios, gambás e preguiças, já que o Safári está inserido no PEFI – Parque Estadual Fontes do Ipiranga, área remanescente de Mata Atlântica.

Durante a visitação, o local é percorrido por veículo em uma via única, um trajeto feito pelos próprios visitantes em seus veículos ou por meio de vans terceirizadas.

Continuamente, os técnicos e a direção do Zoo avaliam as condições de bem-estar dos animais e têm realizado várias mudanças, melhorias, ampliações e readequações. A principal delas refere-se à segurança dos animais e dos visitantes, como no caso de grandes felinos: os leões e tigres ficam em um ambiente

With actions directed to the integrated development and conservation of flora and fauna with sustainability and environmental education, Zoo Safari, located next to São Paulo Zoo, in its new phase offers a different opportunity of leisure, entertainment and awareness to all its visitors. Reopened under the administration of São Paulo Zoo Foundation (FPZSP) in June 2001, the Park has received since then more than 2.47 million visitors and closed the year of 2014 with about 248 thousand among paying and non-paying visitors (see exact numbers in the highlighted text).

With 84 thousand square meters, Zoo Safari is a space for visitation with wild animals in semi captivity, allowing a closer contact with approximately 220 individuals, such as camels, llamas, peacocks, monkeys, deer and ostriches, among others. The proximity with the animals allows a unique experience, including the possibility of feeding some of them, with special food suitable for wild species.

In addition to the animals of the collection, the visitor has an opportunity to meet wild native species, such as green-billed toucans, lizards, howler monkeys, opossums and sloths, since Zoo Safari is located at PEFI - Ipiranga Springs State Park, remaining area of the Atlantic Forest.

During the visit, the location is crossed by vehicle in a one-way road, a path traversed by visitors in their own vehicles or by outsourced vans.

The technical staff and the direction of Zoo Safari continuously evaluate animal welfare conditions and have made several changes, improvements, extensions and adjustments. The main one concerns to the safety of animals and visitors, as in the case of big cats: lions and tigers are in an environment that allows a broad view, with breathtaking proximity, but







Foto: Paulo Gil/Acevo FZSP

**Tigre-real-de-bengala,**  
*Panthera tigris tigris,*  
**Bengal Tiger**





que permite ampla visão, com boa aproximação, mas sem expor ambos a riscos. A cada ano, há um estudo para ampliação de espécies em exposição, planejamento que assegurou a incorporação de novidades como o dromedário, emus e o hipopótamo. Uma novidade em pauta são as girafas, que já habitaram o local antes e que podem retornar em breve.

Além dos animais, há estudos para gerar informações mais direcionadas, detalhando características primordiais para os programas de conservação. Uma dessas ideias inclui uma exposição voltada para propiciar aos visitantes uma excursão por continentes e biomas, começando pelas Américas, passando pela África e finalizando com a Europa, Ásia e Oceania, um conceito apelidado de “continentalização”, explica Patrícia Alexandrini, bióloga que assumiu recentemente a coordenação do Safári. “A atual discussão deve virar um projeto complexo, que, se aprovado, demandará três a quatro anos para se concretizar”, diz.

Patrícia acrescenta que é muito importante fazer uma aná-

without exposing any of the parts to risks. Each year, a study is conducted for the expansion of species in exhibition, planning that ensured the incorporation of new species such as the dromedary, the emu and the hippopotamus. A novelty on the agenda are the giraffes, who already inhabited the site before and that may return soon.

In addition to the animals, there are studies to generate more targeted information, detailing key features for conservation programs. One of those ideas includes an exhibition dedicated to providing visitors a tour by continents and biomes, starting with the Americas, passing through Africa and ending with Europe, Asia and Oceania, a concept called “continentalization”, explains Patricia Alexandrini, biologist who recently assumed the coordination of Safari. “The current discussion may become a complex project, which, if approved, will require three to four years to come true,” she says.

Patricia adds that it is very important to make a



Foto: Valdo TJ/Editoria de Arte

Visitantes percorrem o parque em seu próprio veículo ou em vans e, em alguns recintos, interagem com os animais  
Visitors traverse the Park in their own vehicle or in vans and have close contact with several animals



lise responsável na escolha de novas espécies, que permita uma maior interação com os humanos e ao mesmo tempo mantenha a segurança necessária e o bem-estar desses animais. Além dos estudos visando à diversificação de espécies no local, outro objetivo relevante é a reprodução dos animais já residentes, contribuindo para ampliar os grupos existentes.

Segundo Patrícia, maximizar os cuidados com os animais e gerar resultados positivos na visitação de um parque diferenciado como o Zoo Safári exige uma atenção e condições especiais, o que acontece principalmente por meio de um trabalho em grupo, tanto por parte dos técnicos – biólogos, veterinários, administradores e zootecnistas – como dos demais servidores: tratadores, auxiliares operacionais, seguranças e bilheteiros. Por este motivo, ela mantém reuniões semanais, principalmente com os colaboradores, visando identificar, minimizar e eliminar dificuldades, problemas operacionais e outras questões.

responsible analysis on the choice of new species, which must allow a greater interaction with humans and at the same time keep the necessary safety and welfare of these animals. In addition to the studies focused on the diversification of species on site, another relevant objective is the reproduction of resident animals, contributing to enlarge the existing groups.

According to Patricia, maximize the care of the animals and generate positive results in the visitation of a differentiated park such as Zoo Safari requires attention and special conditions, which happens mainly through teamwork, both on the part of the technical personnel – biologists, veterinarians, administrators and animal scientist – as on other employees: keepers, helpers, security and ticket clerks. For this reason, she holds weekly meetings, aiming to identify, minimize and eliminate difficulties, operational problems and other issues.



Foto: Valdo TJ/Editoria de Arte



## DIA DE AVENTURA

Residentes em São Caetano do Sul, cidade próxima ao Zoo Safári, o casal Eduardo e Amanda (à direita) trouxe o filho Henrique, de quase três anos, para visitar o parque pela primeira vez. "Ele curtiu, deu comida para o emu, que veio até o carro", disse Eduardo. "Na idade dele é até mais interessante vir aqui do que no Zoológico, porque é mais confortável", completa. Henrique gostou mais do leão; Eduardo e Amanda esperam mais um filho e já estão se programando para voltar ao parque.

Rafael (na foto à esquerda) visitou o Zoo Safári pela segunda vez, agora com Kallyne e os filhos Lucas, Sophia e Carlos, que nunca tinham vindo ao parque. Novamente, o leão foi o mais lembrado. Kallyne, no entanto, sentiu falta da girafa, animal que está sendo avaliado pelos técnicos como opção viável para ser, em breve, um novo integrante do Zoo Safári.



Fotos: Valdo TJ/Editoria de Arte

## ADVENTURE DAY

Residents of São Caetano do Sul, a town next to Zoo Safari, the couple Eduardo and Amanda (left) brought their son Henrique, almost 3, to visit the park for the first time. "He enjoyed it, gave food to the emu, who came close to the car," said Eduardo. "At his age it's even more interesting to come here than to go to the Zoo, because it's more comfortable," he added. Henrique liked the lion the most; Eduardo and Amanda are expecting another child and are already planning to go back to the Park.

Rafael (on the right) visited Zoo Safari for the second time, now with Kallyne and his kids Lucas, Sophia and Carlos, who had never been to the Park. Again, the lion was the most remembered. Kallyne, however, missed the giraffe, animal that is already evaluated by the technical staff as a viable option to soon be a new member of Zoo Safari.







## ZOO SAFÁRI EM NÚMEROS

O ano de 2014 representa a continuidade de um trabalho de remodelação do Zoo Safári, administrado pela FPZSP – Fundação Parque Zoológico de São Paulo desde 2001. Além de vários cursos e treinamentos para os servidores e os permissionários que trabalham no local, foram realizadas durante o ano várias melhorias. Veja as principais ações:

- Aumento de exemplares: emus, emas, flamingos e marrecas-caneleiras;
- Instalação de água de reúso;
- Melhoria visual dos territórios, com trabalho de paisagismo.
- Adequação da parte visual, com padronização de placas informativas;
- Recuperação de telas dos recintos;
- Aumento das atividades de enriquecimento e condicionamento dos animais, visando à manutenção do bem-estar do acervo.
- Instalação de gerador de energia para o atendimento na bilheteria.

## ZOO SAFARI IN NUMBERS

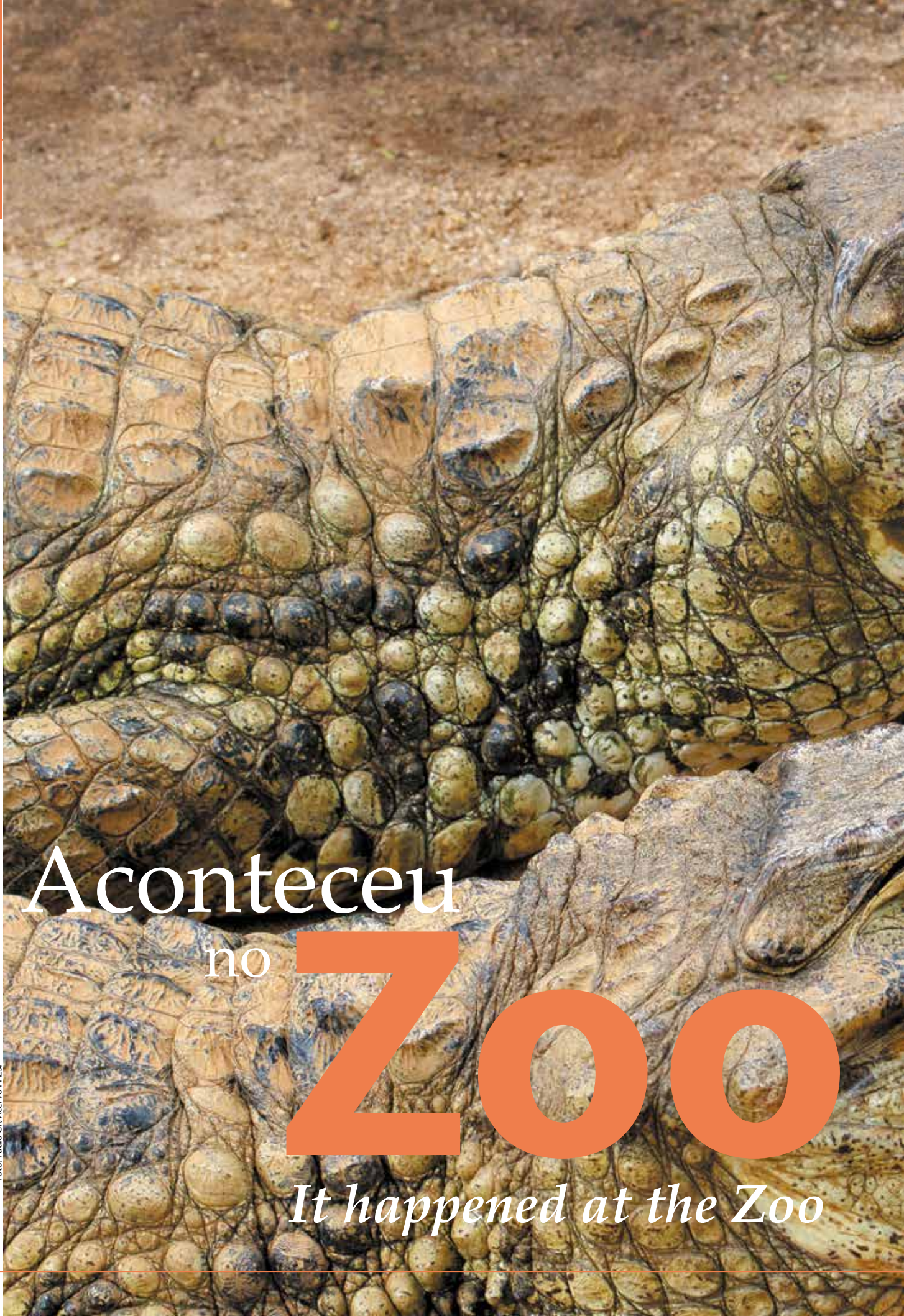
The year 2014 represents the continuity of a remodeling of Zoo Safari, managed by FPZSP – São Paulo Zoo Foundation since 2001. In addition to several courses and training for employees and licensees that work in the park, many enhancements were conducted during the year. See the main actions:

- Increase in the number of individuals of emus, greater rheas, flamingos and fulvous whistling-ducks;
- Installation of reclaimed water supply;
- Visual enhancement of territories, with landscaping work;
- Adaptation of visuals, with standardization of information signs;
- Recovery of enclosures protection screens
- Increase in animal enrichment and conditioning activities in order to maintain the welfare of the animal collection;
- Installation of power generator for the attendance at the box office.

### RESULTADOS 2014

<b>Veículos <i>Vehicles</i></b>	<b>144.987</b>
<b>Vans <i>Vans</i></b>	<b>103.672</b>
Portal <i>Portal</i>	84.616
Outros <i>Others</i>	19.056
<b>Total de visitantes <i>Total visitors</i></b>	<b>248.659</b>





# Aconteceu no

# ZOO

*It happened at the Zoo*

Foto: Paulo Gil/Acervo FPZSP





Jacaré-de-papo-amarelo,  
*Caiman latirostris*,  
Broad-snouted Caiman



## Em tempos de reflexão sobre uso racional da água

## IN TIMES OF REFLECTION ON RATIONAL USE OF WATER

### ZOO RECEBE PRÊMIO POR GERAR MAIS CUIDADOS HÍDRICOS E MENOR GASTO PÚBLICO

A FPZSP – Fundação Parque Zoológico de São Paulo possui desde 2006 um sistema de gestão ambiental certificado pela ISO 14.001/2004, que trabalha continuamente para a minimização dos impactos ocasionados por suas atividades ao meio ambiente, proporcionando bem-estar aos animais e melhorando o uso de seus recursos naturais e financeiros. Em reconhecimento por essas ações, em 30 de junho de 2014 a

### ZOO RECEIVES AWARD FOR BETTER WATER CARE AND LESS PUBLIC EXPENDITURE

Since 2006 the FPZSP – São Paulo Zoo Foundation has an environmental management system certified by ISO 14001/2004, which is committed to minimizing the impacts to the environment caused by its activities, providing animal welfare and



Foto: Paulo Gill/Acervo FPZSP



Fundação foi premiada na 10ª Edição do Prêmio Mário Covas na categoria Melhoria do Gasto Público, com a iniciativa *Sistema de Gestão Ambiental na Fundação Parque Zoológico de São Paulo*.

Atuando em duas frentes, o projeto premiado apresenta a melhoria da qualidade ambiental por meio da implantação de uma unidade de compostagem e um sistema de tratamento de água e efluentes, constituído por uma ETE – Estação de Tratamento de Esgoto e uma ETA – Estação de Tratamento de Água. Tais processos geram benefícios de ordem econômica. Com o tratamento interno dos efluentes e a produção de água de reúso, é minimizada a necessidade de consumo de água de abastecimento público. Houve ainda a redução dos dispêndios com a aquisição de fertilizantes e adubos químicos. Na produção de alimentos destinados ao consumo animal na DPR – Divisão de Produção Rural, nas áreas de canteiros, praças e viveiros do Parque Zoológico e do Zoo Safári é utilizado o composto orgânico gerado na UPCO – Unidade de Produção de Composto Orgânico.

Desde sua implantação, foram constatadas economias anuais médias da ordem de R\$ 1,8 milhão, o que permitiu direcionar mais recursos para investimentos em infraestrutura, novos recintos e aquisição de equipamentos. O mais importante de tudo é que essa iniciativa da Fundação Parque Zoológico de São Paulo não contribuiu apenas para a melhoria do gasto público, mas principalmente para a conservação da água, um bem fundamental para a vida.

improving the use of its natural and financial resources. In recognition of these actions, in June 30, 2014 the Foundation was awarded in the 10th edition of 'Mário Covas Award' in the category Improvement of Public Expenditure, for the Environmental Management System initiative at FPZSP.

Acting on two fronts, the award-winning project presents the environmental quality improvement through the deployment of a composting plant and a water and effluent treatment system, consisting of a Sewage Treatment Plant (ETE) and a Water Treatment Plant (ETA). Such processes generate economic benefits. With the internal treatment of effluents and the production of water for reuse, the need for public water supply is minimized. There was also a reduction of expenditures with the purchase of organic and chemical fertilizers. The composting originated in UPCO - Organic Composting Production Unit is used in the production of food intended for animal consumption in the DPR - Division of Rural Production and in the areas of flowerbeds, squares and yards of the Zoo and Zoo Safari.

Since its establishment, annual savings reached an average of 1,8 million Brazilian Reais (around 680K dollars), which allowed more investments of resources in infrastructure, new enclosures and equipment acquisition. The most important of all is that this initiative not only contributed to the improvement of public expenditures, but primarily to water conservation, a good fundamental to life.

## ZOO COMEMORA O DIA MUNDIAL DA ÁGUA COM EXPOSIÇÕES E APRESENTAÇÕES DIDÁTICAS

O Dia da Água é celebrado mundialmente em 22 de março, uma comemoração que ocorre desde 1993. Sua finalidade é promover discussões e reflexões sobre os desafios a serem superados, visando encontrar soluções relacionadas ao uso e à conservação dos recursos hídricos. A data não poderia passar em branco no Zoo, que organizou diversas atividades educativas sobre o assunto. O foco foi ressaltar a importância da água para os seres vivos e o que fazer para evitar que este bem tão precioso se esgote ou se deteriore.

A programação comemorativa de 2014 contou com atividades especiais, realizadas nos dias 21 e 22 de março. Entre elas, uma exposição sobre a água no espaço *O Pulo do Sapo*, com a mediação de educadores ambientais, que abordaram a importância e os problemas que envolvem o tema, e apresentações didáticas nos recintos de animais que tenham profundo relacionamento com a água, como o jacaré-de-papo-amarelo, a anta e o hipopótamo. No dia 22, foi organizada também uma visita à ETA – Estação de Tratamento de Água, seguida de um bate-papo sobre os vários projetos de sustentabilidade desenvolvidos pela Fundação Parque Zoológico de São Paulo.

## UM OUTUBRO CHEIO DE NOVIDADES NO ZOO

O mês de outubro começou muito bem no Zoo, com a finalização de dois novos recintos para abrigar espécies emblemáticas do continente africano: a suricata (*Suricata suricatta*) e o cão-selvagem-africano (*Lycaon pictus*).

### Suricata (*Suricata suricatta*)

As suricatas fazem parte do imaginário das crianças, pois a espécie se popularizou com o personagem Timão, do filme infantil *O Rei Leão*. O grupo em exposição no Zoo é composto por mais de dez animais, sendo duas fêmeas e um macho adulto, oriundos do zoológico de Londres, e sua prole. O recinto foi construído levando em consideração as necessidades biológicas e comportamentais da espécie, oferecendo ao grupo condições ambientais similares às que encontraria em seu ambiente natural, a África.

### Curiosidades sobre a espécie

- Possuem hábitos diurnos e se alimentam principalmente de insetos.
- Revezam-se na posição de sentinelas, emitindo diferentes sons de alerta para cada situação suspeita.
- Geralmente, apenas o casal dominante se reproduz; as “tias” e irmãos mais velhos ajudam a cuidar dos filhotes.

## ZOO CELEBRATES WORLD WATER DAY WITH EXHIBITIONS AND EDUCATIONAL PRESENTATIONS

Water day is celebrated worldwide on 22 March, since 1993. Its purpose is to promote discussions and reflections on the challenges to be overcome in order to find solutions related to the use and conservation of water resources. The date could not go unnoticed at the Zoo, which organized several educational activities on the subject. The focus was to highlight the importance of water to living beings and what to do to prevent this so precious resource from running out or deteriorating.

The commemorative program of 2014 featured special activities, held on 21 and 22 March. Among them, an exhibition on water in the space ‘O Pulo do Sapo’ (The Leap of the Frog), with the mediation of environmental educators, which raised the importance and the problems involving the subject, and educational presentations in the enclosures of animals that have a deep relationship with water, such as the broad-snouted caiman, the tapir and the hippopotamus. On the 22nd a visit was organized to the water treatment plant (ETA), followed by a chat about the various sustainability projects developed by FPZSP.

## AN OCTOBER FULL OF NOVELTIES AT THE ZOO

The month of October started very well in the Zoo, with the conclusion of two new enclosures to house flagship species of the African continent: the meerkat (*Suricata suricatta*) and the African wild dog (*Lycaon pictus*).

### Meerkat (*Suricata suricatta*)

The meerkats are part of children’s imagination, as the species became popular with the character Timon, from the animated movie *The Lion King*. The group on exhibition at the Zoo is composed of more than ten animals, consisting of one male and two female adults that came from the London Zoo, and their offspring. The enclosure was built taking into consideration the biological and behavioral needs of the species, giving the group environmental conditions similar to what they would find in its natural environment, Africa.

### Facts about the species

- Have diurnal habits and mainly feed on insects.
- Take turns at the position of sentries, emitting





Foto: Paulo Gill/Acervo FPZSP

### Cão-selvagem-africano (*Lycaon pictus*)

O Zoo é a única instituição brasileira a manter em exposição o cão-selvagem-africano (*Lycaon pictus*). Em abril de 2014, o parque recebeu dois casais, enviados por um centro africano especializado em reprodução de animais ameaçados de extinção. O recinto foi planejado especialmente para receber esta espécie: é amplo, com vegetação rasteira distribuída por toda a sua extensão.

O cão-selvagem-africano vive principalmente em regiões de savana. Sua expectativa de vida é de até doze anos. Considerado o maior canídeo africano e o segundo maior canídeo selvagem do mundo – superado apenas pelo lobo cinzento (*Canis lupus*), seu nome científico *Lycaon pictus* significa “lobo pintado” e remete à coloração de sua pelagem, que apresenta por todo o corpo manchas nos tons amarelo, cinza, preto e branco.

A espécie está ameaçada de extinção por diversos fatores, entre eles a redução e fragmentação de seu hábitat natural, perseguição humana, acidentes em rodovias, armadilhas, doenças transmitidas por cães domésticos e competição com outros carnívoros africanos, como leões e hienas.

### Curiosidades sobre a espécie

- São carnívoros e caçam suas presas de forma cooperativa, perseguindo-as por longas distâncias até a exaustão.
- É um animal altamente sociável, podendo formar matilhas de até 30 indivíduos, mas apenas o macho e a fêmea dominante se reproduzem.

different alert sounds for each suspicious situation.

- Generally, only the dominant pair breeds; the ‘aunts’ and older siblings help in the care of the young.

### African wild dog (*Lycaon pictus*)

The Zoo is the only institution in Brazil to keep on exhibition the African wild dog (*Lycaon pictus*). In April 2014, two couples were received from an African center specialized in breeding endangered animals. The enclosure was planned especially for this species: it is broad, with undergrowth distributed throughout its length.

The African wild dog lives primarily in the savanna. Their life expectancy is up to twelve years. Considered the largest African canid and the world's second largest wild canid - surpassed only by the gray wolf (*Canis lupus*), its scientific name *Lycaon pictus* means ‘painted wolf’ and refers to the color of their fur, which features stains throughout the body in shades of yellow, gray, black and white.

The species is endangered for several reasons, among them the reduction and fragmentation of their natural habitat, human harassment, accidents on highways, traps, diseases transmitted by domestic dogs and competition with other African carnivores, like lions and hyenas.

### Facts about the species

- They are carnivores and hunt their prey cooperatively, chasing them over long distances until exhaustion.
- It is a highly social animal: can form groups of up to 30 individuals, but only the dominant male and female breed.



Foto: Paulo Gill/Acervo FPZSP

## DINOSSAUROS NO ZOO

O Zoo recebeu em setembro de 2014, pela primeira vez no Brasil, a exposição *O Mundo dos Dinossauros*, considerada a mais tecnológica já apresentada no país, sobre os gigantes que habitaram o planeta durante a chamada Era Mesozoica. Ambientados num espaço de Mata Atlântica, onde está localizado o parque, o conjunto resultou numa combinação inusitada: réplicas de Tiranossauro Rex, Pterodátiles e mamenchisauros dividiram espaço com animais da Era Cenozoica, o período em que vivemos hoje. A exposição é um sucesso desde que foi inaugurada, fechando 2014 com 162.980 visitantes.

Foram instalados mais de 20 dinossauros robotizados, em tamanho real, em uma área com mais de três mil metros quadrados, em meio a uma natureza muito semelhante à que eles viviam há 65 milhões de anos, quando foram extintos. As peças foram posicionadas num local onde, por conta da preservação ambiental, habitam diversas espécies de animais de vida livre, como tucanos, pica-paus, sabiás, tatus, macacos bugios, bichos-preguiça e lagartos teiús.

## DINOSAURS IN THE ZOO

In September 2014 the Zoo received, for the first time in Brazil, the exhibition 'The World of Dinosaurs', considered the most technological one already presented in the country, about the giants that inhabited the planet during the Mesozoic Era. Set in an open area of Atlantic Forest, where the Park is located, the set resulted in an unusual combination: replicas of a *Tyrannosaurus rex*, pterodactyls and mamenchisauruses shared space with the animals of the Cenozoic Era, the period in which we live today. The exhibition is a success since it opened, closing 2014 with 162,980 visitors.

More than 20 robotic life-size dinosaurs were installed, in an area of more than three thousand square meters, in the midst of a nature very similar to the one they lived in 65 million years ago, when they went extinct. The pieces were positioned in a well preserved area inhabited by several species of free-living animals,

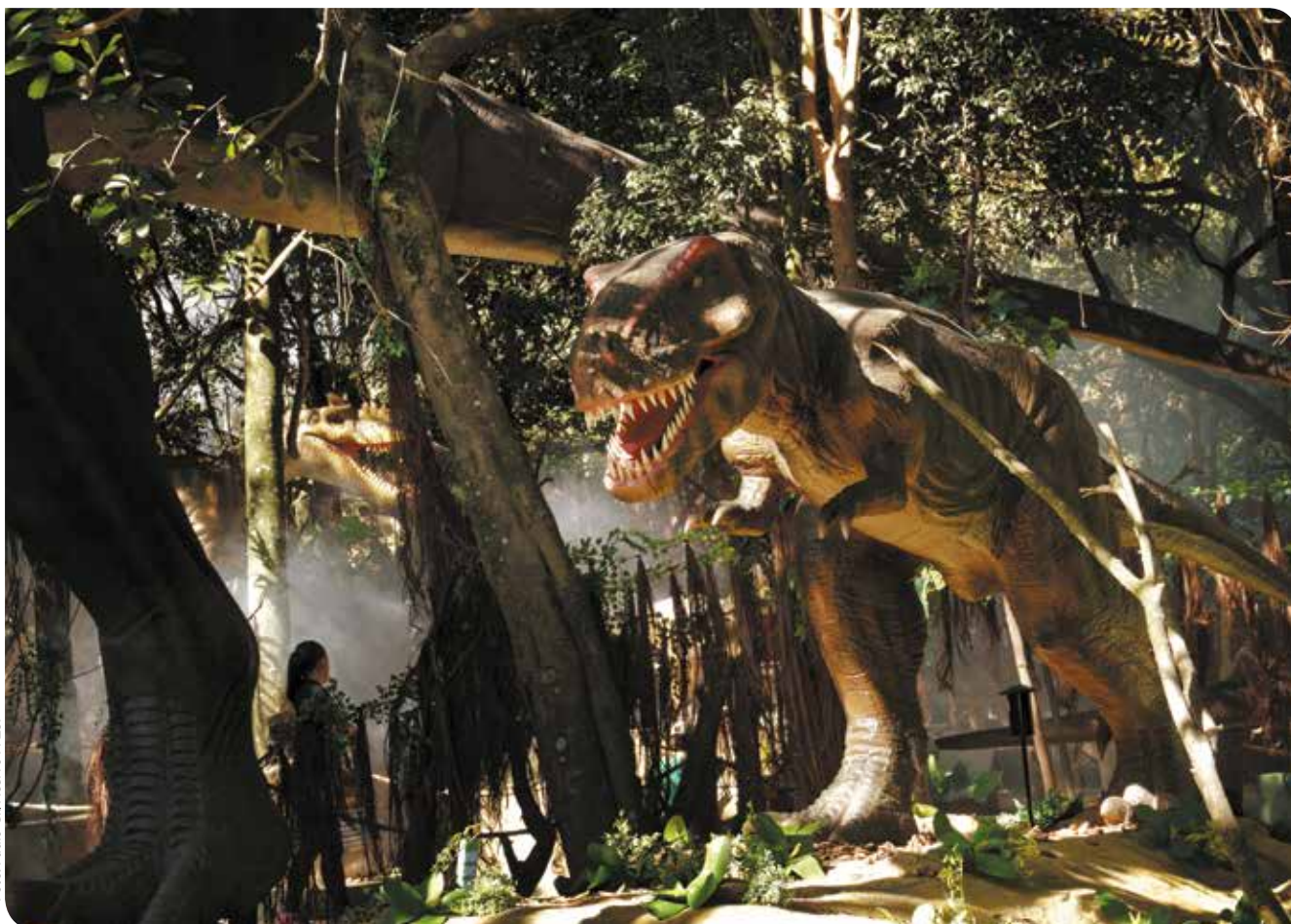


Foto: Paulo Gill/Acervo FPZSP



As réplicas foram concebidas para ser o mais próximo possível da realidade que se conhece deles. Foram instaladas peças que se movimentam e algumas que até “respiram”, bem como réplicas de fósseis. Entre os expostos, havia exemplos de animais de oito metros de altura e de até 25 metros de comprimento. A exposição foi construída pela empresa D32, por meio de licitação.

Os dinossauros habitaram a Terra há cerca de 220 milhões de anos. No Brasil, há vestígios deles no Rio Grande do Sul, São Paulo, Ceará, Paraíba, Goiás, Minas Gerais e Mato Grosso. A exposição é uma experiência totalmente interativa, inédita no país por usar parte de uma floresta natural, em vez de uma representação, como é comum nesse tipo de mostra, e inclui um filme em quatro dimensões, para os visitantes.

## ZOO GANHA PRÊMIO DE AÇÕES INCLUSIVAS

O Programa Educação Ambiental e Inclusão Social do Zoo foi um dos dez selecionados para receber o Prêmio Ações Inclusivas para as Pessoas com Deficiência, uma avaliação organizada já pelo quarto ano consecutivo pela Secretaria de Estado dos Direitos da Pessoa com Deficiência de São Paulo. Realizada em 21 de março de 2014, o objetivo era conhecer e premiar as práticas bem-sucedidas de inclusão de pessoas com necessidades especiais nos municípios paulistas.

Foram mais de 100 projetos inscritos, descrevendo ações de alta qualidade, entre programas governamentais e não governamentais. O programa premiado é uma ação coordenada pela DED – Divisão de Educação e Difusão e consiste em promover ações educativas acessíveis por meio de ferramentas que estimulem a compreensão e a participação de todos, de maneira igualitária. Os vencedores receberam troféus e placas de menção honrosa, um prêmio simbólico que agrega aos ganhadores o atributo de adotarem “a melhor prática inclusiva do Estado de São Paulo”.



Foto: Paulo Gil/Acervo FPZSP

such as toucans, woodpeckers, thrushes, armadillos, howler monkeys, sloths and tegu lizards.

The replicas were designed to be as close as possible to the known reality. The installation counts with moving pieces - some can even ‘breathe’ - as well as with replicas of fossils. Among the exposed, there were examples of animals of eight meters high and up to 25 meters long. The exhibit was built by the company D32, hired by public bidding.

Dinosaurs inhabited Earth since about 220 million years ago. In Brazil, there are traces of them in the states of Rio Grande do Sul, São Paulo, Ceará, Paraíba, Goiás, Minas Gerais and Mato Grosso. The exhibition is a fully interactive experience, unprecedented in the country for using part of a natural forest, instead of a representation, as is common in these kinds of shows, and included a movie in four dimensions for visitors.

## ZOO WINS AWARD FOR INCLUSIVE ACTIONS

The Environmental Education and Social Inclusion Program of the Zoo was one of ten selected to receive the Award Inclusive Actions for People with Disabilities, an assessment organized for the fourth consecutive year by the State Secretariat for the Rights of the People with Disabilities of São Paulo. Held in March 21, 2014, the goal was to become aware of and reward successful practices of inclusion of people with special needs in the municipalities of the State of São Paulo.

There were more than 100 registered projects, describing high-quality actions among governmental and non-governmental programs. The award-winning program is an action coordinated by DED - Division of Education and Diffusion and consists of promoting accessible educational activities using tools that incite the understanding and participation of all in an equal manner. The winners received trophies and plaques of honors, a symbolic prize that adds to the winners the attribute of adopting ‘the best inclusive practices of the State of São Paulo’.



Foto: Carlos Nader/Acervo FPZSP

## TEATRO NA ARENA CULTURAL

Em 2014, a Arena Cultural do Zoo foi contemplada com uma programação intensa, que conquistou o público visitante. Em parceria com a empresa de arte e espetáculos Educatho, a peça *Botão Mágico* foi a principal atração, totalizando 24 apresentações, um evento realizado com recursos do PROAC – Programa de Ação Cultural da Secretaria de Cultura do Estado de São Paulo, com aporte de recursos oriundos de incentivos fiscais.

### Outras peças e eventos realizados na Arena Cultural no decorrer de 2014:

- Peça *Luz da Lua*, pela Cia Luz da Lua;
- Peça *Alimentação Saudável*, em parceria com a Fundação Maphre;
- Teatro de fantoches *Educando para o Trânsito*, realizado pela Polícia Militar;
- Show musical *Criançando*, apresentado pelo cantor e escritor Meco Garrido;
- Peça *Bichos do Brasil*, em parceria com o Conselho Regional de Medicina Veterinária.

## SEMANA DA CRIANÇA NO ZOOLÓGICO

O Dia da Criança é uma data muito importante no Zoo, que programa ações especialmente para comemorar a data junto com seus pequenos visitantes. Em 2014, foi elaborada uma programação para atender a garotada, que se estendeu

## THEATER IN THE CULTURAL ARENA

In 2014, the Cultural Arena of the Zoo was granted an intense program, which earned the visiting public. In partnership with the company of art and entertainment Educatho, the play 'The Magic Button' was the main attraction, with a total of 24 presentations, an event held with resources from the Cultural Action Program (PROAC) of the Secretariat of Culture of the State of São Paulo, which provides financial assistance originated from tax incentives.

### Other plays and events held in the Cultural Arena in 2014:

- Play 'Moonlight', by Cia. Luz da Lua;
- Play 'Healthy Eating', in partnership with Maphre Foundation;
- Puppet theater 'Educating for transit', conducted by the Military Police (PM);
- 'Criançando' musical show, presented by singer and writer Meco Garrido;
- Play 'Animals of Brazil', in partnership with the Regional Council of Veterinary Medicine (CRMV).

## CHILDREN'S WEEK AT THE SÃO PAULO ZOO

Children's day is a very important date at the Zoo,



ao longo de uma semana, com oficinas de origami, pintura facial, dinâmicas e brincadeiras organizadas pela equipe de educadores do parque. Houve também a peça teatral *Ciência Divertida, Viver com Saúde*, na Arena Cultural, evento realizado com apoio da Fundação Maphre. A programação infantil incluiu apresentações didáticas sobre animais nativos e exóticos, curiosidades e conservação da natureza no espaço Vida de Bicho e a *Expedição Animal*, visita guiada por um educador ambiental com roteiro especial em homenagem aos personagens da fauna retratados em filmes infantis e, por isso, mais conhecidos pelas crianças.

## CLUBE TETÉIA 2014

O Clube Tetéia é uma atividade inclusiva realizada em parceria com o Curso de Gerontologia da Escola de Artes, Ciências e Humanidades da USP e da Unati – Universidade Aberta da Terceira Idade. Seu público são pessoas com mais de 60 anos, com muita vontade de aprender coisas novas e de compartilhar experiências e conhecimentos.

Em seu segundo ano, o sucesso do Clube Tetéia é resultado do comprometimento de toda a equipe do Zoo, de seus parceiros e, principalmente, dos participantes, que exploram ao máximo essa atividade para refletir sobre questões ambientais, trocar informações e multiplicar os conhecimentos adquiridos.

which especially develops activities to celebrate the date along with the little visitors. In 2014, the program to meet the kids spanned over the week, with origami workshops, face painting, games and group activities organized by the Park's educational team. There was also the play 'Fun Science, Healthy Living', in the Cultural Arena, event held with support of the Maphre Foundation. The children's programming included educational presentations on native and exotic animals, curiosities and conservation in the space Animal Life and also the Animal Expedition, a tour guided by an environmental educator with a special itinerary in homage to the animal characters depicted in children's movies and, therefore, better known by the children.

## TETÉIA CLUB 2014

Tetéia Club is an inclusive activity conducted by FPZSP in partnership with the Gerontology course of the School of Arts, Sciences and Humanities of University of São Paulo and Unati – Open University of the Elderly. Its audience are people over 60, eager to learn new things and to share experiences and knowledge.

In its second year, the Club's success is a result of the



## DIA DO ÍNDIO NO ZOO

O Zoo preparou uma programação especial dedicada à valorização da cultura indígena em homenagem ao Dia do Índio, comemorado anualmente em 19 de abril. Quem visitou o *Espaço Abaré* nessa data teve a oportunidade de conhecer a exposição de artefatos de diversas etnias presentes no local e participar de passatempos indígenas, como o jogo de peteca e brincadeiras com sementes. Adicionalmente, no espaço *Era uma vez* foi contada uma história com roteiro voltado ao tema, por meio de teatro de fantoches.

## DIA NACIONAL DO SACI É VALORIZADO

O Saci-pererê, homenageado no Brasil no dia 31 de outubro, foi lembrado pelo Zoo com uma edição especial de enriquecimentos temáticos. O objetivo foi valorizar o folclore brasileiro e difundir as práticas utilizadas para aumentar o bem-estar dos animais mantidos em cativeiro. O Dia do Saci tem sido divulgado também como uma versão brasileira alusiva ao *Halloween*, conhecido como o Dia das Bruxas, evento muito comum na América do Norte e que tem se popularizado nas últimas décadas pela Ásia, Europa, Oceania e outros países. Em 2014, os enriquecimentos preparados pelos técnicos do Zoo foram instalados nos recintos do tigre-de-bengala branco, do orangotango e gibão, do chimpanzé, do lobo-guará, da onça-pintada, do jacaré-de-papo-amarelo, do jabuti, do cágado e da arara.

Além disso, foi aliada a essa edição da atividade uma ação socioeducativa envolvendo crianças com câncer, uma iniciativa promovida pela equipe da DED – Divisão de Educação e Difusão

commitment of all the Zoo staff, its partners and, above all, of the participants, which explore the most of this activity to make a reflection on environmental issues, to exchange information and to multiply the knowledge acquired.

## INDIAN DAY AT THE ZOO

The Zoo prepared a special program dedicated to the appreciation of indigenous culture in honor of Indian day, celebrated annually on April 19. Who visited the Abaré Space on that date had the opportunity to see the exhibition of artifacts from various ethnicities and participate in indigenous pastimes, such as a shuttlecock match and games with seeds. Additionally, in the space *Once Upon a Time* a puppet theater story was especially dedicated to the theme.

## NATIONAL DAY OF THE SACI IS VALUED AT THE ZOO

The Saci-pererê, a mischievous one-legged child spirit from the Brazilian folklore, honored in Brazil on October 31, was remembered by the Zoo with a themed special edition of environmental enrichments. The objective was to value the Brazilian folklore and disseminate the practices used to increase the welfare of animals kept in captivity. The Day of the Saci has also been promoted as a Brazilian version referring to Halloween, very common in North America and that



Foto: Katia Rancura/Acervo FZSP



são, em parceria com a SPZ – Sociedade Paulista de Zoológicos. Integrado por pacientes do A.C. Camargo Câncer Center e crianças (e seus familiares) hospedadas na Casa Ninho, um espaço de apoio à criança carente com câncer, o grupo participou de oficinas para a elaboração dos itens de enriquecimento temático.

## ENCONTRO DE GESTORES DA FUNDAÇÃO

A FPZSP – Fundação Parque Zoológico de São Paulo realizou em novembro de 2014, pelo quarto ano consecutivo, o Encontro com seus Gestores. Foram dois dias de atividades, nos quais os representantes de cada área apresentaram os principais trabalhos desenvolvidos no ano e o planejamento para 2015. O evento é um exercício de comunicação entre as lideranças da Fundação e inclui atividades ou palestras que reforçam a integração e a importância do desenvolvimento do trabalho em equipe.

Na abertura do evento, o presidente da Fundação, Paulo Magalhães Bressan, fez uma retrospectiva das ações e resultados marcantes em 2014 e analisou as perspectivas que nortearão as áreas em 2015. Em seguida, o diretor técnico-científico, Dr. João Batista da Cruz, e a diretora administrativa da Fundação, a bióloga Fátima Aparecida Viveiros, apresentaram as realizações, objetivos e metas de suas respectivas áreas.

has been popularized in recent decades throughout Asia, Europe, Oceania and other countries. In 2014, the enrichments prepared by technical team of the Zoo have been installed in the enclosures of the white Bengal tiger, orangutan and gibbon, chimpanzee, maned wolf, jaguar, broad-snouted caiman, tortoise, turtle and macaw.

In addition, this year's edition was combined with a social and educational activity involving children with cancer, an initiative promoted by the team of the Division of Education and Diffusion (DED), in partnership with SPZ - Society of Zoos of the State of São Paulo. Composed by patients of AC Camargo Cancer Center; and also children, along with their families, that are hosted at Casa Ninho, an space that aid needy children with cancer, the group participated in workshops for the preparation of the thematic enrichment items.

## MEETING OF FPZSP MANAGERS

The São Paulo Zoo Foundation held in November 2014, for the fourth consecutive year, a Meeting of



Foto: JJ/Acervo FPZSP

## II WORKSHOP DE MESTRADO PROFISSIONAL NA FUNDAÇÃO

O PPG-CFau – Programa de Pós-Graduação em Conservação da Fauna, curso de mestrado profissional, é uma iniciativa conjunta da UFSCar – Universidade Federal de São Carlos e da FPZSP – Fundação Parque Zoológico de São Paulo, estabelecida por uma parceria entre as instituições e firmada em 2013. Com caráter multidisciplinar, o programa abrange teoria, conceitos, métodos e práticas de diferentes áreas para o desenvolvimento do conhecimento, com o foco na conservação da biodiversidade animal e na formação de recursos humanos qualificados.

No fim de 2014, foi realizado o II Workshop do PPG-CFau, com o objetivo de proporcionar uma discussão crítica das pesquisas desenvolvidas no programa e promover o avanço e aprimoramento das atividades acadêmico-científicas dos mestrandos. Foram apresentados na ocasião os resultados parciais dos trabalhos dos mestrandos da primeira turma e os projetos planejados pelos estudantes da segunda turma. Os temas dos trabalhos estão relacionados às duas linhas de pesquisa do programa: biologia e genética da conservação e gestão e manejo *in situ* e *ex situ*.

Managers. There were two days of activities, during which representatives from each area presented the main projects developed in the year and the planning for 2015. The event is an exercise in communication between the leaders of FPZSP and includes activities or lectures that enhance the integration and the importance of developing teamwork.

At the opening of the event, the President, Paulo Magalhães Bressan, did a retrospective of the most outstanding activities and results of 2014 and analyzed the prospects that will guide the areas in 2015. Then, the Director of Technical and Scientific Affairs, Dr. João Batista da Cruz, and the Administrative Director of the Foundation, the biologist Fátima Aparecida Viveiros, presented the achievements, objectives and goals of their respective areas.

## II PROFESSIONAL MASTER'S WORKSHOP AT FPZSP

The PPG-CFau - Postgraduate Program in Wildlife Conservation, professional master's degree program,



Foto: Paulo Gill/Acervo FPZSP



## ABRAVAS REALIZA 17º CONGRESSO E 23º ENCONTRO

A Abravas – Associação Brasileira de Veterinários de Animais Selvagens realizou entre 4 e 10 de outubro de 2014 seu 17º Congresso e 23º Encontro, eventos organizados em conjunto e nas dependências da FPZSP – Fundação Parque Zoológico de São Paulo. Contando com uma diversificada programação, as iniciativas devem parte de seus bons resultados à Fundação, que garantiu os aspectos logísticos dos eventos. O pré-congresso, agendado nos três primeiros dias da programação, ofereceu quatro cursos, ministrados por um corpo docente de alta qualificação técnica e didática: *Introdução a técnicas de captura e monitoramento de carnívoros silvestres*, *Cirurgia em aves*, *Da patologia clínica às análises moleculares* e *Técnicas de necropsia e colheita de material*.

O congresso reuniu 228 participantes, entre profissionais e estudantes de 19 estados brasileiros e de dois países. A palestra magna, proferida após a abertura do evento pelo Dr. Zalmir Cubas, homenageou o Dr. Murray Fowler, falecido em 2014, um dos principais responsáveis pela disseminação de conhecimentos sobre a medicina de animais selvagens e grande incentivador de profissionais e alunos de medicina veterinária no mundo.

Um dos destaques do encontro foi a presença da Dra. Anneke Moresco, pesquisadora associada e consultora em saúde reprodutiva no zoológico de Denver, Estados Unidos, que ministrou palestra sobre contracepção em animais selvagens, compartilhando sua experiência à frente do Reproductive Health Surveillance Program e do Wildlife Contraception Center, em Saint Louis, Estados Unidos.

A Abravas – Associação Brasileira de Veterinários de Animais Selvagens ofereceu ainda palestras sobre projetos de conservação *in situ*, como estudos sobre o tatu-canastra, mamíferos do cerrado e biogeografia, reforçando dessa forma seu compromisso não só com a clínica e cirurgia de animais selvagens, mas também com a conservação da biodiversidade.

is a joint initiative of UFSCar – Federal University of São Carlos and FPZSP - São Paulo Zoo Foundation, established by a partnership between the institutions and launched in 2013. With a multidisciplinary character, the program covers theory, concepts, methods and practices of different areas for knowledge development, with the focus on animal biodiversity conservation and in the formation of qualified human resources.

The II Workshop of PPG-CFau was held in the end of 2014 with the goals of providing a critical discussion of the researches developed in the program and promoting the advancement and improvement of academic and scientific activities of Master students. On this occasion were presented the partial results of the works of Master students of the first class and the projects planned by the students of the second class. The themes of the works are related to the two research lines of the program: conservation biology and genetics and *in situ* and *ex situ* management and handling.

## ABRAVAS PERFORMS THE 17TH CONGRESS AND THE 23RD MEETING

ABRAVAS – Brazilian Association of Wildlife Veterinarians conducted between October 4 and 10,



Foto: Paulo Gil/Acervo FPZSP



Foto: Acervo ABRAVAS

## ZOO DE SÃO PAULO GANHA ESPAÇO EDUCADOR SOBRE O MICO-LEÃO-PRETO

O Zoo inaugurou em 21 de agosto de 2014 o espaço *Na Trilha da Kinha*, um novo espaço educador dedicado a transmitir conhecimentos sobre o mico-leão-preto em um ambiente lúdico e interativo. O espaço integra o Programa de Educação Ambiental do parque, no qual se destacam trabalhos que visam à conservação de espécies ameaçadas de extinção.

*Na Trilha da Kinha* é resultado de uma pesquisa de mestrado do PPG-CFau – Programa de Pós-Graduação em Conservação da Fauna, um convênio entre a UFSCar – Universidade Federal de São Carlos e a FPZSP – Fundação Parque Zoológico de São Paulo, que contou com a participação e envolvimento de educadores e da equipe técnica do zoológico.

Kinha é a mascote do espaço educador, uma fêmea de mico-leão-preto que já reproduziu muitos filhotes no Zoo. Ela aparece em toda comunicação visual, conduzindo os visitantes por uma “trilha” e é também a “estrela” do teatro de fantoches, apresentado no espaço *Era uma vez...*, ocasião em que conta histórias e orienta sobre como salvar sua espécie, ameaçada de extinção.

Na data da inauguração do espaço, houve também o encontro *Mico em prosa*, organizado pela Fundação com o objetivo de ampliar o diálogo entre pesquisadores e instituições que trabalham com o mico-leão-preto e colaborar para a discussão e elaboração de estratégias conjuntas de conservação da espécie.

**Saiba mais.** O mico-leão-preto (*Leontopithecus chrysopygus*) é uma espécie endêmica do Estado de São Paulo, ou seja, vive exclusivamente em algumas regiões da Mata Atlântica paulista, não sendo encontrado em nenhum outro lugar do planeta. É considerado uma das espécies de primatas mais raras do mundo e classificado como criticamente ameaçado de extinção.

2014, their 17th Congress and their 23rd Meeting, events organized together with and also at FPZSP. Counting with a diversified program, the initiatives owe part of their good results to the Foundation, which provided the logistical aspects of the events. The pre-Congress, scheduled for the first three days of the program, offered four courses, taught by a highly qualified faculty: ‘introduction to techniques of capture and monitoring of wild carnivores’, ‘avian surgery’, ‘from clinical pathology to molecular analyses’ and ‘necropsy techniques and sample collection’.

The Congress brought together 228 participants, including professionals and students from 19 Brazilian States and two countries. The first lecture, delivered after the opening of the event by Dr. Zalmir Cubas, paid tribute to Dr. Murray Fowler, deceased in 2014, one of the main contributors to the spread of knowledge about wildlife medicine and major supporter of professionals and students of veterinary medicine in the world.

One of the highlights of the meeting was the presence of Dr. Anneke Moresco, associate researcher and consultant in reproductive health at the Denver Zoo, United States, who lectured about contraception in wildlife, sharing her experience in front of the Reproductive Health Surveillance Program and Wildlife Contraception Center in Saint Louis, United States.

ABRAVAS still offered lectures on *in situ* conservation projects, such as studies on the giant armadillo, mammals of the Cerrado and biogeography, thereby strengthening their commitment not only to the clinic and surgery of wildlife, but also to biodiversity conservation.

## SÃO PAULO ZOO HAS NEW EDUCATIONAL SPACE ABOUT THE BLACK LION TAMARIN

The Zoo inaugurated on August 21, 2014, the space ‘On the Trail of Kinha’, a new educational space dedicated to convey knowledge about the black lion tamarin in a playful and interactive environment. The space is part of the Environmental Education Program in the park, targeted to the conservation of endangered species.

On the trail of Kinha is the result of a Masters research dissertation of PPG-CFau, – Postgraduate Program in Wildlife Conservation, a partnership between UFSCar – Universidade Federal de São Carlos and São Paulo Zoo Foundation, with the participation



Foto: Paulo Gil/Acervo FPZSP



**Exposição itinerante em Buri.** A FPZSP – Fundação Parque Zoológico de São Paulo participou do evento *UFSCar, Lagoa do Sino de Porteiras Abertas*, na cidade de Buri (SP), realizado nos dias 13 e 14 de novembro de 2014, cujo objetivo foi promover a interação entre a comunidade escolar e o ambiente acadêmico.

Convidada pela diretoria da UFSCar – Campus Lagoa do Sino, a Fundação apresentou uma exposição itinerante do espaço educador *Na Trilha da Kinha*. O evento foi uma oportunidade para divulgar o Programa de Conservação do Mico-leão-preto, integrado pela instituição, aos estudantes da universidade e principalmente de Buri, uma vez que nessa região ainda há populações de vida livre da espécie.

As representantes da Fundação e do PPG-CFau, Kátia Rancura e Camila Martins, respectivamente, permaneceram no evento para receber as escolas de ensino fundamental e médio. Entre os estudantes que visitaram a exposição, foi possível perceber que poucos conheciam a espécie ou a Floresta Nacional de Capão Bonito, apesar de alguns graduandos da universidade terem relatado a presença de grupos de mico-leão-preto em matas do entorno e em propriedades rurais da região.

Na avaliação das biólogas Kátia e Camila, a participação da Fundação no evento foi extremamente importante para aproximar as ações que a instituição desenvolve com base nos seus quatro pilares: conservação, lazer, educação e pesquisa, trazendo essa vivência para o contexto das escolas e da comunidade de Buri.

## APERFEIÇOAMENTO TÉCNICO DA DIVISÃO DE VETERINÁRIA

A FPZSP – Fundação Parque Zoológico de São Paulo propiciou em 2014 cursos de aperfeiçoamento técnico para as médicas veterinárias Carolina Nery e Claudia Rossi Ontivero, nas áreas de radiodiagnóstico veterinário e odontologia veterinária, respectivamente. O exame radiográfico, hoje, é um dos estudos complementares mais utilizados na rotina da DV – Divisão de Veterinária; ele auxilia no diagnóstico de doenças osteoarticulares e da cavidade torácica e abdominal dos animais do Zoológico. A Divisão Veterinária conta com equipamentos de ponta, o que viabilizou a realização de 324 exames radiográficos no decorrer de 2014.

O aperfeiçoamento é importante porque um dos desafios da rotina do médico veterinário de animais selvagens é lidar com uma ampla variedade de espécies, o que implica conhecer e abordar os diferentes tipos de manejos e doenças que as acometem. Tendendo a uma atuação generalista, médicos que atuam em zoológicos devem ter bom conhecimento nas diferentes áreas da medicina veterinária, como clínica médica, anestesia, cirurgia e anatomia patológica. Em situações de tratamentos específicos e pouco comuns, é sempre possível recorrer a especialistas, que auxiliam com um diagnóstico mais preciso.

A realização do atendimento odontológico veterinário para

and involvement of educators and technical staff of the Zoo.

Kinha is the mascot of the educational space, a female black lion tamarin that gave birth to many babies at the Zoo. She is featured in all visual communication, that lead visitors through a 'trail', and is also the star of the puppet theater, presented in the space 'Once Upon a Time...,' when she tells stories and guides on how to save their species, threatened of extinction.

On the space inauguration day, there was a meeting named 'Tamarin in Prose' organized by FPZSP to facilitate the dialog between researchers and institutions working with the black lion tamarin and to contribute to the discussion and elaboration of joint strategies for the conservation of the species.

Learn more: The black lion tamarin (*Leontopithecus chrysopygus*) is an endemic species of the State of São Paulo, since it lives exclusively in some regions of Atlantic Forest of São Paulo, and is not found anywhere else on the planet. It is considered one of the rarest primate species in the world and classified as critically endangered.

Traveling exhibition in Buri: FPZSP participated in the 'UFSCar Open Gates' event at Lagoa do Sino in the town of Buri (State of São Paulo), held on November 13-14, 2014, to promote interaction between the school community and the academic environment.

Invited by the board of UFSCar - Campus Lagoa do Sino, FPZSP presented a traveling exhibition of the educational space 'On the Trail of Kinha'. The event was an opportunity to promote the Black Lion Tamarin Conservation Program of the institution, to the students from the University and specially from Buri, since in this region there are still free-living populations of this species.

The representatives of FPZSP and PPG-CFau, Kátia Rancura and Camila Martins, respectively, remained in the event to receive the elementary and high school students. Among the students who visited the exhibition, few of them knew the species or the Capão Bonito National Forest, although some university students have reported the presence of groups of black lion tamarins in the surrounding forests and farms of the region.

In the evaluation of biologists Kátia and Camila, the Foundation's participation in the event was extremely important to bring together the actions that the institution develops based on its four pillars: conservation, recreation, education and research, taking this experience to the context of the schools and the community of Buri.

os animais silvestres é de extrema importância para a manutenção de sua saúde e a prevenção de doenças, já que os problemas odontológicos podem causar dor, diminuir o bem-estar do animal e disseminar agentes infecciosos pelo sangue, causando lesões em outros órgãos. Os animais beneficiados incluem, por exemplo, os primatas (chimpanzés, macacos-pregos), felinos (tigre, onça, gato-do-mato), canídeos (lobo-guará, cão-africano), camelídeos (lhama, camelo), equídeos (anta, zebra) e mesmo algumas aves, como arara e tucano, que recebem intervenções nos bicos, em alguns casos. Os conhecimentos adquiridos nesse tipo de intervenção são difundidos para os outros veterinários da Divisão Veterinária e possibilitam a realização de pesquisas e trabalhos científicos.

## ZOOESCOLA 2014

A 5ª edição do Programa Zooescola foi encerrada em 12 de dezembro de 2014 e trouxe para discussão um tema de vital importância: a água. Diante da situação vivenciada pelo Brasil em 2014, a pior seca dos últimos 80 anos, o programa alertou não apenas para a iminência de um colapso hídrico, como também para uma crise de valores em nossa sociedade, já que está cada vez mais evidente que o desenvolvimento a qualquer custo tornará a vida no planeta insustentável.

“Tratar dessa temática em sala de aula é fundamental para estimular nos estudantes uma visão crítica e ajudar a desenvolver uma atitude de respeito e um senso de coletividade em prol de causas que favoreçam a todos. É importante que as novas gerações considerem o equilíbrio entre os três pilares nos quais está baseada a ideia de sustentabilidade: o econômico, o social e o ambiental”, disse Kátia Rancura, responsável pelo Programa Zooescola, em seu discurso feito na ocasião do encerramento.

O Zooescola usa a Mata Atlântica como instrumento de ensino e tem como proposta contribuir para a reflexão e formação



Foto: Paulo Gil/Acervo FPZSP

## TECHNICAL IMPROVEMENT OF THE VETERINARY DIVISION

In 2014, FPZSP has provided technical training courses for the veterinaries Carolina Nery and Claudia Rossi Ontivero in the areas of diagnostic radiology and veterinary dentistry, respectively. Nowadays, the radiographic examination is one of the most widely used complementary studies on routine at the Division; it aids in the diagnosis of osteoarticular diseases and thoracic and abdominal disorders. The Division relies on state-of-the-art equipment, which enabled 324 x-ray examinations during 2014.

The training is important since one of the main challenges of the wildlife veterinarian's routine is to deal with a wide variety of species, which implies knowing and addressing the different types of handling and diseases. Tending to a generalist role, doctors who work in zoos must have good knowledge in different areas of veterinary medicine, like internal medicine, anesthesia, surgery, and pathology. In situations of specific and unusual treatments, it is always possible to resort to experts, who assist with a more accurate diagnosis.

The veterinarian dental care for wild animals is of extreme importance to the maintenance of their health and prevention of diseases, since the dental problems can cause pain, reduce the animal welfare and disseminate infectious agents by blood, causing injury to other organs. Animals benefited include, for example, primates (chimpanzee, capuchin monkey), cats (tiger, jaguar, oncilla), canids (maned wolf, African wild dog), camelids (llama, camel), equids (tapir, zebra) and even some birds such as macaws and toucans, which receive interventions in the beaks, in some cases. The knowledge gained in this type of intervention is disseminated to other veterinarians of the Veterinary Division and enable the production of research and scientific papers.

## ZOOSCHOOL 2014

The 5th Edition of the Zooschool Program was closed in December 12, 2014 and brought to discussion a topic of vital importance: the water. Given the situation experienced by Brazil in 2014, the worst drought of the past 80 years, the program has alerted not only to the imminence of a hydrological collapse, but also to a crisis of values in our society, since it is increasingly evident that development at any cost will make life on the planet unsustainable.

‘Treat this subject in class is fundamental to stimulate a critical vision in students and help develop



cidadã de seus participantes. O Zoológico de São Paulo parabeniza todos os envolvidos nesta causa, especialmente professores e alunos, os principais responsáveis pelo sucesso de mais uma edição do programa.

#### Zoescola 2014/Resultados

- 38 professores capacitados
- 1.028 crianças atendidas em 31 visitas monitoradas
- 14 projetos ambientais desenvolvidos nas escolas

## IMPLANTES ODONTOLÓGICOS NA ORANGOTANGO SHINTA

A odontologia é uma grande promotora das condições de bem-estar dos animais nos tempos atuais, uma conquista da medicina veterinária, entre outras especialidades que evoluíram nesse período de intenso avanço tecnológico. Na FPZSP – Fundação Parque Zoológico de São Paulo, a DV – Divisão Veterinária empregou a odontologia de animais selvagens com resultados altamente benéficos para, por exemplo, a orangotango Shinta, uma fêmea de 21 anos que chegou ao Zoo no fim de 2009, proveniente de um zoológico da Alemanha.

Após a avaliação realizada por condicionamento, pela equipe técnica do Peca – Programa de Enriquecimento e Condicionamento Animal, a Divisão Veterinária foi surpreendida pela presença de fraturas antigas de caninos, com exposição de canal e cálculo dentário grave, que não constavam nas informações fornecidas pela instituição de origem. Isso resultava no comportamento de dor verificado desde a chegada do animal, com dificuldade de mastigação e aumento da sensibilidade nos dentes. Shinta teve considerável perda de peso (25,65 quilos, na época), e apresentava mucosas pálidas, anemia moderada, hipoproteïnemia e gastrite. Na avaliação da cavidade oral, alguns dentes tinham cárie, outros apresentavam ausência de coroa clínica e

an attitude of respect and a sense of collectivity in support of causes that favor everyone. It is important that the younger generations consider the balance between the three pillars on which is based the idea of sustainability: economical, social and environmental, said Katia Rancura, responsible for the Zooschool Program, in her speech made at event closure.

The Zooschool Program uses the Atlantic Forest as a teaching tool and has the purpose of contributing to the reflection and the citizenship education of the participants. São Paulo Zoo congratulates all those involved in this cause, especially teachers and students, who are responsible for most the success of another edition of the program.

#### Zooschool 2014/Results

- 38 teachers trained
- 1,028 children served in 31 guided visits
- 14 environmental projects developed in schools

## DENTAL IMPLANTS IN THE ORANGUTAN SHINTA

Dentistry is a great promoter of animal welfare nowadays, an achievement of veterinary medicine, among other specialties that have evolved during this period of intense technological advancement. In São Paulo Zoo Foundation (FPZSP), the Division of Veterinary (DV) employed the wildlife dental care with highly beneficial results, for example, to the orangutan Shinta, a 21-year-old female who arrived at the Zoo at the end of 2009, from a zoo in Germany.

After evaluation performed with the aid of conditioning, done by the staff of the Animal Behavioural Enrichment Program (PECA), the Veterinary Division was surprised with the presence of old fractures of the canine teeth, with root canal exposure and severe dental calculus, a picture not reported in the information provided by the institution of origin. This situation resulted in pain behavior since the animal arrived, with difficulty in chewing and increased tooth sensitivity. Shinta had considerable weight loss (25.65 kilograms at that time), pale mucous membranes, moderate anemia, hypoproteinemia and gastritis. In the mouth evaluation some teeth had cavities, others lacked the clinical crown and almost all teeth had their pulp exposed, except for two lower incisors. In the region of the premolars and molars there was food build up, purulent material and severe gingivitis.

Treatment was initiated with support of antibiotics, analgesics, controllers of gastric secretion and vitamin and calorie supplementation. Her diet was modified



Foto: Paulo Gill/Acervo FPZSP

havia exposição de polpa de quase todos os dentes, com exceção de dois incisivos inferiores. Na região dos dentes pré-molares e molares havia acúmulo de alimento, material purulento e gengivite severa.

O tratamento foi iniciado com suporte de antibióticos, analgésicos, controladores da secreção gástrica e suplementação vitamínica e de calorías. Sua dieta foi modificada para ração amolecida, verduras e frutas batidas com aumento do aporte calórico, visando o ganho de peso e massa muscular. O animal adaptou-se bem à mudança da dieta, com melhora gradual da condição corporal e ganho de peso. Shinta foi condicionada para escovação diária dos dentes e aplicação de antisséptico oral até a determinação do tratamento.

O quadro apresentado conduziria à manutenção de uma dieta pastosa para o resto da vida do animal; num quadro assim, seria importante a realização de endodontia dos dentes considerados viáveis e exodontia dos demais dentes afetados. Além disso, foi discutida a possibilidade de realização de tratamento com implantes odontológicos, com o propósito de promover o retorno da função mastigatória, permitir a manutenção da dieta padrão da espécie e melhorar a qualidade de vida para o animal.

O tratamento foi realizado após avaliação de radiografias e tomografia computadorizada do crânio, que demonstraram uma satisfatória espessura óssea na mandíbula e maxila. O trabalho foi realizado pela equipe da Divisão Veterinária, em conjunto com especialistas em odontologia e implantologia de outras instituições.

O processo iniciou-se em 2012 e durou até abril de 2014, totalizando 17 contenções, visando ao bem-estar do animal e às adaptações necessárias para cada fase do tratamento. Foram realizadas endodontias em 11 dentes, extração de 22, implantação de 16 dentários de titânio e enxerto ósseo na região dos dentes pré-molares e molares.

Após um período de osteointegração dos implantes, foram colocadas as 18 próteses metálicas (cobalto-cromo) em todos os implantes e nos dentes incisivos centrais superiores. Não houve rejeição às próteses. Com uma boa adaptação à nova "arcada dentária", a dieta foi gradualmente modificada para alimentos mais sólidos e pedaços inteiros. Foram estabelecidas a prática de inspeção da cavidade oral e a escovação diária, utilizando-se técnicas de condicionamento. Ao término do tratamento, o animal havia quase dobrado seu peso e demonstrou significativa melhora da atividade e comportamento.

## CICLO DE CURSOS COMEÇA COM ANÁLISES CLÍNICAS E DIAGNÓSTICOS EM ANIMAIS SELVAGENS

Em maio de 2014, a DPA – Divisão de Pesquisas Aplicadas, promoveu uma oportunidade para compartilhar conhecimento com a comunidade científica brasileira. O evento aconteceu du-

to softened feed, vegetables and fruit with increased caloric intake, to promote weight gain and muscle mass. The animal has adapted well to the change of diet, with gradual improvement of body condition and weight gain. Shinta was conditioned to daily brushing of the teeth and oral antiseptic application until determining treatment.

Her condition would lead to the maintenance of a soft diet for the rest of her life, and required an endodontic treatment on viable teeth and extraction of the rest of the affected teeth. Additionally, the possibility of including dental implants was considered in the treatment to promote the return of the chewing function and the maintenance of a standard diet, thus, improving her quality of life.

The implants were carried out after evaluation of radiographs and CT scans of the skull, which showed a satisfactory bone thickness in the mandible and maxilla. The work was conducted by the team of the Veterinary Division, in conjunction with dentistry and implantology specialists from other institutions.

The process began in 2012 and lasted until April 2014, totaling 17 restraints, in order to promote the animal welfare and perform the adjustments required for each treatment stage. Endodontic treatments were held in 11 teeth, along with 22 extractions, deployment of 16 titanium implants and bone grafting in the region of premolars and molars.

After a period of osteointegration of implants, 18 metal prostheses (cobalt-chrome) were placed on all implants and upper central incisors, with zero rejection. Since the adaptation to the new 'dental arch' was positive, the diet was gradually modified to solid foods and whole pieces. Daily inspection of the mouth cavity and brushing were established, with the use of conditioning techniques. At the end of the treatment, the animal had almost doubled its weight and showed significant improvement of activity and behavior.

## COURSE CYCLE BEGINS WITH CLINICAL ANALYSIS AND DIAGNOSIS IN WILD

In May 2014, the DPA – Division of Applied Research, conducted an opportunity to share knowledge with the Brazilian scientific community. The event was held during two weekends due to the great demand for the practical course activities and counted with the presence and support of the Director of Technical and Scientific Affairs of the Foundation, Dr. João Batista da Cruz.



rante dois fins de semana devido à grande procura pelas atividades relacionadas ao curso prático e contou com a presença e apoio do diretor técnico-científico da Fundação, Dr. João Batista da Cruz.

O tema do primeiro ciclo de palestras foi *Análises Clínicas: Ferramentas para o diagnóstico em animais selvagens*. A programação foi intensa, com palestrantes da Fundação e convidados de outras instituições. Entre os convidados, estavam os médicos veterinários Danilo Kluyber, que apresentou a palestra intitulada *Projeto Conservação Tatu Canastra do Pantanal*, e Ricardo Lopes, da Provet Medicina Veterinária Diagnóstica; e o biomédico Vinícius Nasr, da Mildrey-Immunotech.

O evento contou também com as palestras e aulas práticas das biólogas da DPA – Divisão de Pesquisas Aplicadas: Carolina Romeiro Fernandes Chagas, chefe do Núcleo de Análises Clínicas, e Irys Hany Lima Gonzalez, chefe do Núcleo de Biologia Molecular e Microbiologia. Elas discorreram sobre os seguintes temas: *Fase pré-analítica e colheita de amostras*, *Hemograma em animais silvestres: consigo realizar esse exame em meu laboratório?*, *Diagnóstico laboratorial parasitológico de animais silvestres* e *Análises Clínicas em uma perspectiva holística na conservação de espécies ameaçadas*. No âmbito das aulas práticas foram realizados experimentos envolvendo hemogramas, reações bioquímicas e parasitológicas.

Em conjunto com outras divisões da Fundação, a DPA realizará dois novos módulos em 2015. O módulo 2, previsto para o primeiro semestre do ano, é sobre ferramentas de biologia molecular; o módulo 3 enfoca microbiologia aplicada e diagnóstico microbiológico.

The theme of the first cycle of lectures was *Clinical Analysis: Tools for Diagnosis in Wild Animals*. The program was intense, with lecturers both from the Foundation and guests from other institutions. Among the guests were veterinarians Danilo Kluyber, who presented a lecture entitled *Conservation Project Tatu Canastra in Pantanal*; Ricardo Lopes, of Provet Diagnostic Veterinary Medicine; and biomedical scientist Vinícius Nasr, of Mildrey-Immunotech.

The event featured lectures and practical lessons of the biologists of DPA Carolina Romeiro Fernandes Chagas, Head of Clinical Analyses, and Irys Hany Lima Gonzalez, Head of Molecular Biology and Microbiology. They spoke about the following themes: *Pre-analytical and Sampling Phase*, *Blood Count in Wild Animals: Can I Perform this Test in my Lab?*, *Parasitological Laboratory Diagnosis of Wild Animals* and *Clinical Analysis in a Holistic Perspective on the Conservation of Endangered Species*. In practical classes they conducted experiments involving blood counts, biochemical and parasitological reactions.

In conjunction with other Divisions of the Foundation, DPA will hold two new modules in 2015. The second module, planned for the first half of the year, is about molecular biology tools; the third module focuses on applied microbiology and microbiological diagnosis.



## Nascimentos Births

### 2014, UM ANO DE MUITOS NASCIMENTOS NO ZOO

O ano de 2014 foi marcado pela reprodução de importantes espécies de aves, mamíferos e répteis nas dependências da FPZSP –Fundação Parque Zoológico de São Paulo: vários animais nasceram no período, entre eles integrantes de grupos ameaçados de extinção, sendo que alguns só sobreviveram em função dos cuidados recebidos pelos técnicos. Um dos objetivos da Fundação é viabilizar a reprodução de espécies para auxiliar sua conservação; por isso, o nascimento de novos animais como resultado desse trabalho é sempre comemorado. A seguir, mais detalhes sobre alguns desses novos habitantes do Zoo.

#### Mamíferos

##### Tamanduá-mirim nasce abaixo do peso e recebe cuidados de técnicos do Zoo

O Zoo assistiu na madrugada de 27 de janeiro de 2014 ao nascimento de um pequeno tamanduá-mirim (*Tamandua tetradactyla*) de apenas 245g, peso considerado baixo para um recém-nascido da espécie. Inexperiente por ser sua primeira cria, a mãe não cuidou do filhote. Ele passou então a receber

### 2014, A YEAR OF MANY BIRTHS AT THE ZOO

The year of 2014 was marked by the breeding of important species of birds, mammals and reptiles at the São Paulo Zoo Foundation (FPZSP): several animals were born in the period, among them members of endangered species, and some only survived due to care received from the Zoo staff. One of the goals of the Foundation is to enable the reproduction of species to assist its conservation; hence, the birth of new animals as a result of this work is always celebrated. Below, more details about some of these new residents of the Zoo.

#### Mammals

##### Lesser anteater is born underweight and receives care from the Zoo staff

The Zoo watched in the early morning of January 27, 2014 to the birth of a small lesser anteater (*Tamandua tetradactyla*) weighing just 245 g, considered low weight for a newborn of the species. Inexperienced for being her first offspring, the mother did not care for the young. He then started to receive care of the biologists, which included the preparation of a special diet consisting of low-lactose milk, sour cream and egg, offered every two hours. The newborn had to gain weight and develop before he went on display in an enclosure at the Park.

The parents of the pup came from rescues that occurred in São Paulo and arrived at the Zoo when they were only two months old. Both lost their respective parents, due to fires and roadkill on highways, situations that threaten the integrity of these animals.



Foto: Thátiane Antunes/Acervo FPZSP



cuidados dos biólogos, o que incluiu a elaboração de uma alimentação especial composta por leite de baixo teor de lactose, creme de leite e ovo, oferecidos a cada duas horas. O filhote precisou ganhar peso e se desenvolver antes de ficar em exposição em recinto na alameda Gavial.

Os pais desse filhote são oriundos de resgates ocorridos no interior de São Paulo e chegaram ao Zoo com apenas dois meses de idade e órfãos. Ambos perderam seus respectivos pais devido a queimadas e atropelamentos em rodovias, situações que ameaçam muito a integridade dos animais.

#### **Tamanduá-bandeira**

Um filhote de tamanduá-bandeira (*Myrmecophaga tridactyla*) ficou em exposição com sua mãe praticamente durante todo o ano de 2014. Nascido no fim de fevereiro, esse filhote é a quarta cria do casal. A espécie encontra-se na lista de animais ameaçados; estima-se que cerca de 30% da população natural foi perdida nos últimos 26 anos.

Os tamanduás são mamíferos neotropicais; alimentam-se principalmente de formigas e cupins e ficam mais ativos no fim da tarde e à noite. Em cativeiro, eles recebem uma alimentação em forma de papa, composta de legumes, proteína animal e suplementos.

#### **Giant anteater**

A baby giant anteater (*Myrmecophaga tridactyla*) was on display with her mother virtually throughout the year 2014. Born at the end of February, this pup is the fourth offspring of the couple. The species is on the list of endangered animals; it is estimated that around 30% of the natural population was lost in the last 26 years.

The anteaters are Neotropical mammals; they feed mainly on ants and termites and are most active in late afternoon and evening. In captivity, they receive a feed in the form of mash, composed of vegetables, animal protein and supplements.



Foto: Paulo Gill/Acervo FPZSP

## Nascimentos Births



Foto: Paulo Gil/Acervo FPZSP

### Suricatas

Outros filhotes que puderam ser vistos na exposição foram os suricatas (*Suricata suricatta*). A espécie vive em hábitat desértico e forma grupos de até 25 indivíduos. A gestação dura em torno de 77 dias, nascendo de dois a cinco filhotes. Alimentam-se de insetos, aranhas e escorpiões, além de pequenos vertebrados.

### Micos-leões

Os micos-leões também foram prolíficos em 2014: o Zoo acolheu o nascimento de três filhotes de mico-leão-dourado (*Le*

### Meerkats

Other cubs that could be seen in the exhibition were the Meerkats (*Suricata suricatta*). The species lives in desert habitat and form groups of up to 25 individuals. Gestation lasts around 77 days, rising from two to five pups. They feed on insects, spiders and scorpions, in addition to small vertebrates.

### Lion tamarins

The lion tamarins were also prolific in 2014: the Zoo welcomed the birth of three baby golden lion tamarins (*Leontopithecus rosalia*) and two black lion tamarins (*Leontopithecus chrysopygus*). These species are endemic to the Atlantic Forest, and highly threatened; therefore, the black lion tamarin is one of the priority species of current conservation programs of FPZSP – the São Paulo Zoo Foundation and of the State of São Paulo, as it suffers the consequences of constant loss and degradation of its habitat.



Foto: Paulo Gil/Acervo FPZSP



*ontopithecus rosalia*) e dois de mico-leão-preto (*Leontopithecus chrysopygus*). Estas espécies são endêmicas da Mata Atlântica e muito ameaçadas; por isso, o mico-leão-preto é uma das espécies prioritárias dos atuais programas de conservação, tanto da FPZSP – Fundação Parque Zoológico de São Paulo quanto do Estado de São Paulo, pois sofre constantemente com as consequências da perda e degradação do seu hábitat.

### Dromedários

Filhotes de herbívoros também marcaram presença em 2014. O casal de dromedários (*Camelus dromedarius*) gerou sua segunda cria, uma fêmea. Ela nasceu em agosto de 2014, com 34 quilos, após uma gestação de aproximadamente 400 dias. A independência do filhote dessa espécie ocorre geralmente entre o primeiro e o segundo ano de vida. Os dromedários atingem a maturidade sexual entre três e seis anos e podem viver em cativeiro até os 50 anos.



Foto: Cauê Monticelli/Acervo FPZSP

### Zebra-de-grevy

Em junho de 2012, duas fêmeas de zebra-de-grevy (*Equus grevyi*) foram trazidas da Alemanha para parear com um macho nascido no Zoo. Essa espécie está na lista de animais ameaçados, em função de um declínio de 50% de sua população natural nos últimos 20 anos. Para aumentar as chances de sucesso no pareamento, os indivíduos foram retirados da exposição no Zoo e transferidos para a DPR – Divisão de Produção Rural do Zoológico, em Araçoiaba da Serra, de forma que pudessem viver em um ambiente mais tranquilo.

A estratégia deu um duplo resultado: em junho de 2014, *Gombari*, a fêmea mais velha, deu à luz ao seu primeiro filhote. O machinho nasceu com cerca de 50 quilos e permanecerá com

### Dromedaries

Herbivores offspring were also present in 2014. The pair of dromedaries (*Camelus dromedarius*) generated their second offspring, a female. She was born in August 2014, with 34 pounds, after a gestation period of approximately 400 days. The independence of the young of this species usually occurs between the first and the second year of life. The dromedaries reach sexual maturity between three and six years of age and can live up to 50 years in captivity.

### Grévy's zebra

In June 2012, two female Grévy's zebras (*Equus grevyi*) were brought from Germany to pair with a male born in the Zoo. This species is on the list of endangered animals, due to a decline of 50% of its wild population in the last 20 years. To increase the chances of pairing success, individuals were removed from exhibition at the Zoo and transferred to the DPR - Division of Rural Production, in Araçoiaba da Serra, so that they could live in a more peaceful environment.

The strategy had a double result: in June 2014, *Gombari*, the older female, gave birth to her first foal. The male was born with about 50 pounds and will remain with his mother for some time. And in October 2014, the younger female, *Lisa*, gave birth to another male. Both mothers and their foals remained together ever since.

## Nascimentos *Births*

a mãe por mais algum tempo. E em outubro de 2014, a fêmea mais jovem, *Lisa*, pariu outro machinho. As duas mães e os filhotes permaneceram juntos desde então.

### **Aves**

O Zoo registrou em 2014 nascimentos de diversos filhotes de aves, desde espécies comuns até espécies mais raras e ameaçadas de extinção, nativas e também exóticas.

### **Nascimento de duas ararajubas deixa o Zoo mais verde e amarelo**

A equipe técnica do Zoo deu boas-vindas a dois filhotes de ararajuba (*Guaruba guarouba*), ave que possui uma coloração bem “patriota”, com as cores amarela e verde da bandeira brasileira. A espécie habita a Floresta Amazônica e ainda está ameaçada de extinção.

Os filhotes, nascidos em 29 de maio e 3 de junho de 2014, receberam cuidados especiais dos biólogos do setor de aves, como alimentação balanceada, controle de peso e de desenvolvimento. A ararajuba, que em tupi-guarani significa arara amarela, é uma espécie nativa do Brasil, encontrada do oeste do Maranhão ao sudeste do Amazonas, sempre ao sul do rio Amazonas e a leste do rio Madeira. Com expectativa de vida em

### **Birds**

The Zoo recorded in 2014 births of several chicks, from common to rare and endangered species, both native and exotic.

### **Birth of two golden parakeets makes the Zoo more green and yellow**

The technical team of the Zoo welcomed two chicks of golden parakeet (*Guaruba guarouba*), bird that has a very colorful plumage, with the yellow and green of the Brazilian flag. The species inhabits the Amazon Rainforest and is still endangered.

The chicks, born on May 29 and June 3, 2014, received special attention of biologists of the Avian Sector, such as balanced diet, weight and development management. The golden parakeet, which in Tupi-Guarani means ‘yellow macaw’, is a species native to Brazil, found from the West of Maranhão to the Southeastern Amazonas, always South of the Amazon River and East of the Madeira River. With a life expectancy of around 35 years,



Foto: Fernanda Vaz - Acervo FPZSP



torno de 35 anos, ela mede aproximadamente 34cm e alimenta-se de frutas, grãos e sementes. Infelizmente, é uma espécie ameaçada de extinção em virtude do intenso desmatamento na região amazônica e do tráfico de animais.

#### **Fêmeas de turaco-violeta**

Duas fêmeas de turaco-violeta (*Musophaga violacea*) nasceram em março de 2014. As aves foram criadas pelos pais no recinto de exposição, o que foi um atrativo para o público, dada a extrema beleza dessas aves africanas.

#### **Cisnes-de-pescoço-preto e capororocas**

O inverno e o início da primavera foram marcados pelos nascimentos de cisnes-de-pescoço-preto (*Cygnus melanocoryphus*) e capororocas (*Coscoroba coscoroba*), espécies que ocorrem no Sul do país. Foram 14 filhotes no total, sete de cada espécie, sendo que a maior parte foi criada artificialmente.

Vindos de outra instituição brasileira, por meio de uma permuta realizada em 2013, a reprodução das duas espécies surpreendeu os técnicos; eles esperavam tal resultado para 2015, visto que os casais eram formados por um grande número de indivíduos jovens.

it measures approximately 34 cm and feeds on fruits, grains and seeds. Unfortunately, it is an endangered species due to the intense deforestation in the Amazon region and animal trafficking.

#### **Females of violet turaco**

Two females of violet turaco (*Musophaga violacea*) were born in March 2014. The birds were raised by their parents in the exhibit enclosure, which was a great attraction to the public, given the extreme beauty of these African birds.

#### **Black-necked and coscoroba swans**

Winter and early spring were marked by the birth of black-necked swans (*Cygnus melanocoryphus*) and coscoroba swans (*Coscoroba coscoroba*), species that occur in the South of the country. In total, 14 chicks were born, seven of each species, and most were raised artificially.



Capororoca,  
*Coscoroba coscoroba*,  
Coscoroba Swan

## Nascimentos Births



Foto: Fernanda Vaz/Acervo FPZSP

### Araras-azuis-grandes

No mês de outubro, houve o nascimento de duas araras-azuis-grandes (*Anodorhynchus hyacinthinus*), oriundas de casais distintos. Uma delas nasceu após incubação artificial e a outra, após a incubação pelos pais. O acompanhamento das pequenas araras permitiu aos técnicos a obtenção de dados para estudos comparativos entre o desenvolvimento de filhotes criados artificialmente e filhotes criados pelos pais. A população em natureza está crescendo e a espécie não se encontra mais sob risco de extinção.



Foto: Paulo Gill/Acervo FPZSP

### Gavião-de-penacho

Em novembro, nasceu o décimo primeiro filhote de gavião-de-penacho (*Spizaetus ornatus*), espécie que está ameaçada de extinção no Estado de São Paulo.

Coming from another Brazilian institution, by means of a switch held in 2013, the reproduction of both species surprised the technical staff; they expected such a result only for 2015, as couples were formed by many young individuals.

### Hyacinth macaws

In October, we had the birth of two hyacinth macaws (*Anodorhynchus hyacinthinus*), from different couples. One of them was born after artificial incubation and the other, after incubation by the parents. The monitoring of the young macaws allowed the technical staff to obtain data for comparative studies between the development of artificially raised chicks and chicks raised by the parents. The population in nature is growing and the species is no longer endangered.

### Ornate hawk-eagle

In November, the eleventh chick of ornate hawk-eagle (*Spizaetus ornatus*) was born, species endangered in the State of São Paulo.

### Grey crowned crane

In December was born the eighth grey crowned crane (*Balearica regulorum*), African species that figures as endangered in the red list published by IUCN - International Union for Conservation of Nature.



### Grou-coroado-cinza

Em dezembro, nasceu o oitavo filhote de grou-coroado-cinza (*Balearica regulorum*), espécie africana que figura como ameaçada na lista vermelha editada pela IUCN – International Union for Conservation of Nature.

## Répteis

### Cágado-do-nordeste

Entre os nascimentos ocorridos em 2014, os técnicos do setor de répteis ficaram especialmente satisfeitos com o nascimento de nove cágados-do-nordeste (*Mesoclemmys tuberculata*). Os técnicos preveem ainda o nascimento de mais indivíduos para o início de 2015, pois no fim do ano a maioria dos ovos incubados apresentavam embriões em avançado estágio de desenvolvimento.

Há anos o setor de répteis tem se dedicado à reprodução dessa espécie, até que em 2006, após uma mudança no manejo com os adultos, foram registradas as primeiras posturas e o primeiro nascimento. A partir de então, o setor passou a obter várias posturas anuais, que variam de um a doze ovos. Mesmo assim, até 2013, houve apenas cinco nascimentos.

O aprimoramento das técnicas de incubação foi importante para aumentar a taxa de nascimento em 2014 e garantir o sucesso reprodutivo da espécie em cativeiro. O aprendizado pode ser aplicado também para outras espécies ameaçadas de extinção, como o cágado-de-hogeí (*Mesoclemmys hogei*), que atualmente está categorizado na lista nacional como criticamente ameaçado.

## Reptiles

### Tuberculate toadhead turtle

Among the births occurring in 2014, the technical team of the Reptile Sector was especially pleased with the birth of nine tuberculate toadhead turtles (*Mesoclemmys tuberculata*). The staff also predict the birth of more individuals to the beginning of 2015, since at the end of the year most incubated eggs had embryos in advanced stage of development.

For years the Reptile Sector has been dedicated to the reproduction of this species, until 2006, after a change in the handling of the adults, the staff recorded the first postures and the first birth. Since then, the Sector started to get several annual postures, ranging from one to twelve eggs. Even so, until 2013, there were only five births.

The improvement of incubation techniques was important to increase the birth rate in 2014 and ensure the reproductive success of the species in captivity. The learning can be also applied to other endangered species such as the Hoge's side-necked turtle (*Mesoclemmys hogei*), which is currently on the national list as Critically Endangered.



Foto: Cybele Lisboa/Acervo FPZSP

## Notícias da Fazenda *Farm News*

### DPR – Divisão de Produção Rural

#### COMPENSAÇÃO AMBIENTAL

A agricultura e a pecuária são atividades que geram emissões de GEEs – Gases de Efeito Estufa para a atmosfera, principalmente os gases compostos de carbono e de nitrogênio. Portanto, essas atividades podem contribuir para o aumento do efeito estufa e do aquecimento global, ao mesmo tempo que podem sofrer consequências desses fenômenos. Ciente desta questão, o PAP – Programa de Aprimoramento Profissional finalizou o trabalho de pesquisa intitulado *Estimativa das emissões de carbono proveniente das atividades da Fazenda do Zoo e sua neutralização por meio de técnicas de recomposição florestal*. A pesquisa propiciou mais subsídios e conhecimento sobre as fontes de emissões envolvidas nas atividades da Fazenda do Zoológico, gerenciada pela DPR – Divisão de Produção Rural. Em uma visão ampliada do problema, a DPR tem melhores condições de identificar oportunidades para reduzir emissões de GEEs e integrar novas práticas em suas estratégias de produção e no seu planejamento anual.



Foto: Acervo DPR/FPZSP

#### ENVIRONMENTAL COMPENSATION

Agriculture and livestock are activities that generate Greenhouse Gases (GHG) emissions into the atmosphere, mainly carbon and nitrogen composed gases. Therefore, these activities can contribute to the greenhouse effect and global warming, while they may also suffer consequences of these phenomena. Aware of this issue, the Professional Improvement Program (PAP) completed the research paper entitled “Estimate of Carbon Emissions from the Zoo Farm Activities and Neutralization by Means of Forest Recovery Techniques”. The study provided more subsidies and knowledge about the sources of emissions involved in the activities of the Zoo Farm, managed by DPR – Division of Rural Production. In a broader view of the problem, the DPR has better conditions to identify opportunities to reduce GHG emissions and integrate new practices in their production strategies and in its annual planning.

The DPR team adopts various farming techniques. One of them, known as no-till farming, provides several benefits for the soil and control of erosion processes, and also has a considerable potential of carbon sequestration, since there is no revolving of the soil. This technique is employed, currently, in all the areas intended for the production of summer and winter cereals.

The impact of Cool Farm Environmental Education Program was also measured. In this case, were calculated emissions of greenhouse gases, especially carbon dioxide (CO<sub>2</sub>), from all activities of the program throughout the year of 2014, which includes the closing event, teacher training activities and guided tours.

From these results, for the purpose of





Foto: Acervo DPR/FPZSP

A equipe da DPR adota várias técnicas agrícolas, sendo que uma delas, conhecida como plantio direto, além de proporcionar diversos benefícios para o solo e um controle dos processos erosivos, possui um potencial considerável de sequestro de carbono, por não haver revolvimento da terra. Essa técnica é empregada, atualmente, na totalidade das áreas destinadas à produção de cereais de verão e de inverno.

O impacto do Programa Fazenda Legal também foi mensurado. Nesse caso, foram calculadas as emissões de gases do efeito estufa, especialmente o dióxido de carbono ( $CO_2$ ), proveniente de todas as atividades do programa ao longo do ano de 2014, o que inclui o evento de encerramento, as atividades de formação de professores e as visitas monitoradas.

A partir desses resultados, para fins de conservação e compensação ecológica, foram plantadas mudas de espécies nativas, com a ajuda das crianças participantes. Essa prática de compensação imediata tem sido adotada por diversos setores da sociedade, por ser uma alternativa rápida, sustentável e economicamente viável de contrabalançar as perdas ambientais provenientes de atividades poluidoras das quais não se pode abrir mão. Com esse tipo de ação, é possível intensificar o sequestro de carbono da atmosfera, ajudando a conservar os recursos naturais e a biodiversidade ao mesmo tempo que cumpre um papel educador junto aos envolvidos.

conservation and ecological compensation, seedlings of native species were planted, with the help of the children participants. This practice of immediate compensation has been adopted by different sectors of society, for being a quick alternative, sustainable and economically viable to counteract environmental losses arising from polluting activities of which one cannot do without. With this type of action, it is possible to increase the carbon sequestration from the atmosphere, helping to conserve natural resources and biodiversity while fulfilling an educative role with the people involved.

### CLOSE TO THE COMMUNITY

The Division of Rural Production (DPR) carries out actions to increase its visibility to communities and towns near the Zoo Farm, where it operates. In 2014, the technical personnel of the farm cooperated with the Environment Week of Salto de Pirapora and Araçoiaba da Serra municipalities; in the latter, they also participated in the celebrations for

## Notícias da Fazenda *Farm News*

### DPR – Divisão de Produção Rural



Foto: Acervo DPR/FPZSP

#### PERTO DA COMUNIDADE

A DPR – Divisão de Produção Rural realiza ações para aumentar sua visibilidade junto às comunidades e cidades próximas à Fazenda do Zoológico, onde atua. Em 2014, os técnicos da fazenda colaboraram com a Semana do Meio Ambiente de Salto de Pirapora e Araçoiaba da Serra; nesta, participaram também das comemorações relativas ao aniversário da cidade. Ainda em comemoração ao Dia Mundial do Meio Ambiente, a equipe aproveitou a organização da Copa do Mundo em 2014 no Brasil para levar aos municípios próximos uma exposição de animais conservados por taxidermia, técnica pela qual os animais são empalhados de forma a manter suas características externas.

Um dos objetivos desta ação foi alertar a população sobre a fauna do nosso país, os biomas em que estão inseridos esses animais e as ameaças que sofrem. O diferencial foi que a mostra era relacionada aos Estados brasileiros em que ocorreram os jogos do torneio. Por meio de conversas com a equipe de educação ambiental, adultos e crianças conheceram o tema da sustentabilidade envolvendo as espécies e biomas abordados. Aproveitando que a mascote da Copa 2014 era um tatu-bola (*Tolypentis tricinctus*), a ação foi também uma oportunidade para divulgar o projeto *in situ* do tatu-canastra (*Priodontes maximus*), do qual a FPZSP – Fundação Parque Zoológico de São Paulo é uma das parceiras.

the anniversary of the town. Still in celebration of the World Environment Day, the team took advantage of the organization of the 2014 FIFA World Cup in Brazil to take to the nearby municipalities an exhibit of animals preserved by taxidermy, technique by which animals are stuffed in order to maintain their external characteristics.

One of the aims of this action was to alert the population about the fauna of our country, the biomes in which these animals are inserted and the threats they suffer. The twist was that the show was related to the Brazilian States where the tournament games were being held. Through conversations with the environmental education team, adults and children were sensitized to the issue of sustainability involving the species and biomes covered. Taking advantage of the fact that the 2014 World Cup mascot was a three-banded armadillo (*Tolypentis tricinctus*), the action was also an opportunity to publicize the project *in situ* of the giant armadillo (*Priodontes maximus*),



## EDUCAÇÃO AMBIENTAL IMPACTA CERCA DE 4.500 ESTUDANTES

O Programa de Educação Ambiental Fazenda Legal realizado em 2014 em parceria com as prefeituras municipais de Araçoiaba da Serra, Capela do Alto e Votorantim chegou a excelentes resultados. Por meio das secretarias de Meio Ambiente e de Educação dessas cidades, o programa formou 60 docentes para projetos ambientais em escolas, atendeu 1.500 crianças em monitorias e envolveu indiretamente em projetos escolares aproximadamente três mil alunos. O ano foi encerrado com um evento que contou com aproximadamente cem participantes. Além disso, mais 400 crianças de escolas públicas foram atendidas em buscas espontâneas.

Em paralelo, a DPR – Divisão de Produção Rural foi local para duas pesquisas de iniciação científica: *Regeneração de Copaíba (Copaifera langsdorffii Desf.) no fragmento florestal da Fazenda do Zoológico de São Paulo*, realizada pelo campus de Sorocaba da UFSCar – Universidade Federal de São Carlos, e o projeto de mestrado intitulado *Adubo orgânico: influência ambiental e uso*

from which FPZSP – São Paulo Zoo Foundation is one of the partners.

## ENVIRONMENTAL EDUCATION REACHES APPROXIMATELY 4,500 STUDENTS

The Cool Farm Environmental Education Program held in 2014 in partnership with the municipal administrations of Araçoiaba da Serra, Capela do Alto and Votorantim has reached excellent results. Through the Secretariats of Environment and Education of these municipalities, the program trained 60 teachers for environmental projects in schools, took 1,500 children in guided tours and indirectly involved around 3 thousand students in school projects. The year was closed with an event that was attended by approximately 100 participants. In addition, over 400 children



Foto: Acervo DPR/FPZSP

## Notícias da Fazenda *Farm News*

### DPR – Divisão de Produção Rural

*biotecnológico*, realizado pelo *campus* de Jaboticabal da Unesp – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho.

A equipe da DPR atendeu e deu suporte em trabalhos de quase uma centena de estudantes de ensino técnico, superior, pós-graduação e outros profissionais de instituições como o IAC – Instituto Agrônomo de Campinas, UFSCar, Unip – Universidade Paulista e Secretaria do Meio Ambiente de Sorocaba, prestou contribuições técnicas em reuniões do Conselho Municipal de Meio Ambiente de Araçoiaba da Serra e proferiu palestra no IX Encontro Científico de Biologia da UNIP, Campus Sorocaba.



Foto: Acervo DPR / FPZSP

### RECOMPOSIÇÃO FLORESTAL e PAISAGISMO ECOLÓGICO

A DPR – Divisão de Produção Rural está realizando recomposições florestais compensatórias, o que contribui para melhorar a estrutura física e a retenção da umidade do solo e, conseqüentemente, a conservação das nascentes. Com base em um termo de cooperação entre a FPZSP – Fundação Parque Zoológico de São Paulo e a empresa Águas de Araçoiaba, foi executada a manutenção por dois anos de mil mudas de espécies arbóreas nativas, um trabalho garantido em contrato e sem ônus para a Fundação. Adicionalmente, a DPR implementou um projeto de paisagismo ecológico para atender ao novo CECFAU – Centro de Conservação de Fauna do Estado de São Paulo (leia detalhes sobre este projeto no artigo sobre o CECFAU, na página 20).

from public schools have been attended in spontaneous searches.

In parallel, the DPR was home to two scientific initiation researches: Regeneration of Copaiba (*Copaifera langsdorffii* Desf.) in the forest fragment of the São Paulo Zoo Farm, held by the campus of Sorocaba of UFSCar – Federal University of São Carlos, and the master's project entitled "Organic Fertilizer: environmental influence and biotechnological use", conducted by Campus Jaboticabal of UNESP - São Paulo State University Julio de Mesquita Filho.

The team of DPR answered and gave support to nearly one hundred students of technical education, undergraduate and graduate programs and other professionals from institutions such as IAC - Agronomical Institute of Campinas, UFSCar, UNIP - Universidade Paulista and Sorocaba Environment Secretariat; provided technical contributions at meetings of the Municipal Council of Environment of Araçoiaba da Serra and lectured in the IX Biology Scientific Meeting of UNIP, Campus Sorocaba.

### FOREST RECOVERY AND ECOLOGICAL LANDSCAPING

The DPR is conducting compensatory forest replenishments nearby APPs - Permanent Preservation Areas, which contributes to improving the physical structure and soil moisture retention and, consequently, the conservation of water springs. Based on a cooperation agreement between FPZSP – São Paulo Zoo Foundation and the company Águas de Araçoiaba, maintenance was conducted for two years on a thousand seedlings of native tree species, a job guaranteed in contract and without cost to the Foundation. In addition, the DPR has implemented a project of ecological



## PRODUÇÃO DA FAZENDA DO ZOO

Dados de 2014, em kg

## ZOO FARM PRODUCTION

Data from 2014, in kg

Hortaliças Vegetables	34.540,0
Frutas Fruits	28.416,0
Grãos Grains	216.270,0
FORAGEIRAS Forages	471.521,0
Raízes e tubérculos Roots and tubers	1.392,0

Milho: vendas em leilão  
Corn: sales at auction



**600.000 kg**

(equivalente a  
10 mil sacas de 60 kg)  
(equivalent to  
10 thousand bags  
of 60 kg)



Foto: Acervo DPR/FPZSP

### PRODUÇÃO em 2014

A Fazenda do Zoo opera em uma área de 574 hectares, distribuídos entre benfeitorias, culturas, matas naturais e reflorestamentos. Seu planejamento de produção visa suprir as atuais demandas básicas da FPZSP – Fundação Parque Zoológico de São Paulo e gerar recursos financeiros extras. Seguindo as necessidades do Setor de Alimentação Animal, o planejamento está se reestruturando para enfatizar a produção de volumosos. Além disso, alguns parâmetros de qualidade foram redefinidos, visando à melhoria da alimentação dos animais. No quadro acima, um resumo dos resultados atingidos pela Fazenda do Zoo em 2014.

Além de alimentos, a Fazenda do Zoo forneceu 10.420 kg de materiais como madeiras, galhos, pinhas, sapés, bambus, mudas e cupinzeiros, que foram utilizados no PECA – Programa de Enriquecimento Comportamental Animal ou na construção, reforma, ornamentação e forração de recintos do parque.

landscaping in order to meet the needs of the new CECFAU – Wildlife Conservation Center of the State of São Paulo (read details about this project in the article on CECFAU, in this issue)

### PRODUCTION IN 2014

The Zoo Farm operates in an area of 574 hectares, distributed among buildings, cultures, natural forests and reforestation areas. Its production planning aims to supply the current basic demands of FPZSP – São Paulo Zoo Foundation and generate extra financial resources. Following the needs of the Animal Nutrition Sector, planning is being restructured to emphasize the production of forages. In addition, some quality parameters were redefined, aiming at the improvement of animal nutrition. The following is a summary of results achieved by the Zoo Farm in 2014.

In addition to food, the Zoo Farm provided 10,420 kg of materials such as wood, twigs, pine cones, thatches, bamboos, seedlings and termite mounds, which were used by PECA – Animal Behavioral Enrichment Program, or in the construction, renovation, decoration and lining of the park enclosures.



# População de aves

*Avian population*





MACHOS	FÊMEAS	INDETERMINADOS
<i>Males</i>	<i>Females</i>	<i>Undetermined</i>

342	305	1.039
-----	-----	-------

Tucano-de-bico-verde,  
*Ramphastos dicolorus*,  
Red-breasted Toucan

TOTAL 1.686

Veja o plantel detalhado em [www.zoologico.sp.gov.br](http://www.zoologico.sp.gov.br)  
Check the detailed animal collection at [www.zoologico.sp.gov.br](http://www.zoologico.sp.gov.br)



# População de **mamíferos** *Mammal population*

Foto: Paulo Gil/Acervo FPZSP





**Chimpanzé,  
*Pan troglodytes*,  
Chimpanzee**

**MACHOS**  
Males

**223**

**FÊMEAS**  
Females

**272**

**INDETERMINADOS**  
Undetermined

**5**

**TOTAL**

**500**

Veja o plantel detalhado em [www.zoologico.sp.gov.br](http://www.zoologico.sp.gov.br)  
Check the detailed animal collection at [www.zoologico.sp.gov.br](http://www.zoologico.sp.gov.br)



# População de répteis

*Reptile population*

Foto: Cybele Lisboa/Acervo FPZSP





Lagarto-rabo-de-macaco,  
*Corucia zebrata*,  
Solomon's Tree Skink

MACHOS	FÊMEAS	INDETERMINADOS
Males	Females	Undetermined

205

291

107

COLONIAS  
Colonies

2 TOTAL

603

Veja o plantel detalhado em [www.zoologico.sp.gov.br](http://www.zoologico.sp.gov.br)  
Check the detailed animal collection at [www.zoologico.sp.gov.br](http://www.zoologico.sp.gov.br)





# População de **anfíbios**

*Amphibian population*





**MACHOS**   **FÊMEAS**   **INDETERMINADOS**  
Males   Females   Undetermined

**Rã-flecha-azul,  
*Dendrobates tinctorius*,  
Blue-poison-frog**

**37**

**17**

**296**

**TOTAL 350**

Veja o plantel detalhado em [www.zoologico.sp.gov.br](http://www.zoologico.sp.gov.br)  
Check the detailed animal collection at [www.zoologico.sp.gov.br](http://www.zoologico.sp.gov.br)





# População de **invertebrados**

*Invertebrate population*

Foto: Paulo Gil/Acervo FZSP





**MACHOS**  
Males

**FÊMEAS**  
Females

**INDETERMINADOS**  
Undetermined

**Caranguejeira,  
*Grammostola rosea*,  
Chilean Rose Tarantula**

0

5

15

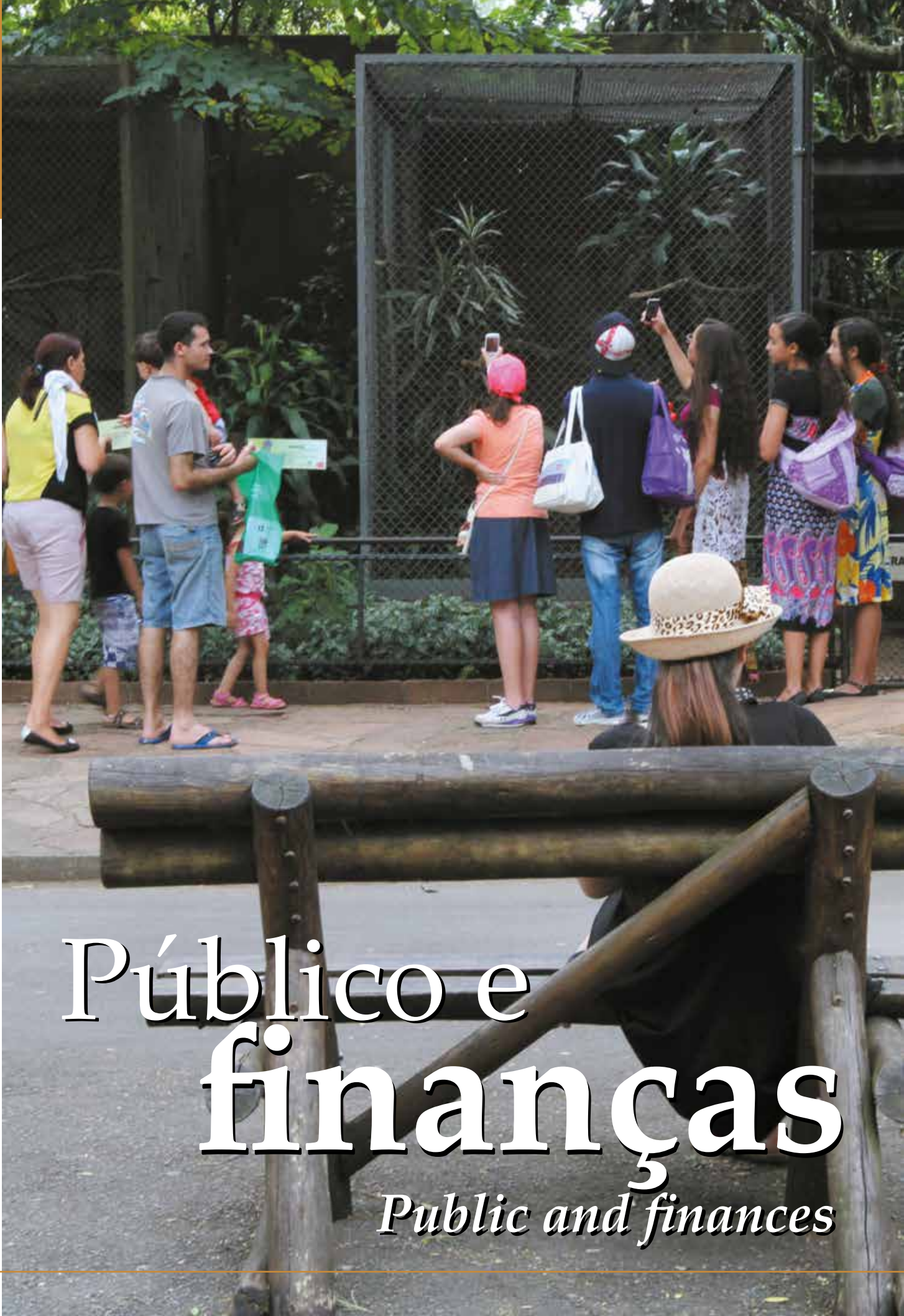
**COLONIAS**  
Colonies

**7 TOTAL**

**20**

Veja o plantel detalhado em [www.zoologico.sp.gov.br](http://www.zoologico.sp.gov.br)  
Check the detailed animal collection at [www.zoologico.sp.gov.br](http://www.zoologico.sp.gov.br)





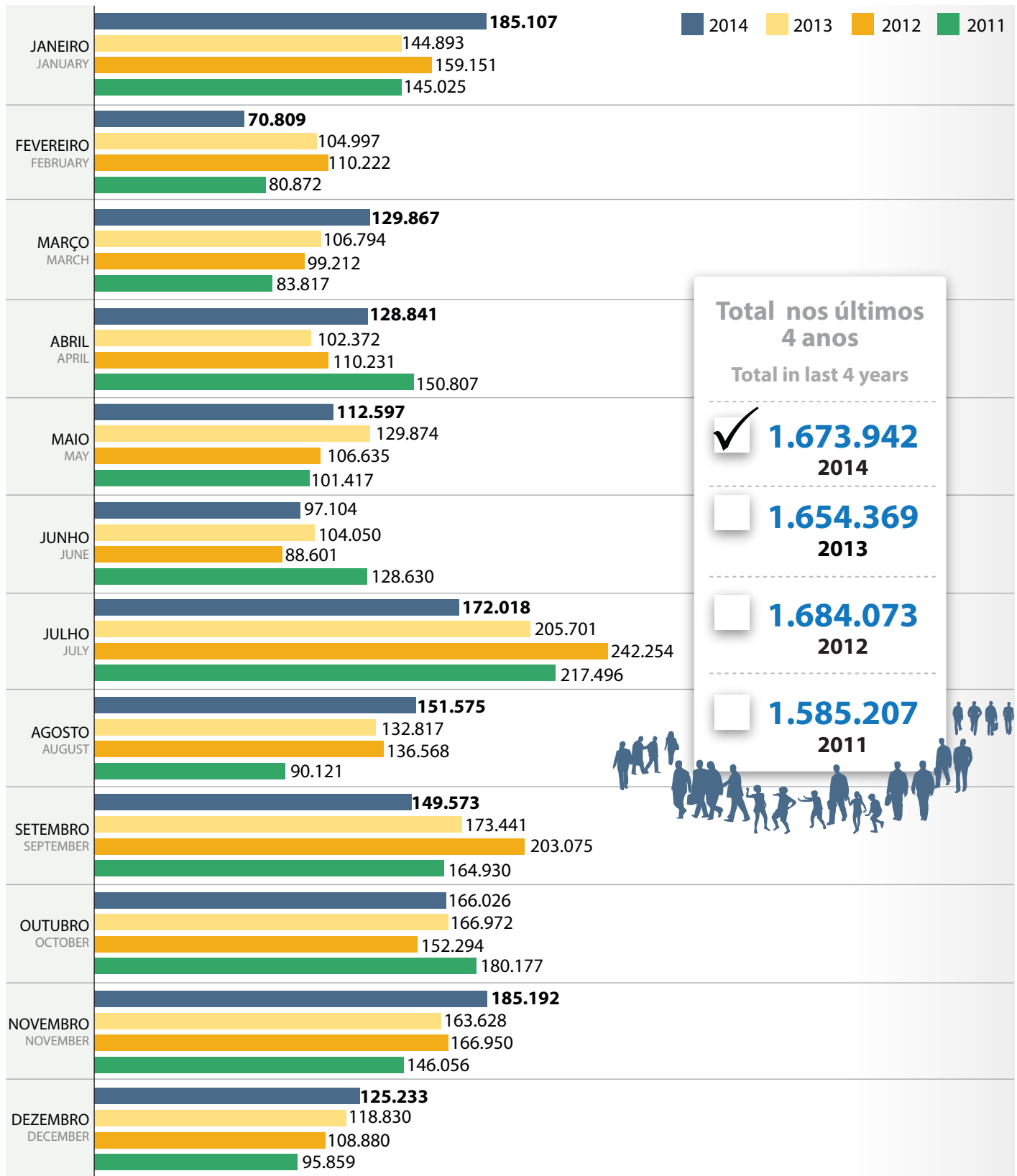
# Público e finanças

*Public and finances*



## FPZSP – Comparativo anual de visitação

*FPZSP – Comparative annual attendance*



FPZSP – Movimento de Público – Bilheteria Principal e Projeto Zootur – 2014  
 FPZSP – Main Ticket Office and Zootur Project Public Flow - 2014

Público pagante <i>Paying public</i>	JAN JAN	FEV FEB	MAR MAR	ABR APR	MAI MAY	JUN JUN	JUL JUL	AGO AUG	SET SEP	OUT OCT	NOV NOV	DEZ DEC	TOTAL
<b>Adultos</b> <i>Adults</i>	85.870	34.818	59.812	55.325	43.354	39.938	69.409	63.195	55.447	58.982	70.313	52.225	688.688
<b>Crianças</b> <i>Children</i>	32.121	9.942	17.682	16.742	14.383	13.490	31.041	21.603	20.117	25.063	23.878	18.148	244.210
<b>Estudantes (meia-entrada)</b> <i>Students (half-price tickets)</i>	24.466	7.836	15.158	12.687	11.459	10.369	20.487	16.782	14.352	17.852	19.569	14.043	185.060
<b>Alunos ensino fundamental</b> <i>Elementary school students</i>	0	307	1.893	7.132	9.264	3.791	716	5.952	11.750	14.974	14.208	4.024	74.011
<b>Crianças de entidades</b> <i>Children from institutions</i>	28	0	63	51	349	341	624	226	492	1.106	234	202	3.716
<b>Total pagantes</b> <i>Paying total</i>	142.485	52.903	94.608	91.937	78.809	67.929	122.277	107.758	102.158	117.977	128.202	88.642	1.195.685
Visitantes com entrada gratuita <i>Non-paying visitors</i>	JAN JAN	FEV FEB	MAR MAR	ABR APR	MAI MAY	JUN JUN	JUL JUL	AGO AUG	SET SEP	OUT OCT	NOV NOV	DEZ DEC	TOTAL
<b>Crianças</b> <i>Children</i>	10.339	5.368	8.740	8.182	6.835	8.416	16.531	15.238	14.867	16.505	19.236	12.939	143.196
<b>Portadores de deficiência</b> <i>People with disabilities</i>	1.185	480	810	767	572	611	1.094	845	1.288	1.439	1.585	790	11.466
<b>Convites promocionais</b> <i>Promotional invitations</i>	25	24	24	30	43	36	60	41	71	35	41	48	478
<b>Alunos</b> <i>Students</i>	0	64	3.060	6.306	6.854	1.946	717	3.902	10.832	8.143	9.603	3.600	55.027
<b>Professores</b> <i>Teachers</i>	0	41	469	1.200	1.494	627	126	952	2.095	2.254	2.522	783	12.563
<b>Crianças de entidades</b> <i>Children from institutions</i>	14	0	114	296	206	221	151	374	658	1.593	786	399	4.812
<b>Acompanhantes de entidades</b> <i>Companions from institutions</i>	8	15	24	95	81	89	188	150	340	528	377	161	2.056
<b>Total gratuitos</b> <i>Non-paying total</i>	11.571	5.992	13.241	16.876	16.085	11.946	18.867	21.502	30.151	30.497	34.150	18.720	229.598
<b>Total visitantes</b> <i>Total visitors</i>	154.056	58.895	107.849	108.813	94.894	79.875	141.144	129.260	132.309	148.474	162.352	107.362	1.425.283





**Bicho-pau,**  
*Phibalossoma phyllinum,*  
**Stick Insect**



## ZOO SAFÁRI – Movimento de Bilheteria – 2014

*Zoo Safari – comparative annual attendance – 2014*

Veículos próprios <i>Own vehicles</i>	JAN <i>JAN</i>	FEV <i>FEB</i>	MAR <i>MAR</i>	ABR <i>APR</i>	MAI <i>MAY</i>	JUN <i>JUN</i>	JUL <i>JUL</i>	AGO <i>AUG</i>	SET <i>SEP</i>	OUT <i>OCT</i>	NOV <i>NOV</i>	DEZ <i>DEC</i>	TOTAL
Público pagante <i>Paying public</i>	30.835	11.795	21.887	19.892	17.442	17.102	30.635	22.166	16.930	17.213	22.125	17.763	245.785
Público não pagante <i>Non-paying public</i>	216	119	131	136	261	127	239	149	334	339	715	108	2.874
<b>Total público visitante <i>Total paying public</i></b>	<b>31.051</b>	<b>11.914</b>	<b>22.018</b>	<b>20.028</b>	<b>17.703</b>	<b>17.229</b>	<b>30.874</b>	<b>22.315</b>	<b>17.264</b>	<b>17.552</b>	<b>22.840</b>	<b>17.871</b>	<b>248.659</b>

<b>Total de veículos <i>Total vehicles</i></b>	<b>5.421</b>	<b>2.199</b>	<b>4.800</b>	<b>4.191</b>	<b>3.249</b>	<b>3.039</b>	<b>6.287</b>	<b>4.163</b>	<b>3.104</b>	<b>2.589</b>	<b>3.785</b>	<b>2.931</b>	<b>45.758</b>
Adultos <i>Adults</i>	10.067	4.143	8.939	7.656	6.312	6.021	10.503	7.389	5.189	4.692	7.042	5.398	83.351
Meia-entrada <i>Half-price tickets</i>	8.108	2.701	5.823	5.049	4.300	4.053	9.590	5.246	3.803	3.488	4.691	4.068	60.920
Portadores de necessidades especiais <i>People with disabilities</i>	76	31	49	44	59	61	97	61	50	54	58	43	683
Convites promocionais <i>Promotional invitations</i>	4	0	0	0	2	1	19	0	3	0	2	2	33
<b>Total de visitantes <i>Total visitors</i></b>	<b>18.255</b>	<b>6.875</b>	<b>14.811</b>	<b>12.749</b>	<b>10.673</b>	<b>10.136</b>	<b>20.209</b>	<b>12.696</b>	<b>9.045</b>	<b>8.234</b>	<b>11.793</b>	<b>9.511</b>	<b>144.987</b>

Atos tur <i>(Vans)</i>	JAN <i>JAN</i>	FEV <i>FEB</i>	MAR <i>MAR</i>	ABR <i>APR</i>	MAI <i>MAY</i>	JUN <i>JUN</i>	JUL <i>JUL</i>	AGO <i>AUG</i>	SET <i>SEP</i>	OUT <i>OCT</i>	NOV <i>NOV</i>	DEZ <i>DEC</i>	TOTAL
Adultos <i>Adults</i>	1.074	274	653	531	561	392	843	569	358	403	445	532	6.635
Crianças <i>Children</i>	937	232	471	504	376	292	951	515	344	407	350	405	5.784
Alunos pagantes <i>Paying students</i>	67	0	81	432	524	338	270	279	895	1.020	463	110	4.479
Alunos não pagantes <i>Non-paying students</i>	0	0	0	0	95	0	31	0	44	79	460	0	709
Portadores de necessidades especiais <i>People with disabilities</i>	131	88	74	54	50	33	70	66	158	100	114	53	991
Acompanhantes não pagantes <i>Non-paying companions</i>	5	0	8	38	55	32	22	22	79	106	81	10	458
Portal <i>Portal</i>	10.582	4.445	5.920	5.720	5.369	6.006	8.478	8.168	6.341	7.203	9.134	7.250	84.616
<b>Total de visitantes <i>Total visitors</i></b>	<b>12.796</b>	<b>5.039</b>	<b>7.207</b>	<b>7.279</b>	<b>7.030</b>	<b>7.093</b>	<b>10.665</b>	<b>9.619</b>	<b>8.219</b>	<b>9.318</b>	<b>11.047</b>	<b>8.360</b>	<b>103.672</b>





Preguiça-comum,  
*Bradypus variegatus*,  
Tree toed sloth



FPZSP – BALANÇO ORÇAMENTÁRIO EM 31 DE DEZEMBRO DE 2014 (R\$)  
 FPZSP – Budget Balance on December 31, ST. 2014/in Brazilian Real (BRL)

RECEITA REVENUES					
TÍTULO TITLES	PREVISÃO PREVISION			EXECUÇÃO EXECUTION	DIFERENÇA DIFFERENCE
	INICIAL INITIAL	SUPLEMENTO REDUÇÃO SUPPLEMENT REDUCTION	TOTAL TOTAL		
<b>Receitas Correntes</b> <i>Currents Revenues</i>	<b>23.715.620,00</b>	<b>0,00</b>	<b>23.715.620,00</b>	<b>29.050.871,29</b>	<b>-5.335.251,29</b>
Receita Patrimonial <i>Patrimonial Revenue</i>	3.855.600,00	-219.600,00	3.636.000,00	4.132.340,10	-496.340,10
Receita Agropecuária <i>Agricultural Revenue</i>	362.004,00	6,00	362.010,00	0,00	362.010,00
Receita de Serviços <i>Services Revenue</i>	18.915.980,00	219.610,00	19.135.590,00	24.265.596,96	-5.130.006,96
Outras Receitas Correntes <i>Other Current Revenues</i>	582.036,00	-16,00	582.020,00	652.934,23	-70.914,23
<b>Subtotal</b> <i>Subtotal</i>	<b>23.715.620,00</b>	<b>0,00</b>	<b>23.715.620,00</b>	<b>29.050.871,29</b>	<b>-5.335.251,29</b>
Déficit Corrente <i>Current Deficit</i>	7.852.103,00	6.845.893,00	14.697.996,00	7.735.303,47	6.962.692,53
<b>Déficit Total</b> <i>Total Deficit</i>	<b>7.852.103,00</b>	<b>6.845.893,00</b>	<b>14.697.996,00</b>	<b>7.735.303,47</b>	<b>6.962.692,53</b>
<b>Total</b> <i>Total</i>	<b>31.567.723,00</b>	<b>6.845.893,00</b>	<b>38.413.616,00</b>	<b>36.786.174,76</b>	<b>1.627.441,24</b>

DESPESA EXPENDITURE					
TÍTULO TITLES	PREVISÃO PREVISION			EXECUÇÃO EXECUTION	DIFERENÇA DIFFERENCE
	INICIAL INITIAL	SUPLEMENTO REDUÇÃO SUPPLEMENT REDUCTION	TOTAL TOTAL		
<b>Créditos Orçament. e Suplem.</b> <i>Budget Credit and Supplements</i>	<b>31.567.723,00</b>	<b>6.845.893,00</b>	<b>38.413.616,00</b>	<b>36.786.174,76</b>	<b>1.627.441,24</b>
<b>Despesas Correntes</b> <i>Current Expenses</i>	<b>29.812.471,00</b>	<b>6.245.893,00</b>	<b>36.058.364,00</b>	<b>34.526.143,64</b>	<b>1.532.220,36</b>
Pessoal e Encargos Sociais <i>Personnel and Social Charges</i>	12.680.278,00	2.320.000,00	15.000.278,00	14.817.192,37	183.085,63
Outras Despesas Correntes <i>Other Current Expenses</i>	17.132.193,00	3.925.893,00	21.058.086,00	19.708.951,27	1.349.134,73
<b>Despesas de Capital</b> <i>Capital Expenditures</i>	<b>1.755.252,00</b>	<b>600.000,00</b>	<b>2.355.252,00</b>	<b>2.260.031,12</b>	<b>95.220,88</b>
Obras e Instalações <i>Construction and Installations</i>	1.755.252,00	600.000,00	2.355.252,00	2.260.031,12	95.220,88
<b>Subtotal</b> <i>Subtotal</i>	<b>31.567.723,00</b>	<b>6.845.893,00</b>	<b>38.413.616,00</b>	<b>36.786.174,76</b>	<b>1.627.441,24</b>
<b>Total</b> <i>Total</i>	<b>31.567.723,00</b>	<b>6.845.893,00</b>	<b>38.413.616,00</b>	<b>36.786.174,76</b>	<b>1.627.441,24</b>

Cotação do dólar em 31/12/2014 US\$1,0 = R\$2,6556  
 Dollar quotation in December, 31/2014 USD 1.0 = BRL, 2,6556



FPZSP – BALANÇO PATRIMONIAL ENCERRADO EM 31 DE DEZEMBRO DE 2014 E 2013 (R\$)  
 FPZSP – Patrimonial Balance on December 31 St. 2014 and 2013 / in Brazilian Real (BRL)

ATIVO / Assets

	2014	2013
<b>ATIVO CIRCULANTE / Current Assets</b>	<b>12.178.753,66</b>	<b>35.142.528,90</b>
<b>FINANCEIRO / Financial</b>	<b>12.178.753,66</b>	<b>17.141.340,53</b>
<b>Caixa e Equivalentes de Caixa / Cash and Cash Equivalents</b>	<b>9.849.564,73</b>	<b>14.259.602,68</b>
Caixa / Cash	212.035,49	17.119,85
Bancos / Banks	1.184.096,71	1.238.273,14
Aplicações Financeiras / Financial Applications	8.453.432,53	13.004.209,69
<b>Créditos e Valores de Curto Prazo / Short-term credits and values</b>	<b>2.329.188,93</b>	<b>2.881.737,85</b>
Créditos em Circulação / Circulation Credit	1.391.032,94	1.315.174,70
Estoques / Supply Stock	938.155,99	1.566.563,15
<b>ATIVO NÃO CIRCULANTE / NON-CURRENT ASSETS</b>	<b>17.842.239,81</b>	<b>18.001.188,37</b>
Investimento / Investment	0,05	0,05
<b>IMOBILIZADO / PROPERTY</b>	<b>17.842.239,76</b>	<b>18.001.188,32</b>
Bens Móveis / Movable	11.255.162,25	10.278.478,86
Bens Imóveis / Real Estate	16.959.686,80	17.321.652,35
Depreciação / Depreciation	-10.372.609,29	-9.598.942,89
<b>ATIVO REAL / TRUE ASSETS</b>	<b>30.020.993,47</b>	<b>35.142.528,90</b>
<b>ATIVO COMPENSADO / COMPENSATED ASSETS</b>	<b>0,00</b>	<b>39.299.862,92</b>
Responsabilidade por Títulos / Titles Liability	0,00	2.377.347,40
Comodato de Bens / Lending of Goods	0,00	1.505.957,20
Garantia de Valores / Value Warranty	0,00	24.050,76
Direitos e Obrigações Contratuais / Rights and Contractual Obligations	0,00	34.623.227,27
Outras Compensações / Others Compensations	0,00	769.280,29
<b>TOTAL DO ATIVO / TOTAL ACTIVE</b>	<b>30.020.993,47</b>	<b>74.442.391,82</b>

PASSIVO / LIABILITIES

	2014	2013
<b>PASSIVO CIRCULANTE / CURRENT LIABILITIES</b>	<b>2.802.102,84</b>	<b>7.818.993,09</b>
Depósitos / Deposits	0,00	764.707,13
Obrigações Trabalhistas a Pagar / Payable Labor Duties	373.536,24	6.928.710,15
Fornecedores e Contas a Pagar de Curto Prazo / Suppliers and Short-term Debts	1.548.781,15	125.575,81
Demais Obrigações de Curto Prazo / Other Short Term Liabilities	879.785,45	0,00
<b>PASSIVO NÃO CIRCULANTE / NON-CURRENT LIABILITIES</b>	<b>1.081.584,08</b>	<b>1.112.773,55</b>
Obrigações de Longo Prazo / Long-Term Liabilities	1.081.584,08	1.112.773,55
<b>PASSIVO REAL / TRUE LIABILITIES</b>	<b>3.883.686,92</b>	<b>8.931.766,64</b>
<b>SALDO PATRIMONIAL / PROPERTY BALANCE</b>		
<b>PATRIMÔNIO LÍQUIDO / NET ASSETS</b>	<b>26.137.306,55</b>	<b>26.210.762,26</b>
Patrimônio Social / Social Assets	25.004.188,44	24.660.823,20
Resultados Acumulados / Retained Earnings	1.133.118,11	1.549.939,06
<b>PASSIVO COMPENSADO / COMPENSATED LIABILITIES</b>	<b>0,00</b>	<b>39.299.862,92</b>
Compensações Passivas Diversas / General liability compensations	0,00	39.299.862,92
<b>TOTAL DO PASSIVO / TOTAL LIABILITIES</b>	<b>30.020.993,47</b>	<b>74.442.391,82</b>

FPZSP – BALANÇO FINANCEIRO EM 31 DE DEZEMBRO DE 2014 (R\$)  
 FPZSP – Financial Balance on December, 31 ST, 2014 / in Brazilian Real (BRL)

RECEITA REVENUE	
TÍTULOS TITLES	2014
<b>ORÇAMENTÁRIA BUDGET</b>	<b>29.050.871,29</b>
<b>RECEITAS CORRENTES CURRENT REVENUE</b>	<b>29.050.871,29</b>
Receita Patrimonial <i>Patrimonial Revenue</i>	4.132.340,10
Receita de Serviços <i>Services Revenue</i>	24.265.596,96
Outras Receitas Correntes <i>Other Current Revenues</i>	652.934,23
<b>EXTRA-ORÇAMENTÁRIA EXTRA-BUDGET</b>	<b>9.311.232,22</b>
Restos a Pagar não Processados <i>Unprocessed Remaining credits</i>	1.342.487,05
Restos a Pagar <i>Remaining Credits</i>	1.593.728,42
Outros Recebimentos Extra-Orç. <i>Other Extra-Budget Receivements</i>	6.274.151,45
Depósitos Restituíveis <i>Refundable Deposits</i>	100.865,30
<b>SALDO DO EXERCÍCIO ANTERIOR Previous Exercise Balance</b>	<b>14.259.645,00</b>
<b>CAIXA E EQUIVALENTES CASH AND EQUIVALENTS</b>	<b>14.259.645,00</b>
Caixa <i>Cash</i>	17.119,85
Bancos <i>Banks</i>	1.238.315,46
Aplicações Financeiras <i>Financial Investments</i>	13.004.209,69
<b>TOTAL TOTAL</b>	<b>52.621.748,51</b>

DESPESA EXPENSES	
TÍTULOS TITLES	2014
<b>ORÇAMENTÁRIA BUDGET</b>	<b>35.194.332,74</b>
<b>ORDINÁRIAS Ordinary Expenses</b>	<b>35.194.332,74</b>
Despesas Gerais <i>General Expenses</i>	35.194.332,74
<b>PAGAMENTOS EXTRA-ORÇAMENTÁRIO EXTRA-BUDGET PAYMENTS</b>	<b>7.577.851,04</b>
Restos a Pagar não Processados Ex.Ant. <i>Unprocessed Payable Remains from Previous Exercise</i>	3.745.664,29
Restos a Pagar Processados Ex. Ant. <i>Processed Payable Remains from Previous Exercise</i>	2.205.005,01
Restos a Pagar Inscritos <i>Inscribed Payable Remains</i>	1.526.316,44
Depósitos de Diversas Origens <i>Deposits of Several origins</i>	100.865,30
<b>SALDO P/ O EXERC. SEGUINTE Balance for the Following Exercise</b>	<b>9.849.564,73</b>
<b>DISPONÍVEL AVAILABLE</b>	<b>9.849.564,73</b>
Caixa <i>Cash</i>	212.035,49
Bancos <i>Banks</i>	1.182.910,28
Aplicações Financeiras <i>Financial Investments</i>	8.453.432,53
Outras Disponibilidades <i>Other Availabilities</i>	1.186,43
<b>TOTAL TOTAL</b>	<b>52.621.748,51</b>

Cotação do dólar em 31/12/2014 US\$1,0 = R\$2,6556  
 Dollar quotation in December, 31/2014 USD 1.0 = BRL, 2,6556



FPZSP – DEMONSTRAÇÃO DA VARIAÇÃO PATRIMONIAL EM 31 DE DEZEMBRO DE 2014 E 2013 (R\$)  
 FPZSP – Equity Variations Demonstration on December 31 St. 2014 and 2013 / in Brazilian Real (BRL)

<b>VARIAÇÕES PATRIMONIAIS QUANTITATIVAS / EQUITY QUANTITATIVE VARIATIONS</b>	<b>2014</b>	<b>2013</b>
<b>VARIAÇÕES PATRIMONIAIS AUMENTATIVAS / EQUITY INCREASING VARIATIONS</b>	<b>47.368.144,02</b>	<b>48.078.182,30</b>
<b>RESULTANTE DAS OPERAÇÕES / RESULTING FROM OPERATIONS</b>	<b>32.012.239,86</b>	<b>34.015.481,12</b>
<b>RECEITAS CORRENTES / CURRENT INCOME</b>	<b>28.946.036,11</b>	<b>24.938.405,65</b>
<b>Receita Patrimonial / Property Income</b>	<b>4.527.999,89</b>	<b>2.935.797,63</b>
Receitas de Aluguéis / Income from Rent	3.403.165,94	1.881.355,46
Receitas de Aplicações Financeiras / Income from Financial Investments	1.124.833,95	1.054.442,17
<b>Receita Agropecuária / Agricultural Income</b>	<b>809.947,04</b>	<b>451.507,00</b>
Receita de Produção / Production Income	809.947,04	451.507,00
<b>Receita de Serviços / Services Income</b>	<b>22.344.405,10</b>	<b>20.765.233,62</b>
Venda de Ingressos / Ticket Sales	22.344.405,10	20.765.233,62
<b>Outras Receitas Correntes / Other current incomes</b>	<b>1.263.684,08</b>	<b>785.867,40</b>
Multas e Juros de Mora / Fines and Interests	27.812,97	64.293,12
Indenizações e Restituições / Compensation and Refunds	625.121,26	706.574,28
Outras Receitas / Other Incomes	610.749,85	15.000,00
<b>OUTRAS VARIAÇÕES AUMENTATIVAS / OTHER INCREASING VARIATIONS</b>	<b>3.066.203,75</b>	<b>9.077.075,47</b>
Incorporações de Bens / Incorporation of Goods	635.764,40	4.478.491,43
Baixa de Obrigações / Obligation Ceasing	2.430.439,35	3.869.409,88
Receita Diferida / Deferred Income	0,00	729.174,16
<b>VPA - INDEPENDENTE DA EXECUÇÃO / VPA - INDEPENDENT OF EXECUTION</b>	<b>15.355.904,16</b>	<b>14.062.701,18</b>
<b>Subvenção Recebida / Grant received</b>	<b>7.797.263,33</b>	<b>8.649.681,65</b>
<b>VARIAÇÕES DIVERSAS / MISCELLANEOUS VARIATIONS</b>	<b>7.558.640,83</b>	<b>5.413.019,53</b>
Valores Diferidos / Deferred Values	2.975.102,16	0,00
Incorporação de Ativos / Assets Embedding	4.583.538,67	4.143.389,36
Desincorporação de Passivos / Unembedding of Liabilities	0,00	1.269.630,17
<b>VARIAÇÕES PATRIMONIAIS DIMINUTIVAS / EQUITY DECREASING VARIATIONS</b>	<b>2014</b>	<b>2013</b>
<b>VARIAÇÕES DIMINUTIVAS / DECREASING VARIATIONS</b>	<b>47.368.144,02</b>	<b>48.078.182,30</b>
Resultante das Operações / Resulting from Operations	<b>38.561.359,63</b>	<b>35.646.117,53</b>
<b>DESPESAS CORRENTES / CURRENT EXPENDITURE</b>	<b>38.256.633,87</b>	<b>31.115.157,26</b>
<b>PESSOAL E ENCARGOS / PERSONNEL AND CHARGES</b>	<b>14.817.192,37</b>	<b>13.601.059,99</b>
Remuneração à Pessoal / Staff remuneration	11.262.604,39	13.601.059,99
Encargos Patronais / Employer charges	3.554.587,98	0,00
<b>USO DE BENS, MATERIAIS E SERVIÇOS / USE OF GOODS, MATERIALS AND SERVICES</b>	<b>21.704.633,92</b>	<b>17.514.097,27</b>
Materiais / Materials	5.678.173,40	0,00
Serviços / Services	14.906.980,46	17.514.097,27
Depreciação, Amortização e Exaustão / Depreciation, Amortization and Depletion	1.119.480,06	0,00
<b>OUTRAS VARIAÇÕES DIMINUTIVAS / OTHER DECREASING VARIATIONS</b>	<b>1.734.807,58</b>	<b>0,00</b>
Pasep / Pasep	57.715,01	0,00
Provisões Diversas / Miscellaneous Provisions	1.677.092,57	0,00
<b>DESPESA DE CAPITAL / EQUITY EXPENDITURE</b>	<b>304.725,76</b>	<b>4.530.960,27</b>
Investimentos / Investments	304.725,76	4.530.960,27
<b>INDEPENDENTE DA EXECUÇÃO ORÇAMENTÁRIA / INDEPENDENT FROM BUDGET EXECUTION</b>	<b>7.673.666,28</b>	<b>10.882.125,71</b>
<b>MUTAÇÕES PASSIVAS / PASSIVE MUTATIONS</b>	<b>7.673.666,28</b>	<b>10.882.125,71</b>
Transferência de Ativos / Transfer of Assets	13.381,66	7.554.774,49
Baixa de Bens por Roubo, Extravio ou Morte / Deduction of goods by theft, misdirection or death	127.616,95	1.073.383,11
Valores Diferidos / Deferred Values	2.911.797,58	0,00
Incorporação de Obrigações / Incorporation of Obligations	4.620.870,09	2.253.968,11
<b>RESULTADO PATRIMONIAL / EQUITY RESULT</b>	<b>1.133.118,11</b>	<b>1.549.939,06</b>
<b>SUPERÁVIT VERIFICADO / SURPLUS VERIFIED</b>	<b>1.133.118,11</b>	<b>1.549.939,06</b>



## ZOOLOGICO DE SÃO PAULO

### Fundação Parque Zoológico de São Paulo

Av. Miguel Estéfano, 4.241 - CEP 04301-905  
Água Funda – São Paulo – SP – Tel.: 55 (11) 5073-0811  
www.zoologico.sp.gov.br

### Coordenação / Coordination

Paulo Magalhães Bressan - Diretor-Presidente  
Maria Luiza Gonçalves - Diretoria-Relações com o Mercado

### Conselho Editorial da FPZSP / Editorial Board

Paulo Magalhães Bressan - Diretor-Presidente  
João Batista da Cruz - Diretor Técnico-Científico  
Fátima Ap. V.V. Roberti - Diretora Administrativa  
Maria Luiza Gonçalves - Diretoria-Relações com Mercado

### Reportagem e texto / Articles and reports

Cassiano Polesi-MTb 15.340/SP/Editoria de Arte  
Ilton Caldeira-MTb 26.560/SP/Editoria de Arte

### Projeto Gráfico e Editoração / Graphic Project and Publishing

Alex Silva/Renato Brandão/Ronald Capristo Trapino/Editoria de Arte

### Capa / Cover

Arara-azul-de-lear (*Anodorhynchus leari*)  
Foto: Paulo Gil/Acervo FPZSP

### Fotos / Publishing

Acervo ABRAVAS  
Acervo DPR/FPZSP  
Carlos Nader/FPZSP  
Cauê Monticelli/FPZSP  
Cybele Lisboa/FPZSP  
Fernanda Vaz/FPZSP  
JJ/FPZSP  
Kátia Rancura/FPZSP  
Paulo Gil/FPZSP  
Thatiane Antunes/Acervo FPZSP  
Valdo TJ/Editoria de Arte  
Existem animais diversos de natureza, que não são do plantel.

### Revisão geral / General revision

Maria Luiza Gonçalves  
Mauro Negres/Editoria de Arte

### Revisão técnica / Technical revision

DCB - Divisão de Ciências Biológicas  
Ana Maria Beresca – Bióloga-Chefe da DCB  
Cybele Sabino Lisboa – Bióloga-Chefe do Setor de Répteis  
Fernanda Junqueira Vaz Guida – Bióloga-Chefe do Setor de Aves  
Cauê Monticelli – Biólogo-Chefe do Setor de Mamíferos  
Katia Rancura – Bióloga-Chefe da Divisão de Educação e Difusão

### Inglês / English

Carlos Nader/Editoria de Arte

### Impressão e acabamento / Printing and finishing

CGP SOLUTIONS LTDA EPP





**Porco selvagem,  
*Phacochoerus africanus*,  
Wharthog**



