

04.04 | quarta-feira | Wednesday

- 20:00-21:15 Entrega de documentação | *Registration*
- 21:15-21:45 Sessão de Abertura | *Opening Session (in Portuguese)*
- 21:45-22:30 Conferência Inaugural | *Opening Conference*
 Chairman | **Axel Cleeremans**
Enhancing brain and cognition: A theory-driven approach
Lorenza Colzato

04.04**05.04 | quinta-feira | Thursday****1st session - Cognitive enhancement**Moderator - **Rainer Goebel**

- 09:00-09:15 Abertura | *Opening remarks*
- 09:15-09:45 *Enhancing human cognition using noninvasive brain stimulation*
Alexander Sack
- 09:50-10:20 *Cosmetic neurology: Ethical considerations and public attitudes*
Anjan Chatterjee
- 10:25-10:55 *Cognitive enhancement and doping in sport*
Jean-Noël Missa
- 11:00-11:30 Café, sessão de posters e contactos
Coffee, posters session and contacts with faculty
- 11:30-12:15 Conferência | *Keynote lecture*
The neuroscience of working memory capacity and training
Torkel Klingberg
- 12:30-13:00 Discussão | *Morning Discussion*
- 13:00-14:30 Almoço | *Lunch*
- 14:30-15:30 Apresentações orais posters - Investigadores apoiados
Posters oral presentations - Grant holders
 Moderator | **Mário Simões**
- 15:30-16:00 Café, sessão de posters e contactos
Coffee, posters session and contacts with faculty
- 16:00-17:00 Cont.
 Apresentações orais posters - Investigadores apoiados
Posters oral presentations - Grant holders

05.04**06.04 sexta-feira | Friday****2nd session - Amplified states of consciousness**Moderator - **Caroline Watt**

- 09:00-09:15 Abertura | *Opening remarks*
- 09:15-09:45 *Derangement of the senses or alternate epistemological pathways?*
Research on alterations of consciousness and human potentials
Etzel Cardeña
- 09:50-10:20 *Ayahuasca as a mind enhancer - its knowledge and potential*
Olga Silva, Mário Simões
- 10:25-10:55 *Enhancing the mind in Ancient Greece*
Yulia Ustinova
- 11:00-11:30 Café, sessão de posters e contactos
Coffee, posters session and contacts with faculty
- 11:30-12:15 Conferência | *Keynote lecture*
Regulation of attention and emotions by meditation: Neurophysiological basis and implications for mental and physical health
Antoine Lutz
- 12:30-13:00 Discussão | *Morning Discussion*
- 13:00-14:30 Almoço | *Lunch*
- 14:30-16:30 *Parallel Workshops (W)*
W 1 – Room Braga
Wise plants
 Moderator | **Mário Simões**
 Invited discussants: **Tania Re, Olga Silva**
- W 2 – Room Conferências**
Meditation
 Moderator | **Etzel Cardeña**
 Invited discussants: **Antoine Lutz, Yulia Ustinova**
- W 3 – Room Auditorium; simultaneous translation will be assured**
Impact of AI in science, organization and the arts
 Moderator | **Nuno Sousa**
 Invited discussants: **Gonzalo de Polavieja, Mattia Bergomi**
- W 4 – Room Medicoteca**
Neurostimulation - a new tool for neuroenhancement?
 Moderator | **Miguel Castelo-Branco**
 Invited discussants: **Rainer Goebel, Alexander Sack**
- 17:00-18:00 *Get-together Cheese & Wine*

06.04**07.04 sábado | Saturday****3rd session - Collective intelligence**Moderator - **Rui Costa**

- 09:00-09:15 Abertura | *Opening remarks*
- 09:15-09:45 *Understanding the world collectively*
Gonzalo de Polavieja
- 09:50-10:20 *Simple minds living in complex social worlds*
Rui Oliveira
- 10:25-10:55 *Brain vs. machine control, which one gets the power?*
Jose Carmena
- 11:00-11:30 Café, sessão de posters e contactos
Coffee, posters session and contacts with faculty
- 11:30-12:15 Conferência | *Keynote lecture*
Collective intelligence as a central characteristic of small groups
Christopher Chabris
- 12:30-13:00 Discussão | *Morning Discussion*
- 13:00-14:30 Almoço | *Lunch*
- 14:30-16:30 Mesa-redonda | *Round-table*
Ethics of enhancement
 Chairman | **Axel Cleeremans**
 Participants: **Lorenza Colzato, Etzel Cardeña, Anjan Chatterjee, Jean-Noël Missa**

Inscrição | Registration Fee

- €180
 €70 - para estudantes universitários até aos 25 anos e estudantes de doutoramento
 - for university students under the age of 25 and PhD students
 Estes valores não incluem refeições | *These amounts do not include meals*

A tradução simultânea será assegurada em inglês/português e português/inglês, excluindo os *workshops*
Simultaneous translation will be assured from English to Portuguese and vice-versa, excluding workshops

Inscrições limitadas | *Limited number of registrations*

Inscrição online | *Online registration* - www.fundacaobial.com

07.04

AQUÉM E ALÉM DO CÉREBRO

BEHIND AND BEYOND THE BRAIN



Comissão organizadora | *Organizing committee*

AXEL CLEEREMANS (Brussels) - President

ETZEL CARDEÑA (Lund)

MIGUEL CASTELO-BRANCO (Coimbra)

RUI COSTA (New York and Lisbon)

RAINER GOEBEL (Maastricht)

MÁRIO SIMÕES (Lisbon)

CAROLINE WATT (Edinburgh)

Local do Simpósio | *Symposium's Venue*

Casa do Médico • Rua Delfim Maia, 405 • 4200-256 Porto
Tel. +351 22 507 0100

Secretariado | *Secretariat*

À Av. da Siderurgia Nacional
4745-457 Coronado (S. Romão e S. Mamede) • Portugal
Tel. +351 22 986 6100 • Fax +351 22 986 6199
www.fundacaobial.com • fundacao@bial.com

Program, conference and poster abstracts

Download app



Hotéis <i>Hotels</i>	Single	Duplo <i>Double</i>	Localização <i>Location</i>
Ipanema Porto****	€82,00 ^a	€85,00 ^a	Boavista 15' by taxi
Fénix Porto****	€84,00 ^a	€87,00 ^a	

Efetuar reservas diretamente no Hotel (citar Fundação Bial e o Simpósio)
Make your reservation directly with the Hotel (do refer Fundação Bial and the Symposium)
Tel: +351 22 619 4100 | <http://12simposiobial.hfhotels.com/>

*Preços especiais para reservas até | *Special prices for reservations until 2018.03.01*

FUNDAÇÃO

Bial

Instituição de utilidade pública
Institution of public utility

PPTC-18MF-X01



Mattia Bergomi Investigador no *Collective Behavior Lab, Champalimaud Centre for the Unknown*, Programa de Neurociências, Lisboa, Portugal. Interesses científicos: topologia algébrica - análise topológica de dados, variedades topológicas de dimensão superior, homologia persistente e persistência multidimensional, topologia de sistemas dinâmicos;

aprendizagem de máquinas - redes de crenças profundas, memória e criatividade na inteligência artificial, aprendizagem por reforço, granularidade ótima para análise de séries temporais multivariadas.

Researcher at Collective Behavior Lab, Champalimaud Centre for the Unknown, Neuroscience Programme, Lisbon, Portugal. Scientific interests: algebraic topology - topological data analysis, topology of high-dimensional varieties, persistent homology and multi-dimensional persistence, topology of dynamical systems; machine learning - deep belief networks, memory and creativity in artificial intelligence, reinforcement learning, optimal granularity for multivariate time series analysis.



Etzel Cardeña *Thorsen Professor* de Psicologia, Departamento de Psicologia, Universidade de Lund, Suécia. Interesses científicos: psicologia das experiências excecionais/estados não ordinários de consciência, fenómenos parapsicológicos, neurofenomenologia da hipnose, dissociação, perturbações dissociativas e divagação mental, estados alterados de consciência e parapsicologia.

Thorsen Professor of Psychology, Department of Psychology, Lund University, Sweden. Scientific interests: the psychology of anomalous experiences/non-ordinary mental expressions, parapsychological phenomena, neurophenomenology of hypnosis, dissociation, dissociative disorders and mind wandering, altered states of consciousness and parapsychology.



Jose Carmena Professor de Engenharia Elétrica e Neurociências, Departamento de Engenharia Elétrica e de Ciências da Computação, *Helen Wills Neuroscience Institute*. Universidade da Califórnia, Berkeley, EUA. Interesses científicos: dinâmica das redes neuronais de larga-escala envolvidas na aprendizagem, mecanismos neuronais da ação, controlo motor e neuroplasticidade. Interação mente-máquina, algoritmos para a adaptação da descodificação de um circuito fechado, sistema neuroprotético e computação de conjuntos de redes neuronais.

motor and neuroplasticity. Interação mente-máquina, algoritmos para a adaptação da descodificação de um circuito fechado, sistema neuroprotético e computação de conjuntos de redes neuronais.

Professor of Electrical Engineering and Neuroscience, Department of Electrical Engineering and Computer Sciences, Helen Wills Neuroscience Institute, University of California, Berkeley, USA. Scientific interests: large-scale neural circuit dynamics during learning, neural mechanisms of action, motor control and neuroplasticity. Brain-machine interface, algorithms for closed circuit decoder adaptation, neuroprosthetic systems and sets of neural networks computation.



Miguel Castelo-Branco Professor de Biofísica e Matemática e Ciências da Visão e Diretor do IBILI e ICNAS, Universidade de Coimbra, Portugal. Interesses científicos: neurociências sensoriais e cognitivas em populações saudáveis e doentes.

Professor of Biophysics and Mathematics and Visual Sciences and Director of IBILI and ICNAS, University of Coimbra, Portugal. Scientific interests: sensory and cognitive neuroscience in healthy and ill populations.



Christopher Chabris Professor, *Geisinger Health System*, Lewisburg, Pensilvânia, EUA; Professor Associado de Psicologia, *Union College*, Schenectady, Nova Iorque, EUA. Interesses científicos: atenção, inteligência (individual, coletiva e social), genética comportamental, tomada de decisão, jogos de vídeo e ciência cognitiva.

Professor, Geisinger Health System, Lewisburg, Pennsylvania, USA; Associate Professor of Psychology, Union College, Schenectady, New York, USA. Scientific interests: attention, intelligence (individual, collective, and social), behavior genetics, decision-making and video games and cognitive science.



Anjan Chatterjee *Elliot Professor* de Neurologia, Departamento de Neurologia, Escola de Medicina, Universidade de Pensilvânia, Filadélfia, EUA. Interesses científicos: ética da transformação tecnológica da experiência humana, neurologia cosmética e ética da neuropotencialização, neurociência da estética e da arte, abstração de formas e formas de abstração, linguagem figurativa em indivíduos saudáveis e afásicos, inteligência espacial e centro de aprendizagem.

Elliot Professor of Neurology, Department of Neurology, University of Pennsylvania School of Medicine, Philadelphia, USA. Scientific interests: ethics of technological transformation of human experience, cosmetic neurology and the ethics of neuroenhancement, the neuroscience of aesthetics and art, abstraction of forms and forms of abstraction, figurative language in aphasic and healthy individuals, spatial intelligence and learning center.



Axel Cleeremans Diretor de Investigação, Grupo da Consciência, Cognição e Computação, Universidade Livre de Bruxelas, Bélgica. Interesses científicos: consciência e aprendizagem implícita, modelos de cognição consciente e não consciente, rede neuronal de processos cognitivos.

Research Director, Consciousness, Cognition & Computation Group, Université Libre de Bruxelles, Belgium. Scientific interests: consciousness and implicit learning, models of conscious and unconscious cognition, neural network of cognitive processes.



Lorenza Colzato Professora de Potencialização Cognitiva, Departamento de Psicologia Cognitiva, Instituto de Neurociência Cognitiva, Faculdade de Psicologia, *Ruhr-University Bochum*, Alemanha; Investigadora Principal, Unidade de Psicologia Cognitiva, *Leiden University*, Holanda. Interesses científicos: potencialização cognitiva e cerebral visando melhorar o

desempenho de indivíduos saudáveis, mediante intervenção nutricional (tirosina, triptofano, gaba, colina, probióticos) e estimulação transcutânea do nervo vago.

Professor of Cognitive Enhancement, Department of Cognitive Psychology, Institute of Cognitive Neuroscience, Faculty of Psychology, Ruhr-University Bochum, Germany; Principal Investigator, Cognitive Psychology Unit, Leiden University, The Netherlands. Scientific interests: brain and cognitive enhancement aimed at improving performance in healthy individuals, through nutritional interventions (tyrosine, tryptophan, gaba, choline, probiotics) and transcutaneous vagus nerve stimulation.



Rui Costa Professor de Neurociências e Neurologia, Universidade Columbia, e Investigador Principal no *Columbia's Zuckerman Institute*, Nova Iorque, EUA. Co-diretor do *Champalimaud Research* e Investigador Principal do *Neurobiology of Action Lab*, *Champalimaud Centre for the Unknown*, Programa de Neurociências, Lisboa, Portugal. Interesses científicos: mecanismos moleculares, celulares e de sistemas de geração da ação, sequência e aprendizagem de competências, ações intencionais vs. hábitos, abstração de diferentes níveis para o estudo das perturbações cognitivas e senso-motoras em modelos de rato (PD, TOC, NFI e autismo).

Professor of Neuroscience and Neurology, Columbia University and Principal Investigator at Columbia's Zuckerman Institute, New York, USA. Co-director of Champalimaud Research and Principal Investigator of the Neurobiology of Action Lab., Champalimaud Centre for the Unknown, Neuroscience Programme, Lisbon, Portugal. Scientific interests: molecular, cellular and systems mechanisms of action generation, sequence and skill learning, goal-directed actions versus habits, across-level approach to study cognitive and sensorimotor disorders in mouse models (PD, OCD, NFI and autism).



Gonzalo de Polavieja Investigador Principal do *Collective Behavior Lab, Champalimaud Centre for the Unknown*, Programa de Neurociências, Lisboa, Portugal. Interesses científicos: comportamento quantitativo, neurobiologia da tomada de decisão e da aprendizagem, comportamento coletivo, interações sociais e biologia matemática.

Principal Investigator of Collective Behavior Lab, Champalimaud Centre for the Unknown, Neuroscience Programme, Lisbon, Portugal. Scientific interests: quantitative behavior, neurobiology of decision-making and learning, collective behavior, social interactions and mathematical biology.



Rainer Goebel Professor de Neurociência Cognitiva, Faculdade de Psicologia e Neurociência, Universidade de Maastricht, Holanda. Diretor e fundador do *Maastricht Brain Imaging Centre (M-BIC)*. Interesses científicos: representações neuronais no cérebro e o modo como estas são processadas para permitir funções perceptivas e cognitivas específicas, correlatos neuronais da percepção visual, aplicações clínicas nas interfaces cérebro-computador (ICC) e estudos de *neurofeedback*.

Professor of Cognitive Neuroscience, Faculty of Psychology and Neuroscience, Maastricht University, The Netherlands. Founding director of the Maastricht Brain Imaging Centre (M-BIC). Scientific interests: neuronal representations in the brain and how they are processed to enable specific perceptual and cognitive functions, neural correlates of visual awareness, clinical applications in brain computer interfaces (BCIs) and neurofeedback studies.



Torkel Klingberg Professor de Neurociências Cognitiva, *Karolinska Institute*, Estocolmo, Suécia; Diretor do *CognitionMatters.org*. Interesses científicos: desenvolvimento do cérebro da criança e competências académicas, educação, treino cognitivo e treino da memória de trabalho.

Professor of Cognitive Neuroscience, Karolinska Institute, Stockholm, Sweden; Head of CognitionMatters.org. Scientific interests: child brain development and academic abilities, education and cognitive training and working memory training.



Antoine Lutz Investigador Principal no INSERM, *Lyon Neuroscience Research Center*, no grupo de investigação *Cerebral Dynamic and Cognition*, Bron, França. Interesses científicos: estudos comportamentais e de neuroimagem da consciência, neurofenomenologia, relação entre a

neuroplasticidade e o treino mental, bases neurobiológicas da meditação e o seu impacto em processos biológicos periféricos relevantes para a saúde física e mental, neuroimagem funcional, estudo do cérebro em estados de repouso para analisar diferenças individuais.

Tenured scientist at INSERM, Lyon Neuroscience Research Center, team Cerebral Dynamic and Cognition, Bron, France. Scientific interests: behavioral and brain imaging studies of consciousness, neurophenomenology, relation between neuroplasticity and mental training, neurobiological basis of meditation and their impact on peripheral biological processes relevant to physical and mental health, functional brain imaging, study of brain resting states to study individual differences.



Jean-Noël Missa Diretor de Investigação do *National Fund for Scientific Research*, Bélgica; Professor de Filosofia e Ética, Universidade Livre de Bruxelas, Bélgica, e Diretor do *Center for Interdisciplinary Research in Bioethics*. Interesses científicos: história, filosofia e ética da biomedicina - neurociências e psiquiatria biológica -, ética e filosofia do "doping".

Research Director at the National Fund for Scientific Research, Belgium; Professor of Philosophy and Ethics, Université Libre de Bruxelles, Belgium, and Director of the Center for Interdisciplinary Research in Bioethics. Scientific interests: history, philosophy and ethics of biomedicine - neuroscience and biological psychiatry -, ethics and philosophy of doping.



Rui Oliveira Investigador Principal do Grupo de Investigação em Biologia Integrativa do Comportamento, Instituto Gulbenkian de Ciência; Professor Catedrático e Reitor do ISPA - Instituto Universitário, Lisboa, Portugal. Interesses científicos: neurobiologia do comportamento social, modulação social do cérebro e do comportamento, evo-devo da cognição social, mecanismos genómicos e epigenéticos da plasticidade social, enviesamento cognitivo e suscetibilidade/resiliência à doença.

Principal Investigator of the Integrative Behavioural Biology Research Group, Gulbenkian Institute of Science; Professor of Psychobiology and Dean of ISPA - University Institute, Lisbon, Portugal. Scientific interests: neurobiology of social behavior, social modulation of brain and behavior, evo-devo of social cognition, genomic and epigenetic mechanisms of social plasticity, cognitive bias and susceptibility/resilience to disease.



Tania Re Professora Assistente de Etnomedicina e Etnopsicologia. Psicóloga, Antropologista Médica, Fundadora e membro da Direção da *UNESCO Chair "Health Anthropology, Biosphere and Healing systems"*, Universidade de Génova, Itália. Investigadora e bolsista no *Regional Centre for Phytotherapy (CERFIT)*, *Careggi Hospital*, Florença, Itália. Interesses científicos: antropologia médica, etnomedicina, fenomenologia dos estados alterados de consciência e medicina tradicional.

Assistant Professor of Etnomedicine and Ethnopsychology. Psychologist, Medical Anthropologist, Founder and Board Member of the UNESCO Chair "Health Anthropology, Biosphere and Healing systems", University of Genoa, Italy. Researcher and fellow at the Regional Centre for Phytotherapy (CERFIT), Careggi Hospital, Florence, Italy. Scientific interests: medical anthropology, etnomedicine, phenomenology of altered states of consciousness and traditional medicines.



Jordi Riba Diretor do *Human Neuropsychopharmacology Research Group*, Instituto de Investigação Biomédica Sant Pau; Professor de Farmacologia, Escola de Enfermagem, Hospital Sant Pau, Barcelona, Espanha. Interesses científicos: farmacologia comportamental, neurofarmacologia humana, abuso de drogas, pacientes neurológicos e psiquiátricos, técnicas de neuroimagem e neurofisiológicas, investigação em neurofenomenologia da *Ayahuasca* e potencial terapêutico.

Head of the Human Neuropsychopharmacology Research Group, Institute for Biomedical Research Sant Pau; Professor of Pharmacology, School of Nursing, Hospital Sant Pau, Barcelona, Spain. Scientific interests: behavioral pharmacology, human neuropharmacology, drug abuse, neurologic and psychiatric patients, neuroimaging and neurophysiological techniques, research on Ayahuasca neurophenomenology and therapeutic potential.



Alexander Sack Vice-Reitor e Diretor de Investigação, Faculdade de Psicologia e Neurociências, Departamento de Neurociências Cognitivas, Universidade de Maastricht, Holanda. Interesses científicos: mecanismos de comunicação para potenciar a cognição humana, ritmos cerebrais e percepção

multissensorial, uso do equipamento necessário para medição simultânea de fMRI, TMS e EEG, modulação de redes não correlacionadas em fase precoce da doença de Alzheimer, predição de comportamento violento futuro de criminosos antisociais e recuperação do cérebro após um AVC.

Vice-Dean and Research Director, Faculty of Psychology and Neuroscience, Department of Cognitive Neuroscience, Maastricht University, The Netherlands. Scientific interests: communication mechanisms for enhancing human cognition, brain rhythms and multisensory perception, use of equipment required for simultaneous fMRI, TMS & EEG measurements, modulation of not correlated networks in early Alzheimer's disease, prediction of future violent behavior of antisocial offenders and brain recovery after stroke.



Olga Silva Professora Associada de Farmacognosia e de Plantas Medicinais e Fitoterapia, Departamento de Ciências Farmacológicas, Diretora do Laboratório de Farmacognosia, Faculdade de Farmácia da Universidade de Lisboa, Portugal. Interesses científicos: farmacognosia, etnofarmacologia, plantas medicinais e fitoterapia, qualidade, segurança e modo de ação de plantas usadas na Medicina Tradicional de países da Lusofonia.

Associate Professor of Pharmacognosy and Medicinal Plants and Phytotherapy, Department of Pharmacological Sciences, Director of the Laboratory of Pharmacognosy, Faculty of Pharmacy, University of Lisbon, Portugal. Scientific interests: pharmacognosy, ethnopharmacology, medicinal plants and phytotherapy, quality, safety and mode of action of plants used in Traditional Medicine of Lusophony countries.



Mário Simões Professor de Psiquiatria e de Ciências da Consciência e Diretor do LIMMIT - Laboratório de Interação Mente-Matéria de Intenção Terapêutica, Faculdade de Medicina de Lisboa, Portugal. Interesses científicos: psicologia e psicofisiologia dos estados alterados de consciência, etnomedicina, experiências excecionais humanas e psicologia e espiritualidade.

Professor of Psychiatry and Consciousness Sciences and Director of LIMMIT - Laboratory of interaction Mind-Matter with Therapeutic Intention, Faculty of Medicine of Lisbon, Portugal. Scientific interests: psychology and psychophysiology of altered states of consciousness, ethnomedicine, human exceptional experiences and psychology and spirituality.



Nuno Sousa Professor e Presidente da Escola de Medicina da Universidade do Minho. Diretor do Centro Clínico Académico (2CA) - Braga e Investigador do ICVS, Universidade do Minho, Braga, Portugal. Interesses científicos: neurobiologia do stress e plasticidade das redes neuronais.

Professor and President at the School of Health Science, University of Minho. Director of the Clinical Academic Center (2CA) - Braga and Researcher at ICVS, University of Minho, Braga, Portugal. Scientific interests: neurobiology of stress and brain network plasticity.



Yulia Ustinova Professora Associada, Departamento de História Geral, *Ben-Gurion University*, Negev, Israel. Interesses científicos: alteração da consciência e insanidade na cultura grega, harmonia cognitiva e pensamento enviesado na Grécia Antiga; religiões orientais no mundo grego e romano, práticas de alteração da consciência no Ocidente desde a Pré-História até à Antiguidade tardia, aspetos experienciais de rituais do mistério grego antigo.

Associate Professor, Department of General History, Ben-Gurion University, Negev, Israel. Scientific interests: alteration of consciousness and insanity in Greek culture, cognitive harmony and biased thinking in ancient Greece; oriental religions in the Greek and Roman world, consciousness alteration practices in the West from Prehistory to Late Antiquity, experiential aspects of ancient Greek mystery rites.



Caroline Watt Professora titular da *Koestler Chair of Parapsychology* e membro fundador da *Koestler Parapsychology Unit*, Departamento de Psicologia, Universidade de Edimburgo, Escócia. Interesses científicos: questões metodológicas e de replicabilidade em parapsicologia.

Holder of the Koestler Chair of Parapsychology, and founder member of the Koestler Parapsychology Unit, Psychology Department, University of Edinburgh, Scotland. Scientific interests: replication and methodological issues in parapsychology.

