

8^{as}

JORNADAS
TÉCNICAS
INTERNACIONAIS
DE RESÍDUOS

LISBOA

GESTÃO DE RESÍDUOS
PARA A SUSTENTABILIDADE
DOS RECURSOS

WASTE MANAGEMENT
FOR RESOURCE SUSTAINABILITY

16 a 18 de JULHO 2013
INSTITUTO SUPERIOR TÉCNICO



PROGRAM

16th – 18th July 2013

Lisbon, Portugal



National Member of



ISWA
International Solid Waste Association



TÉCNICO
LISBOA



Comissão Organizadora | Organizing Committee

Susete Martins Dias	IST, GRAPESB, Portugal, [Presidente]
Ana Loureiro	GRAPESB, Portugal
António Albuquerque	UBI, APESB, Portugal
Carlos Martins	ISEL, GRAPESB, Portugal
Domingos Saraiva	EGSRA, Portugal
Dulce Álvaro Pássaro	APA, Portugal
Graça Álfaro Lopes	ISEL, GRAPESB, Portugal
Fernando M. Fernandes	Sotkon, Portugal
Luis Marinheiro	GRAPESB, Portugal
Manuel Arlindo Matos	GRAPESB, UA, Portugal
Mário Russo	IPVC, GRAPESB (Coord.), Portugal
Nídia Caetano	GRAPESB, ISEP, Portugal
Paula Mendes	GRAPESB, LIPOR, Portugal
Paulo Ramísio	UM, APESB, Portugal

APESB – Associação Portuguesa de Engenharia Sanitária e Ambiental, Membro Nacional da ISWA

APA – Agência Portuguesa do Ambiente

GRAPESB – Grupo de Resíduos da APESB/ Solid Waste Working Group

IPVC – Instituto Politécnico de Viana do Castelo

ISEL – Instituto Superior de Engenharia de Lisboa

ISEP – Instituto Superior de Engenharia do Porto

IST – Instituto Superior Técnico

ISWA – International Solid Waste Association

LIPOR – Serviço Intermunicipalizado de Resíduos do Porto

UA – Universidade de Aveiro

UBI – Universidade da Beira Interior

UM – Universidade do Minho

Contactos:

Secretariado do Congresso: APESB, Av. do Brasil, n.º 101 (LNEC-DHA-NES), 1700-066 Lisboa, PORTUGAL

Tel: +351 218 443 849; Fax: +351 21 844 30 48; E-mail: apesb@apesb.org

1. Mensagem de Boas vindas

Caros Congressistas,

Lisboa dá-lhe as boas vindas à 8ª edição das **Jornadas Técnicas Internacionais de Resíduos** de 16 a 18 de Julho, sob o tema geral "**Gestão de Resíduos para a Sustentabilidade dos Recursos**".

Sessões Técnicas

As sessões técnicas terão lugar no Edifício Central do IST (Pavilhão Central) onde também estará patente uma exposição técnica dos nossos apoiantes, Ambiafrica e Vista Waste, patrocinadores Platinum; ao Projeto Valorgas equivalente a Platinum, ao Instituto Superior Técnico, co-organizador e patrocinador gold, à LIPOR, EFACEC, AMB3E e EGEO, patrocinadores silver, a quem a Comissão Organizadora endereça o seu reconhecimento e agradecimento.

Para além das sessões técnicas que se iniciam no dia 16 sempre em plenárias no Salão Nobre, continuam no dia 17 com sessões paralelas e terminam em plenárias no dia 18 às 13 horas, a Comissão Organizadora selecionou um conjunto de visitas técnicas de grande qualidade para que os participantes possam conhecer o que se tem feito em Portugal neste setor dos resíduos.

Visitas Técnicas

SISAV – Cirver (Centro Integrado de Recuperação, Valorização e Eliminação de Resíduos), situado na Chamusca.

Valorsul – Central de Triagem de Lisboa e Incineradora de S. João da Talha, município de Loures;

SUCH – Incineradora de resíduos hospitalares, Parque de Saúde de Lisboa

Tratolixo – Central de Digestão Anaeróbia e Compostagem, Ecoparque da Abrunheira - Mafra

Amarsul – Central de Compostagem do Ecoparque de Setúbal.

Programa Social

Sendo um congresso um local de troca de experiências, também é importante que em ambientes mais descontraídos se reforcem os laços de entendimento e conhecimento mútuo entre os participantes.

Nesse sentido preparou-se um programa social, de que destacamos:

No **dia 16** às 18:00 haverá uma **Receção de Boas Vindas**, patrocinado pela empresa EGEO.

No **dia 17** terá lugar o Jantar de Gala típico às 20:00 h, no **Restaurante- Taverna dos Trovadores**, situado na Praça D. Fernando II, 18 porta 6 (junto ao Largo da Feira - Lojas do Picadeiro), em **São Pedro de Sintra**.

Localização GPS 38° 47' 28 Norte; 9° 22' 50 Oeste.

A Comissão Organizadora deseja a todos um bom Congresso, excelentes contactos, trocas de experiências e que desfrutem da acolhedora capital de Portugal, uma cidade singular com belezas extraordinárias e uma luminosidade inigualável glosada por artistas há vários séculos.

A Comissão Organizadora

Dear Participants,

Lisbon welcomes you in the 8th edition of the International Technical Waste Conference (Jornadas Técnicas Internacionais de resíduos) on 16-18 July under the general theme "Waste Management for Sustainability Resources".

Technical Sessions

Technical sessions will be held at the IST Central Building which also will feature a technical exhibition of our sponsors: Ambiafrica and Vista Waste, Platinum sponsors, the Project Valorgas also as a Platinum sponsor, Instituto Superior Técnico, co-organizer and golden sponsor; LIPOR, EFACEC, AMB3E and EGEO, silver sponsors, whom the Organizing Committee addresses the recognition and gratitude for their support.

The technical sessions begins on 16th in plenary sessions, in the Salão Nobre of IST, goes on 17th in parallel sessions and the terminus of the conference is plenary session on 18th about 13:00 h. The Organizing Committee has selected a set of high-quality technical visits in order the participants to know what has been done in Portugal in the waste sector, especially in recent 15 years.

Technical Tours

We have prepared 5 technical tours: **SISAV** - CIRVER (Integrated Center for Recovery, Valorization and Disposal of Hazardous Waste

Valorsul – Lisboa Sorting Center for recycling and the Waste to Energy Plant of S. João da Talha, municipality of Loures;

SUCH - Incinerator for hospital waste, Lisbon Health Park;

Tratolixo - Anaerobic Digestion and Composting Plant at the Ecopark of Abrunheira - Mafra

Amarsul - Composting Plant at Setúbal Ecopark.

Social Programme

Being a Congress a rich place for exchanging experiences, it is also important that, in relaxed environments, will be reinforced, among participants, the bonds of understanding and mutual knowledge. Accordingly, the Organizing Committee have prepared a social program, that include:

On the 16th at 18: 00 there will be a Welcome Reception, sponsored by the company EGEO.

On the 17th there will be a typical Gala Dinner at 20:00 in the **Restaurant-Taverna dos Trovadores**, located at Praça D. Fernando II, 18 porta 6 (next to the fairground - Shops Picadeiro) in **São Pedro de Sintra**.

GPS Location 38 ° 47 '28 North, 9 ° 22' 50 West.

The Organizing Committee wishes everyone a good Congress, excellent contacts, exchange of experiences and enjoy the cozy capital of Portugal, a city with natural beauty and extraordinary brightness unmatched glossed by artists for centuries.

The Organizing Committee

2. PROGRAM

16 th July (Salão Nobre - IST, Campus Alameda)	
8.00-9.30	Participants reception and registration
9.30-10.30	Opening ceremony Keynote lecture Challenges in Global Waste Management <i>David Newman, ISWA President</i>
10.30	Opening of the Exhibition
10.30-11.00	Coffee break
11.00-11.30	Waste Atlas: the waste management community <i>Antonis Mavropoulos, Chairman of ISWA Scientific and Technical Committee</i>
11.30-12.45	New Ideas for Solid Waste Management. Case Studies. <i>Chairman: Fernando Leite, Lipor</i> New ideas for waste management. The case study of Lipor Novas ideias para a gestão de resíduos. Caso de estudo da Lipor <i>Nicolau, D. (Lipor) Portugal</i> Innovation and optimization of infrastructure for better efficiency in waste management. The case of Valnor Inovação e optimização de infraestruturas para uma melhor eficiência na gestão de resíduos. O caso da Valnor <i>Gomes, L., Pinto Rodrigues, J.J. (Valnor) Portugal</i> External cost in municipal solid waste management through multi criteria mathematical programming: The case study of Attica Region <i>Mavrotas, G. (School of Chemical Engineering), Gakis, N. (FACETS SA), Skoulaxinou, S. (EPEM SA), Katsouros, V., Hatzigeorgiu, N. (Athena Research and Innovation Center) Greece</i> Media and waste management <i>Loureiro, A. (Valorsul) Portugal</i>
12.45-14.00	Lunch
14.00-15.00	Hospital Wastes <i>Chairwoman: Susete Martins Dias, IST ULisboa</i> Hospital waste management Gestão de resíduos hospitalares <i>Dias, C. (ARS-LVT) Portugal</i> Hospital waste management and in a Brazilian hospital Gestão e gerenciamento de resíduos hospitalares de um hospital brasileiro <i>André, S.C.S., Veiga, T.B., Mendes, A.A., Takayanagui, A.M.M. (USão Paulo) Brasil</i> Hospital waste management and treatment Gestão e tratamento de resíduos hospitalares <i>Grafanhate, M.J. (SUCH) Portugal</i>
15.00-16.00	Special Wastes <i>Chairman: Mário Russo, IPVC, GRAPESB</i> Waste management on board of ships – legal framework. Practical examples A gestão dos resíduos sólidos nos navios - enquadramento legal. Exemplos práticos <i>Rolo, S. (APL) Portugal</i> Collection of maritime wastes and used oils Recolha de resíduos marítimos e óleos usados <i>Afonso, J. (EGEO) Portugal</i> The challenge of integrated solutions for hazardous industrial waste O desafio das soluções integradas para resíduos industriais perigosos <i>Vilela, S. (EGEO) Portugal</i>
16.00-16.20	Coffee break

16th July (Salão Nobre - IST, Campus Alameda)

16.20-18.00 **Recycling and Material Recovery**

Chairman: Arlindo Matos, U Aveiro

New businesses based on reverse logistics and its relationship with the Brazilian national policy of solid waste/Novos negócios baseados na logística reversa e sua relação com a política nacional de resíduos sólidos brasileira

Sabiá, R.J. (URCA), Sabiá, P.E. (Sabiex Logistica) | Brasil

Reverse Logistics: Instrument for viability of the national policy on solid waste in Brazil

Logística reversa: Instrumento para viabilidade da Política Nacional de Resíduos Sólidos no Brasil

Fernandez, J.A.B (UNIFE), Schalch, V. (EESC-USP) | Brasil

Automation of the sorting lines for packaging waste - advantages and constraints: Experience of Algar, S.A./ Automatização das linhas de triagem de R.E. - vantagens e condicionalismos: Experiência da Algar, S.A.

Nunes, M.B. (Algar) | Portugal

Glass recovery from a rejected material line in a MBT plant

Recuperação de vidro proveniente de uma linha de refugo do TMB

Dias, N., Máximo, A., Belo, N., Carvalho, T. (IST ULisboa) | Portugal

Life cycle assessment of packaging waste management in Portugal

Ferreira, S.F., Cabral, M., Simões, P., Cruz, N., Marques, R.C. (IST ULisboa) | Portugal

18.00-19.30 *Welcome drink by EGEO*

17th July – Plenary Session (Salão Nobre - IST)

8.30-10.00 **Waste Management - Strategies and Challenges**

Chairman: José M. Pereira Vieira, UMinho

Waste management in the campus of the University of São Paulo / Brazil: Improvements in recent decades./Gestão de resíduos no campus da Universidade de São Paulo/Brasil: Melhorias nas últimas décadas

Veiga, T.B., André, S.C.S., Panatti, J.T., Santos, A.P.M., Takayanagui, A.M.M. (USP) | Brasil

Current status of urban solid waste management in Brazil

Situação actual da gestão de resíduos sólidos urbanos no Brasil

Mariano, M.O. (GRS UFPE) | Brasil

Information systems on solid waste in Brazil

Sistemas de informações sobre resíduos sólidos no Brasil

Souza, J.F., Martins, J.L., Martins, T.F., Mahler, C.F. (COPPE UFRJ) | Brasil

Information system on sanitation: Analysis Indicators for Waste Management in Brazil

Sistema de informações sobre saneamento: Análise de Indicadores para a Gestão de Resíduos no Brasil

Veiga, T.B., André, S.C.S., Santos, A.P.M., Mendes, A.A., Takayanagui, A.M.M. (USP) | Brasil

Planos de Gestão Integrada dos RSU das Províncias de Benguela e do Bié, Angola

Ferraz, A., AmbiÁfrica

10.00-11.00 **Keynote**

The EU Policy for Material Recovery

Jean Pierre Hannequart, ACR+

11.00-11.15 *Coffee break*

17th July - Parallel Session 1 - (Salão Nobre - IST)

11.15-12.45	Valorgas Project, 7th Framework Programme <i>Chairwoman: Madalena Alves, UMinho</i> Food waste collection systems: Options and modelling of energy and resource use <u>Heaven, S.</u> (USouthampton), <u>Climenhaga, M.</u>, <u>Riley, K.</u> (Veolia Environmental Services), <u>Chu, T.W.</u>, <u>Gredmaier, L.</u> (USouthampton) United Kingdom Characteristics of organic waste selectively collected in the Lisbon area and anaerobic digestion process performance - an update <u>Vaz, F.</u>, <u>Neiva Correia, C.</u>, <u>Torres, A.</u>, <u>Vidal, D.</u> (Valorsul, SA), <u>Vitor, F.</u> (SMAS Loures) Portugal, <u>Heaven, S.</u> (USouthampton) United Kingdom Compositional analysis of source segregated food waste streams and implications for residual waste composition and quantity <u>Climenhaga, M.</u>, <u>Riley, K.</u> (Veolia Environmental Services), <u>Vaz, F.</u>, <u>Vidal, D.</u> (Valorsul) Portugal, <u>Arnold, R.</u> (BiogenGreenfinch Ltd) United Kingdom, <u>Cavinato, C.</u> (UCFVenezia) Italy, <u>Paavola, T.</u>, (MTT Agrifood Research) Finland, <u>Zhang, Y.</u>, <u>Heaven, S.</u> (USouthampton) United Kingdom Problems and solutions in mesophilic digestion of food waste <u>Banks, C.J.</u>, <u>Zhang, Y.</u>, <u>Heaven, S.</u> (USouthampton) United Kingdom Mass and energy balances for full-scale mesophilic and thermophilic anaerobic digestion of food waste <u>Robertson, S.G.</u> (USouthampton) United Kingdom, <u>Bolzonella, D.</u> (USVerona) Italy, <u>Heaven, S.</u> (USouthampton) United Kingdom, <u>Neiva Correia, C.</u>, <u>Lopes, S.</u> (Valorsul SA) Portugal, <u>Arnold, R.</u> (BiogenGreenfinch Ltd) United Kingdom
12.45-14.00	Lunch
14.00-15.20	Biological and Chemical Conversion of Wastes <i>Chairman: Fernando Santana, UNL</i> Waste management – the role of anaerobic digestion <u>Duarte, E.</u>, <u>Fragoso, R.</u>, <u>Carvalho, A.R.</u> (ISA ULisboa) Portugal Strategies to optimize methane production from non conventional waste <u>Alves, M.M.</u>, <u>Costa, J.C.</u> (IBB-CBE UMinho) Portugal Modelling of anaerobic digestion of organic fraction of MSW at industrial scale <u>Gonçalves, C.C.</u>, <u>Freire, F.G.</u>, <u>Martins-Dias, S.</u> (IST ULisboa) Portugal National potential biogas production <u>Di Berardino, S. E.</u> (Bioenergy Unit LNEG) Portugal
15.20-15.40	Coffee break
15.40-16.40	Keynote Risk of fires in temporary storages of organic materials and waste fuels: Lessons learn in past, present and future perspectives <u>William Hogland</u> (Linnaeus University) Sweden
16.40-18.00	Waste to Energy <i>Chairman: Francisco Lemos, IST ULisboa</i> Waste to energy <u>Santos, M.</u>, <u>Patrício, S.</u> (CITRI) Portugal Determination of calorific value of urban solid waste - case study: Belo Horizonte - Brazil Determinação do poder calorífico de resíduos sólidos urbanos - estudo de caso: Belo Horizonte - Brasil <u>Cançado, C.J.</u>, <u>Lorandi, R.</u>, <u>Cordeiro, J.S.</u> (CETEC MG) Brasil Overview of the effects of moisture on RDF produced from MSW <u>Silva, R.</u>, <u>Fragoso, R.</u>, <u>Martins-Dias, S.</u> (IST ULisboa) Portugal Recovery of chlorinated compounds and energy from waste containing PVC Recuperação de compostos clorados e energia a partir de resíduos contendo PVC <u>Castro, A.</u> (CVResíduos), <u>Vilarinho, C.</u> (CT2M UMinho), <u>Castro, F.</u>, <u>Soares, D.</u> Portugal Using simultaneous TG/DSC to identify fractions in mixed residues <u>Oliveira Baptista, A.</u>, <u>Lemos, M.A.N.D.A.</u>, <u>Lemos, F.</u>, <u>Martins-Dias, S.</u> (IST ULisboa) Portugal
20.00-23.00	Gala dinner

17th July - Parallel session 2 (Sala GA.5 - IST)

11.15-12.45

Waste Valorization as raw materials for heavy metal and phosphorus removal

Chairwoman: Graça Lopes, ISEL

Characterization of waste depleted from pits in the municipality of Itumbiara in Interior of Goiás, Brazil

Caracterização de resíduos esgotados de fossas no município de Itumbiara no Interior de Goiás, Brasil

Scalize, P.S., Silva, J.M., (UF Goiás) | Brasil, Albuquerque, A. (UBI) | Portugal

Re-use of sludge from water treatment plants for the removal of heavy metals in filtration system

Reutilização de lamas de ETA para a remoção de metais pesados em sistema de filtração

Albuquerque, A. (UBI) | Portugal, Scalize, P. (UF Goiás) | Brasil, Silva, I., (IPCB) | Portugal

Sorption of lead (Pb²⁺) from aqueous solutions using chars obtained in the pyrolysis of forestry pine, rubber tires and plastics

Bernardo, M., Mendes, S., Lapa, N., Gonçalves, M., Mendes, B., Pinto F., Fonseca, I. (FCT UNL) | Portugal

Using Biomass Fly Ashes For The Removal Of Phosphorus From A Synthetic Wastewater

Catela, B., Barbosa, R., Lapa, N., Lapa, N., Mendes, B. (FCT UNL) | Portugal

12.45-14.00

Lunch

14.00-16.00

Tools for Sustainable Waste Management

Chairman: Fernando M. Fernandes, SOTKON

Sampling and waste samples processing

Amostragem e processamento de amostras de resíduos

Silva, R., Martins-Dias, S., (IST ULisboa) | Portugal

IDGRU - Performance Indicators of Guide for Urban Waste

Moreira, J. (UTAD), Russo, M. (GRAPESB / IPVC), Matos, C., Bentes, I., Teixeira, C. (UTAD) | Portugal

Implementation of software dedicated to the collection of MSW

Implementação de software dedicado à recolha de RU

Matias, C.A., Vinagre, N.J. (EMAC) | Portugal

Waste collection and street cleaning: Integrated monitoring of performance and control and optimization of fleet

Recolha de resíduos e limpeza urbana: Monitorização integrada do desempenho e controlo e optimização de frota

Ferreira, R., Marques, R., Patrão, J., Piepoli, V., Santos, J. (Suma) | Portugal

Planning of selective collection and route optimization

Planeamento da recolha seletiva e otimização de rotas

Costa, H., Rodrigues, I., Viegas, E.P. (Algar) | Portugal

16.00-16.20

Coffee break

16.20-18.00

Tools for Sustainable Waste Management

Chairman: Fernando M. Fernandes, SOTKON

Management of urban waste collection: old and new challenges

Gestão da recolha de resíduos urbanos: novos e velhos desafios

Matos, A., Gomes, P., Monteiro, E.C.M. (UAveiro) | Portugal

The regulation of the waste sector. The regulation of quality of service provided to users 2nd generation of indicators./A regulação do sector dos resíduos. A regulação da qualidade do serviço prestado aos utilizadores – 2.ª geração de indicadores

Lobo, F., Costa, A., Silva, J., Nunes, M., Santana, P. (ERSAR) | Portugal

Programme "Tutor do Bairro". / Programa "Tutor do Bairro"

Moreira, A.R., Vinagre, N.J. (EMAC) | Portugal

Environmental communication and community involvement./Comunicação ambiental e envolvimento da comunidade

Laranjo, M., Rodrigues, C. (Formato Verde) | Portugal

Ecopoint at Home - Communication of a new waste collection service

Ecoponto em Casa – Comunicação de um novo serviço de recolha de resíduos

Laranjo, M., Rodrigues, C. (Formato Verde) | Portugal

20.00-23.00

Gala dinner

18th July (Salão Nobre - IST, Campus Alameda)

8.30-9.30	Waste and Landfill Management <i>Chairman: Luís Marinheiro, GRAPESB</i> Implementing of floating cover in a leachate pond. Sanitary landfill of Barlavento Algarvio Implementação de cobertura flutuante na lagoa de lixiviado. Aterro sanitário do Barlavento Algarvio <i>Cabeças, A. (AdP), Juncal, C. (Algar) Portugal</i> Characterization of some impacts in three open dumps in Catumbela (Benguela - Angola): Contribution for sustainable solid waste management./Caracterização de alguns impactos em três lixeiros da Catumbela (Benguela – Angola): Contribuição para a gestão sustentável de resíduos sólidos <i>Voloti, I. (ISPC Lobito) Angola, Pita, F., Castilho, A (FCTUC) Portugal, Huvi, J. (ISCE Benguela - UKatyavala Bwila) Angola</i> Utilization of landfill biogas in Brazil /Aproveitamento do biogás de aterros no Brasil <i>Jucá, F., (UFPE) Brasil</i>
9.30-10.00	Keynote Landfill - An Acceptable Environmental Option <i>Derek Greedy, Chair ISWA Working Group on Landfill</i>
10.00-10.15	<i>Coffee break</i> Keynote
10.15-10.45	Globalisation and Waste Management. Lessons Learned Antonios Mavropoulos, Chairman of ISWA Scientific and Technical Committee
10.45-12.30	Round table Strategic Plans for Waste Management <i>Chairwoman: Dulce Álvaro Pássaro</i> Problems of developing countries from south east Europe in reaching EU waste hierarchy <i>Goran Vujic, University of Novisad, ISWA Serbia</i> Panorama dos Resíduos Sólidos Urbanos no Brasil: Situação e Perspectivas <i>Carlos Filho Silva, General Director of ABRELPE, ISWA Brasil</i> Plan Nacional integrado de residuos: situación en España <i>Rafael Apraiz Egaña, Vice-President of ATEGRUS Espanha</i> PESGRU: Plano Estratégico de Gestão de resíduos de Angola <i>Joana Bernardo, MINAMB Waste Department Director Angola</i> Planos de Resíduos em Portugal <i>Artur Ascenso Pires, ex-President of Waste Institute Portugal (*)</i> <i>(*) a confirmar</i>
12.30	Closing Session/ Sessão de Encerramento
12.30-14.00	<i>Lunch</i>

18th July – Technical Tours

- 13.30-19.00 Technical Tour #01
SISAV - Integrated Center for Recovery, Valorization and Disposal of Hazardous Waste, Relvão EcoPark – Chamusca
- 14.00-18.00 Technical Tour #02
Valorsul - Sorting Centre, Lumiar – Lisbon
Valorsul - Waste to energy plant, São João da Talha - Loures
- 13.45-18.00 Technical Tour #03
SUCH - Incineration plant, Parque de Saúde de Lisboa - Lisbon
Tratolixo - Anaerobic Digestion and Composting Plant, Ecoparque da Abrunheira - Mafra
- 13.45-18.00 Technical Tour #04
Amarsul - Composting Plant, Ecoparque de Setúbal

3. LOCATION

IST, Campus Alameda



1 Pavilhão Central 8^{as} JTIR

- 2 Pavilhão de Civil
- 3 Pavilhão do Jardim Norte
- 4 Pavilhão de Mecânica I
- 5 Torre Norte
- 6 Pavilhão de Electricidade
- 7 Pavilhão de Informática II
- 8 Pavilhão de Mecânica IV
- 9 Pavilhão de Informática I
- 10 Pavilhão de Informática III
- 11 Pavilhão de Mecânica II
- 12 Pavilhão de Mecânica III
- 13 Cantina
- 14 Pavilhão da Ass. Estudantes
- 15 Campo de Jogos
- 16 Piscina
- 17 Pavilhão de Acção Social
- 18 Secção de Folhas
- 19 Pavilhão de Minas
- 20 Torre Sul
- 21 Pavilhão de Química
- 22 Pavilhão do Jardim Sul
- 23 Infantário
- 24 Pavilhão de Matemática
- 25 Pavilhão de Física
- 26 Complexo Interdisciplinar

4. SPONSORS

Platinum Sponsor



Gold Sponsor



Silver Sponsor



Institutional Sponsor



Especial

