



## V SEMINÁRIO INTERNACIONAL SOBRE RESÍDUOS DE EQUIPAMENTOS ELETROELETRÔNICOS

### PROGRAMAÇÃO COMPLETA

quarta-feira, 17 de agosto de 2016

Horário	Atividade	Palestrante
19:00 às 20:00	<b>ABERTURA</b> <i>Abertura Oficial do V SIREE e atividades paralelas</i>  <i>Local: Praça Central do Paço Alfândega,</i>  <i>Aberto ao público</i>	Bruno Cabus Chico Saboya Domingos Sávio Inamara Mélo Marcus Oliveira Ricardo Rodrigues Sérgio Xavier



**V SEMINÁRIO INTERNACIONAL SOBRE  
RESÍDUOS DE EQUIPAMENTOS ELETROELETRÔNICOS**

## PROGRAMAÇÃO COMPLETA

quinta-feira, 18 de agosto de 2016

Horário	Atividade	Palestrante
<b>PAINEL I: CENÁRIO INTERNACIONAL</b>		
<p>Nos últimos anos os equipamentos eletroeletrônicos têm revolucionado a sociedade, tornando-se indispensáveis em casas, hospitais, escritórios e em todo o sistema de comunicação. Por outro lado, o crescimento vertiginoso na demanda e produção dos equipamentos eletrônicos, tem causado diversos impactos ambientais durante a produção, uso e descarte.</p> <p>De acordo com dados da United Nations University (BALDÉ, C.P., WANG, F., KUEHR, R., HUISMAN, 2014), são gerados aproximadamente 42 milhões de toneladas de Resíduos eletroeletrônicos (REEE) anualmente. Somente no Brasil, espera-se que em 2015 sejam geradas aproximadamente 1 mil toneladas de REEE (ABDI, 2013). O problema é que além do volume, os resíduos eletroeletrônicos possuem diversas substâncias perigosas como o chumbo e outros metais pesados (SEPÚLVEDA et al., 2010).</p> <p>O descarte incorreto de REEEs, em lixões ou aterros não controlados, promove a lixiviação de substâncias perigosas como os metais pesados, causando diversos impactos ao meio ambiente e à saúde humana (SONG; LI, 2015).</p> <p>O Objetivo deste painel é contextualizar todos os participantes sobre o atual problema da geração, descarte incorreto e toxicidade dos resíduos eletroeletrônicos em todo o mundo e apresentar soluções que estão sendo desenvolvidas nos países em desenvolvimento.</p>		
09:00 às 09:30	Principais conclusões do projecto da UE - Comércio Ilegal de REEE	Pascal Leroy
09:00 às 11:00	<p><b>CHALLENGES IN E-WASTE MANAGEMENT - DEVELOPING COUNTRY PERSPECTIVE</b></p> <p><i>E- waste first garnered interest in India in 2003, when the issue of dumping and informal e-waste processing was brought to light. The issue gathered momentum since 2007-08, owing to changing consumption patterns in the country and increasing obsolescence rates of EEE, leading to high disposal rates; and enhanced awareness on toxicity and hazard potential due to improper disposal. Taking cognizance of this, the Indian government notified E-waste Rules in 2011, to be effective from 2012. The notification did change some things on the ground, like mushrooming of licensed processing facilities or sporadic efforts from Producers under EPR. But even after 4 years, India's e-waste sector continues to face several challenges: difficulties in coping with the sheer quantity of e-waste, the lack of adequate technology for certain recycling processes, financial burden of recycling and legal gaps and lax enforcement. With the fresh focus on resource recovery and circular economy and the revised rules, things are finally looking up. But the capacities and knowledge of all stakeholders will need to be enhanced.</i></p>	Priti Mahesh
10:00 às 10:30	E-WASTE: LATIN AMERICA PERSPECTIVE	Leila Devia
10:30 às 11:00	DEBATE	Marcus Oliveira



**V SEMINÁRIO INTERNACIONAL SOBRE  
RESÍDUOS DE EQUIPAMENTOS ELETROELETRÔNICOS**

11:00  
às  
11:20 **COFFEE-BREAK**

**PAINEL II: INICIATIVAS NO BRASIL**

*Com o lançamento da PNRS muitas empresas, institutos, universidades e centros de pesquisa se dedicaram a criar soluções inovadoras para solucionar o problema dos resíduos eletroeletrônicos.*

*O objetivo deste painel é apresentar as iniciativas inovadoras que se destacaram para solução do problema dos resíduos eletroeletrônicos no Brasil.*

11:20 às 11:40	<b>A PRÁTICA DA ECONOMIA CIRCULAR NA SINTRONICS</b> <i>Apresentação da experiência da Sinctronics no processo de economia circular para a gestão de resíduos de equipamentos eletroeletrônicos.</i>	Josué Graton
11:40 às 11:50	<b>PROCESSAMENTO DE SUCATA ELETRÔNICA</b>	Ricardo Rodrigues
11:20 às 12:45	<b>OPORTUNIDADES PARA INOVAÇÃO NA CADEIA REVERSA DE EQUIPAMENTOS ELETROELETRÔNICOS NO BRASIL</b> <i>Os preceitos da PNRS representam uma abordagem inovadora para a Cadeia Reversa dos EEE entre países em desenvolvimento, ao adotar para o Brasil um modelo baseado na responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida, acordos setoriais e conceito de eficiência; além de reconhecer a importância das organizações de catadores na destinação correta dos REEE e incentivar a inclusão desses trabalhadores no sistema de logística reversa. A implantação definitiva da PNRS passa por soluções inovadoras de diferentes dimensões, tais como, cultural, territorial e tecnológica. Dentro da dimensão tecnológica, surgem no Brasil muitas possibilidades para inovação, visando agregar valor aos serviços e produtos da cadeia reversa dos EEE.</i>  <i>A palestra visa ressaltar as principais lacunas tecnológicas da cadeia reversa dos EEE no Brasil e mostrar as iniciativas em desenvolvimento no Centro de Tecnologia da Informação Renato Archer (CTI).</i>	José Rocha
12:00 às 12:15	<b>SOLUÇÕES INOVADORAS E SUSTENTÁVEIS</b>	Lúcia Helena Xavier
12:15 às 12:45	<b>DEBATE</b>	
12:45 às 14:15	<b>ALMOÇO</b>	



**V SEMINÁRIO INTERNACIONAL SOBRE  
RESÍDUOS DE EQUIPAMENTOS ELETROELETRÔNICOS**

**MESA REDONDA: MANUFATURA REVERSA E CERTIFICAÇÃO**

*Segundo o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), o Brasil está entre os onze primeiros países em desenvolvimento que produzem a maior quantidade de resíduos eletroeletrônicos provenientes de computadores pessoais e, caso não implante um sistema eficiente de coleta e reciclagem desse tipo de resíduo, enfrentará sérios problemas ambientais e de saúde pública, nos próximos dez anos.*

*Diferentemente de outros resíduos (tais como, alumínio, plástico e papelão) que após coletados estão praticamente prontos para a reciclagem, os resíduos eletroeletrônicos necessitam de processos e tecnologias apropriados para serem desmontados e reciclados. Devido a essa peculiaridade, a reciclagem de resíduos eletroeletrônicos não é apenas um processo para recapturar o valor dos materiais na fase de pós-consumo, mas também representa altos ganhos para o meio ambiente e para a saúde pública, evitando a disposição incorreta de metais pesados tais como chumbo, cádmio etc..*

14:15 *Por outro lado, para garantir que o procedimento de reciclagem de REEE realmente ofereça benefícios à*  
às *saúde pública e ao meio ambiente é preciso que os procedimentos realizados dentro das unidades de*  
15:45 *reciclagem (manufatura reversa) estejam em acordo com os princípios de saúde e segurança do trabalhador,*  
*proteção do meio ambiente e apresentem boa eficiência na recuperação dos materiais.*

*Neste contexto, preocupado com avanço desordenado de “recicladores informais” a Comissão de Estudo de Normalização Ambiental para Produtos e Sistemas Elétricos e Eletrônicos do Comitê Brasileiro de Eletricidade (ABNT/CB-03) elaborou a norma ABNT NBR 16156:2013 — Resíduos de equipamentos eletroeletrônicos — Requisitos para atividade de manufatura reversa que estabelece requisitos para proteção do meio ambiente e para o controle dos riscos de segurança e saúde no trabalho. Define também condições específicas relacionadas à responsabilidade por substâncias perigosas e à rastreabilidade dos resíduos recebidos.*

*O objetivo desse painel é, portanto, discutir os avanços na implantação da norma ABNT NBR 16156, bem como fomentar a discussão sobre um plano para certificação de recicladoras de acordo com critérios da ABNT 16156.*

Lúcia  
Helena  
Xavier  
Manuela  
Silvestre  
Marcos  
Pimentel  
Renata  
Menezes  
Rocha

---

15:45  
às  
16:05 **COFFEE-BREAK**

---

16:05 **PROJETOS ACADÊMICOS**  
às  
17:15

---



**V SEMINÁRIO INTERNACIONAL SOBRE  
RESÍDUOS DE EQUIPAMENTOS ELETROELETRÔNICOS**

**PADRÕES DE SUSTENTABILIDADE NO CONSUMO DE EQUIPAMENTOS ELETROELETRÔNICOS DAS EMPRESAS DO PARQUE TECNOLÓGICO PORTO DIGITAL, RECIFE-PE (UFPE,2015)**

16:05  
às  
16:25

*A dependência crescente por equipamentos eletroeletrônicos (EEE) tem ocasionado um problema de dimensão global: a geração de resíduos de equipamentos eletroeletrônicos (REEE). O Porto Digital, por ser um parque tecnológico, é um grande consumidor de EEE e conseqüente gerador de REEE. Boas práticas de consumos são essenciais para a não geração de resíduos e para a transformação do ciclo de vida dos EEE em cadeias mais sustentáveis. No entanto, será que as empresas do Porto Digital realizam um consumo sustentável? Este trabalho teve como objetivo conhecer os atuais padrões de consumo de EEE, de maneira a gerar um panorama acerca das práticas de compra, uso e destinação adotadas pelas empresas instaladas no Parque. Para tanto, foi aplicado um questionário e então gerada uma escala de sustentabilidade, como forma de classificar as práticas de consumo de EEE das empresas.*

Helena  
Andrade  
Lima

**RECICLAGEM DE RESÍDUOS SÓLIDOS: PROPOSTA DE RECUPERAÇÃO DE TERRAS RARAS A PARTIR DE EQUIPAMENTOS (UFPE, 2015)**

16:25  
às  
16:45

*O crescimento da indústria tecnológica disseminou o consumo de equipamentos eletroeletrônicos. Com o desenvolvimento tecnológico, a produção se diversificou e o ciclo de vida destes equipamentos reduziu, visto que o tempo de vida útil passou a ser determinado pela substituição de produtos antigos por outros mais modernos. Desta maneira, essa troca de produtos gera um tipo especial de resíduos sólidos urbanos: os resíduos tecnológicos, e-lixo, lixo high tech ou resíduos de equipamentos eletroeletrônicos (REEE). Assim, surge a necessidade de um planejamento para o descarte e reuso desses materiais. A logística reversa surge como estratégia para o retorno dos resíduos provenientes da logística direta. O uso dos terras raras na tecnologia de ponta aumentou a sua visibilidade mundial. Devido ao aumento de aplicações, os terras raras passaram a simbolizar um bem estratégico e crítico. Diante da necessidade de reaproveitamento do lixo eletrônico e o elevado valor agregado dos terras raras, este trabalho tem como objetivo propor uma metodologia adequada para a obtenção de metais de equipamentos eletrônicos, em especial, terras raras. Para isso, foi proposto mecanismos para a logística reversa de placas de circuito impresso e para o processamento dos metais terras raras.*

Naiana  
Santos  
da Cruz  
Santana

16:45  
às  
17:15

**DEBATE**

17:30  
às  
19:30

**COQUETEL**



**V SEMINÁRIO INTERNACIONAL SOBRE  
RESÍDUOS DE EQUIPAMENTOS ELETROELETRÔNICOS**

## PROGRAMAÇÃO COMPLETA

sexta-feira, 19 de agosto de 2016

Horário	Atividade	Palestrante
	<b>PAINEL III: LEGISLAÇÃO DE LOGÍSTICA REVERSA DE REEE</b>	
	<p><i>Em agosto de 2010 foi promulgada a Lei 12.305, instituindo a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS). A PNRS reúne o conjunto de princípios, objetivos, instrumentos, diretrizes, metas e ações adotadas pelo Governo Federal, isoladamente ou em regime de cooperação com Estados, Distrito Federal, Municípios ou particulares, com vistas à gestão integrada e ao gerenciamento ambientalmente adequado dos resíduos sólidos.</i></p> <p><i>A regulamentação da referida lei foi feita pelo Decreto nº 7.404, de 23 de dezembro de 2010 (BRASIL, 2010b). O decreto disciplina as inovações introduzidas na gestão e gerenciamento dos resíduos sólidos pela PNRS, sendo a principal delas o sistema de logística reversa. Os sistemas de logística reversa visam à restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial para reaproveitamento no ciclo produtivo ou para destinação final ambientalmente adequada. Tais sistemas poderão ser implantados e operacionalizados mediante compromissos entre o poder público e o setor privado, formalizados em acordos setoriais ou termos de compromisso, ou mediante regulamento específico.</i></p> <p><i>Em fevereiro de 2013 foi publicado no Diário Oficial da União de 13/2/2013, o EDITAL Nº 01/2013: chamamento para a elaboração de acordo setorial para a implantação de sistema de logística reversa de produtos eletroeletrônicos e seus componentes (BRASIL, 2013).</i></p> <p><i>Em junho de 2014, o MMA (Ministério do Meio Ambiente) recebeu 11 propostas de acordos setoriais, e destas somente 6 foram consideradas para avaliação. De forma geral os proponentes solicitam que as seguintes questões sejam avaliadas, antes da assinatura do acordo setorial (VELOSO, 2015):</i></p> <p><i>Atualmente o MMA está discutindo formas de atender as solicitações feitas pelos proponentes. Além disso, alguns Estados têm buscado soluções com acordos e decretos.</i></p> <p><i>O objetivo deste painel é apresentar os avanços e ações previstas para o acordo setorial de resíduos eletroeletrônicos e as propostas de acordo e decreto que estão ocorrendo em alguns Estados do Brasil.</i></p>	
09:00 às 10:30		
09:00 às 09:20	ATUALIZAÇÕES SOBRE O ACORDO SETORIAL	Sabrina Gimenes
09:20 às 09:40	DESAFIOS DO ESTADO DE SÃO PAULO	Patrícia Iglecias
09:40 às 10:00	DESAFIOS DO ESTADO DE PERNAMBUCO	Sérgio Xavier
10:00 às 10:30	DEBATE	Inamara Mélo
10:30 às 10:50	<b>COFFEE-BREAK</b>	
10:50 às 12:00	<b>PAINEL IV: OPERACIONALIZAÇÃO DA LOGÍSTICA REVERSA</b>	
10:50 às 11:10	<p><b>GREEN ELETRON</b></p> <p><i>O acordo setorial para a Logística reversa de eletroeletrônicos encontra-se em fase final de negociações e, com isso, as empresas tem se estruturado para implementar um sistema de abrangência nacional e que atenda às metas previstas. Como forma de auxiliar as empresas a implementar este sistema foi criada a GREEN Eletron, uma entidade voltada para coordenar a logística reversa de eletroeletrônicos de forma coletiva, otimizando assim toda a infraestrutura necessária para garantir a correta destinação final destes equipamentos.</i></p>	Henrique Mendes



## V SEMINÁRIO INTERNACIONAL SOBRE RESÍDUOS DE EQUIPAMENTOS ELETROELETRÔNICOS

11:10 às 11:30	PROJETO JICA SÃO PAULO	Sabrina Gimenes	
11:30 às 12:00	DEBATE	Bertrand Sampaio	
12:00 às 13:30	<b>ALMOÇO</b>		
<b>PALESTRA</b>			
13:30 às 14:20	13:30 às 14:00	<p><b>ASPECTOS ECONÔMICOS DA LOGÍSTICA REVERSA DE REEE</b>  <i>A implementação da Logística Reversa de REEE tem muitos desafios, como a criação de um sistema de financiamento que possibilite a viabilidade e eficiência do Sistema, porém da mesma forma surgem inúmeras oportunidades de desenvolvimento. Juntamente com a criação de um novo mercado surgem inúmeros novos investimentos e empresas, com isto a possibilidade de geração de aproximadamente 200.000 novos empregos no Brasil, assim como movimentar mais de R\$6.0 bilhões por ano. Esta palestra tem como objetivo apresentar o impacto que a implantação e operacionalização da Logística Reversa de REEE trazem a Economia.</i></p>	Marcus Oliveira
	14:00 às 14:20	PERGUNTAS E RESPOSTAS	Maurício Guerra
<p><b>PAINEL V: ESPAÇOS DE EMPREENDEDORISMO E INOVAÇÃO ATUANDO COM O REEE</b>  <i>Motivado pela oportunidade de recondicionar o lixo eletrônico descartado dos governos e empresas e, a partir dessa ação doá-los para entidades promoverem inclusão social e produtiva, surgiu há 10 anos os Centros de Recondicionamento de Computadores no Brasil – CRCs. Durante essa trajetória essa iniciativa se reinventou várias vezes, não somente sintonizados com PNRS, mas, sobretudo com agendas de empreendedorismo social e inovação. Esse painel tem o objetivo de trazer para o SIREE, algumas experiências que estão sendo desenvolvidas e que colocam como prioridade, coletivos de empreendimentos periféricos, mas que trazem consigo espírito inovador.</i></p>			
	14:20 às 14:35	EMPREENDEDORISMO SOCIAL	Fabiano Leite
14:20 às 15:35	14:35 às 14:50	<p><b>ESTAÇÃO DE METARECICLAGEM DE VALPARAÍSO - GO</b>  <i>Abordarei de forma sensibilizadora a importância do descarte correto do lixo eletrônico e apresentarei nossa experiência intitulada ESTAÇÃO DE METARRECICLAGEM a qual o projeto alia a destinação correta do lixo eletrônico com a capacitação profissionalizante de jovens e adultos, além da destinação de computadores para inclusão digital em dezenas de comunidades brasileiras. Apresentarei ainda alguns fluxos operacionais internos e produtos industrializados a partir da reciclagem.</i></p>	Vilmar Simion Nascimento
	14:50 às 15:05	DESCARTE CORRETO - EXPERIÊNCIA DE NEGÓCIO SOCIAL COM REEE - AM	Paulo Germano
	15:05 às 15:35	DEBATE	Domingos Sávio



**V SEMINÁRIO INTERNACIONAL SOBRE  
RESÍDUOS DE EQUIPAMENTOS ELETROELETRÔNICOS**

15:35  
às  
15:55

**COFFEE-BREAK**

---

**PALESTRA MAGNA**

---

**ECONOMIA CIRCULAR**

*Destaque será dado ao aprendizado obtido no programa Circular Hotspot da Holanda que com as boas práticas, tecnologias e expertise trazem inspiração e mostram a importância da transição da produção linear para a produção circular. Os novos modelos de negócio da economia circular nos provoca a rever valores, reavaliar processos produtivos e redefinir o design de produtos e serviços. Na minha apresentação irei mostrar os benefícios deste novo modelo de crescimento, como que ele já está acontecendo no Brasil, as atividades e iniciativas para promover a transição e as oportunidades para geração de emprego no cenário brasileiro. Economia circular é um caminho mais colaborativo e em equilíbrio com o ecossistema. Novas visões de mercado e novas relações comerciais: produtos virando serviço e consumidores virando usuários. A Economia Circular estabelece novas formas de consumir, produzir e se relacionar. Já está acontecendo, é possível e pode trazer grandes oportunidades de crescimento para o Brasil.*

15:55  
às  
16:25

15:55  
às  
16:45

Beatriz  
Luz

---

16:25  
às  
16:45

**DEBATE**

---

16:45  
às  
17:15

**MESA REDONDA: ENCERRAMENTO E ENCAMINHAMENTOS**

---