



Relatório Técnico

LatinDisplay 2014

Rio de Janeiro – RJ – Brasil

10 a 12 de novembro de 2014

Introdução

Os displays tornaram-se essenciais para a comunicação, o trabalho e o lazer humanos sendo os protagonistas da chamada “revolução da imagem” que levou a profundas e importantes mudanças em todas as áreas de atividade humana. Têm como desafio o espetacular sistema visual humano, capaz de distinguir cerca de 10 milhões de cores, de perceber imagens no plano (duas dimensões) ou em profundidade (três dimensões) e de processar imagens estacionárias que mudam rapidamente no tempo e se fundem em movimentos suaves. Para alcançar estes requisitos os displays têm sido objeto de excepcionais esforços de pesquisa e desenvolvimento, presenciando-se uma corrida desenfreada por dispositivos capazes de exibir imagens em 2D e 3D, de alta resolução e alta fidelidade às cores, em telas panorâmicas de pequeno volume, pequeno peso e baixo consumo de energia. Assim é que os displays têm se destacado como a mais bem sucedida tecnologia a emergir dos laboratórios para o mercado, nos últimos 40 anos, sendo fascinantes e nada triviais os avanços da engenharia e da manufatura responsáveis pelo aumento de sua qualidade e surpreendente redução em seus custos.

Importantes vetores de inovação, os displays foram responsáveis por viabilizar a criação dos equipamentos portáteis, tornando-se componentes estratégicos para diversos setores industriais (eletroeletrônico, informático, telecomunicações, de eletrodomésticos, de controle e automação, de brinquedos, automotivo, aeronáutico, TV, informação pública, propaganda etc.). Por constituírem a “face” dos equipamentos, os displays passaram a definir a qualidade destes últimos, convertendo-se num fator decisivo nas opções de compra dos equipamentos e sistemas que os empregam. Estratégicos são também por concentrarem elevado percentual dos custos dos sistemas (> 75% dos custos), limitando as margens de retorno de seus integradores (*system houses*). Estas margens tendem a ser drasticamente menores com a integração dos circuitos aos displays – a chamada “era do chassis de vidro ou de plástico” – graças a impressionantes avanços tecnológicos que estão convertendo os displays em sistemas completos (*systems on displays*). Este novo paradigma deve reduzir ainda mais a autonomia dos projetistas de sistemas, por ficarem limitados na diferenciação de seus produtos, com severo impacto na competitividade e rentabilidade de todo o setor eletro-eletrônico e de informática.

A escalada dos displays delgados revela-se no crescimento de seu mercado que, de US\$ 24,6 bilhões em 2000, atingiu US\$ 120 bilhões em 2007, sendo que só os LCDs ultrapassaram 107 bilhões de dólares. Com a crise econômica mundial houve um recuo neste mercado mas o crescimento já foi retomado como pode ser visto no gráfico da Figura 1 e deve se manter estável até 2016 pelo menos^{1,2}.

Com a substituição dos tubos de raios catódicos (CRTs) pelos LCDs os mercados brasileiro e latino-americano vêm ultrapassando a taxa de crescimento mundial, o que tevado a um crescente desequilíbrio na balança de pagamentos do setor eletro-eletrônico brasileiro em que os displays têm um peso significativo.

Torna-se, assim, imperativa a entrada do Brasil em mostradores para evitar que vários setores da indústria percam competitividade ou mesmo fiquem obsoletos. No entanto, para participar no segmento de displays é importante conhecer os desafios, identificar as oportunidades e se preparar adequadamente para aproveitá-las, com base na capacitação e no estoque de recursos físicos e financeiros disponíveis.

Como um mecanismo para a capacitação nessas tecnologias tão competitivas e sofisticadas, foi criada, em 1991, a Rede Ibero-Americana de Mostradores de Cristal Líquido (Rede IX:B do Programa Ciencia y Tecnologia para el Desarrollo - CYTED), encerrada em 2000 e substituída, em 2002, pela Rede Ibero-Americana de Mostradores Planos de Informação (Rede IX:F do CYTED). Esta, por sua vez, encerrou-se em 2006 para se converter na Rede

LatinDisplay, ativa até hoje. Como a participação brasileira nestas Redes sempre se destacou, justificou-se a criação, em 2003, da Rede Brasileira de Mostradores de Informação – BrDisplay – também ativa até hoje. Estas Redes tiveram, e continuam tendo, um papel preponderante na integração de esforços de instituições de ensino, pesquisa e de empresas visando a inserção competitiva do Brasil e da Região Ibero-Americana em displays.

Com a visão de que é fundamental criar e fortalecer a base científica e tecnológica que deve apoiar uma indústria inovadora nos países da Região, as duas Redes (BrDisplay e LatinDisplay) vêm trabalhando na mobilização de todos os atores políticos e econômicos que devem compor o ecossistema de displays, quais sejam: empresas, instituições de P&D públicas e privadas, universidades e escolas técnicas, associações setoriais, órgãos dos governos federal, estadual e municipal, agências de fomento, incubadoras, pólos tecnológicos, setor financeiro etc. Dentre as empresas incluem-se as integradoras de sistemas (usuárias dos displays), as fabricantes de displays, materiais, insumos, instrumentos, equipamentos e bens de produção e as prestadoras de serviços de montagem, condicionamento, qualificação e teste. As Redes têm buscado contribuir, assim, na criação e fortalecimento de toda a cadeia de produção para que o setor possa se sustentar no médio e longo prazos.

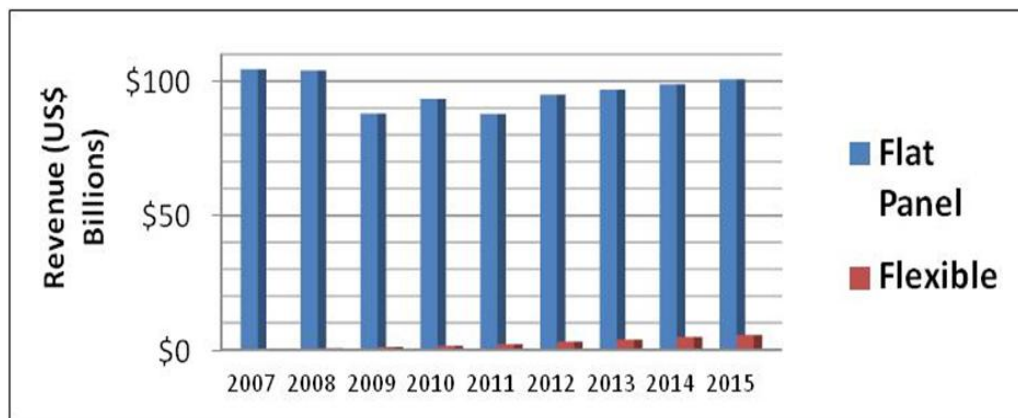


Figura 1. Mercado de displays¹.

Em 2004, vários convites da *Society for Information Display* (SID), a mais importante sociedade internacional na área de displays, levaram à criação do *Latin-American SID Chapter*, capítulo este que veio complementar e ampliar a atuação das Redes, bem como promover sua integração na comunidade internacional de displays.

As Redes e o Capítulo vêm agora conjugando seus esforços na realização dos eventos LatinDisplay, eventos estes que passaram a integrar os InfoDisplay, da Rede Ibero-Americana de Mostradores de Informação, hoje em sua vigésima segunda versão (XXII InfoDisplay), os Seminários BrDisplay, da Rede BrDisplay, em sua trigésima primeira versão (XXXI BrDisplay), os Latin SID Seminars, do Latin American SID Chapter, em sua trigésima versão (XXX Latin SID Seminar) e a DisplayEscola, em sua décima sexta versão (XVI DisplayEscola). Com o objetivo de disseminar as tecnologias de displays, integrar os especialistas e atrair novos profissionais, instituições e empresas para a área, estes eventos têm se destacado não só por apresentar os avanços e as tendências das tecnologias de mostradores, mas também por discutir as necessidades para seu desenvolvimento na Região e as oportunidades para a inserção desta última no cenário internacional.

Os eventos LatinDisplay têm atraído um expressivo contingente de professores, estudantes, pesquisadores, empresários, agentes financeiros, representantes de governos, agências de fomento e associações de classe tanto da Região Ibero-Americana como de fora dela, configurando-se assim como importante fórum internacional para a discussão das tecnologias de displays. Seu reconhecimento internacional traduziu-se em seis prêmios concedidos pela SID – *Presidential Citation Awards* - a seus coordenadores, e solenemente entregues nas sessões de abertura da Display Week 2007, em Long Beach, CA, USA, da Display Week 2008 e da Display Week 2011, em Los Angeles, CA, USA e da Display Week 2013, em Vancouver, Canadá. A *Society for Information Display* é a sociedade internacional de displays e a Display Week é o mais importante evento mundial de displays que reúne quase 10.000 participantes, inclusive os maiores fabricantes mundiais.

O sucesso alcançado pelo LatinDisplay motivou a SID a realizar, junto com o LatinDisplay 2010 e com o LatinDisplay 2012, a *International Display Research Conference* (IDRC 2010 e IDRC 2012), os mais importantes eventos científicos da SID que, assim pelas primeiras vezes, puderam ter lugar no Hemisfério Sul (em São Paulo, em 16 a 19 de novembro de 2010 e em 26 a 30 de novembro de 2012).

Este documento é um relatório sobre o evento LatinDisplay 2014, realizado no Rio de Janeiro, no BNDES, em 10 a 12 de novembro de 2014, e só foi possível realizá-lo graças ao apoio financeiro da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) através de seu Programa PAEP, e do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). O evento contou ainda com o apoio institucional (não financeiro) da Fundação de Apoio a Capacitação em Tecnologia da Informação (FACTI), do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), da *Society for Information Display* (SID), do Centro de Tecnologia da Informação Renato Archer (CTI), da Academia Brasileira de Engenharia Militar (ABEMIL), da Universidade Presbiteriana Mackenzie e da Associação Brasileira de Informática, esta última responsável por sua organização.

LatinDisplay 2014

As Rede BrDisplay e LatinDisplay e o Capítulo Latino-Americano da SID realizaram no BNDES, Rio de Janeiro, em 10 a 12 de novembro de 2014, seu maior evento anual, o LatinDisplay 2014, integrando o XXII InfoDisplay, o XXXI Seminário BrDisplay, o XXX Latin SID Seminar e a XVI DisplayEscola.

O LatinDisplay 2014 manteve como objetivos disseminar as tecnologias de mostradores delgados de informação; promover a troca de informações entre cientistas, engenheiros e técnicos de empresas e instituições de pesquisa e ensino que atuam em mostradores e em tecnologias relacionadas; promover a integração de esforços de entidades de pesquisa e empresas no desenvolvimento destas tecnologias e atrair novos profissionais e estudantes para a área, motivando a produção de inovações que possam tornar competitivo o parque industrial brasileiro e ibero-americano. Manteve também como seu objetivo a motivação de novos negócios e a atração de investimentos para o setor de forma a criar, no país, um parque industrial que abranja toda a cadeia produtiva de displays, continuando como importante instrumento que é de apoio a implementação da Política Industrial para Displays do Governo Federal.

Com enfoque tanto acadêmico como tecnológico e de produção, o LatinDisplay 2014 abordou várias tecnologias de displays, tendo como objetivos apresentar e discutir:

- Estado da arte em displays: LCDs, Plasma (PDPs), dispositivos emissores de luz orgânicos (OLEDs), eletroforéticos, de gota (eletrowetting), reflexivos, de projeção, 3D, de interferência (IMODs) etc.
- Estado da arte em telas de toque, tabletes, lousas digitais e outros periféricos
- Tecnologias relacionadas tais como iluminação (lâmpadas fluorescentes, LEDs, OLEDs), células solares, eletrônica orgânica, baterias, sensores, nanotecnologia etc.
- Sub-sistemas e componentes para displays tais como sistemas de iluminação traseira para LCDs (backlight units), *optical foils* etc.
- Materiais, processos e equipamentos para displays e tecnologias relacionadas.
- Tecnologias emergentes e novas aplicações tais como 3D, e-books, aplicações militares etc.
- Fatores humanos, percepção visual, interconectividades, usabilidade e acesso a múltiplas fontes de conteúdo
- Realidade virtual e aumentada, interfaces (gestual, adaptativa, multimodal) e sistemas de imersão
- Tecnologias assistivas
- Desafios e oportunidades em displays e tecnologias relacionadas.
- Impacto destas tecnologias em TV broadcasting, cinema, saúde, mídia, e-books, propaganda, sinalização, área militar, aeroespacial, etc.
- A situação atual do Brasil nestas tecnologias e na infraestrutura industrial relacionada.

Especificamente os tópicos abordados no LatinDisplay 2014 foram:

- Displays
 - LCDs de matriz ativa (AMLCDs), OLEDs, displays curvos, displays de ultra-alta-definição etc.
 - Aplicações em TV, smart phones, tabletes etc.
 - Tendências e mercado
- Displays especiais
 - Displays para aplicações militares, automotiva, industrial, médica, sinalização, 3D, *wearable* etc.
 - Tendências e mercado
- Células solares
 - De silício amorfo (a-Si), policristalino (poli-Si), seleneto de cádmio (Cd-Se) e perovskita, células de multicamadas (multi-layer), orgânicas etc.
 - Infraestrutura e manufatura
 - Tendências e mercado
- Tabletes, telas de toque, interfaces imersivas e multimodais
 - Novas tecnologias
 - Interatividade etc.
 - Tendências e mercado
- Materiais para substituição do óxido misto de índio e estanho (ITO)
 - Grafeno, *nano-buds*, fios de prata (*silver wires*) etc.
 - Aplicações
 - Perspectivas de mercado
- Tecnologia de poços quânticos (*quantum dots*)
 - Progressos recentes em *quantum dots*
 - Benefícios para displays, células solares e iluminação
 - Mercado e perspectivas
- Iluminação
 - Novos avanços em LEDs: substratos, dissipação térmica, empacotamento (*packaging*), luminância (lm/W), seleção ou triagem, qualidade da cor (*white balance*), luminárias etc.
 - Desafios na manufatura
 - Mercado e perspectivas

Nestas tecnologias os seguintes aspectos foram cobertos:

- Materiais e suprimentos, com propriedades avançadas requeridas pelas tecnologias de displays e relacionadas.
- Processos químicos e físicos e sua modelagem.
- Dispositivos ópticos e eletrônicos, seus princípios e sua modelagem.
- Equipamentos, instrumentos e ferramentas.
- Eletrônica e circuitos integrados para endereçamento de displays, controle, teste etc.
- Métodos de caracterização e teste, calibração, padrões, metrologia, qualificação e confiabilidade.
- Fabricação piloto e em escala (processos, inclusive de montagem de módulos e encapsulamento); integração de processos e equipamentos; produtividade; instrumentos, software, equipamentos e bens de produção; modelagem; sensores, automação e controle, salas limpas; etc.
- Questões ambientais.
- Análise e prospecção de mercado.
- Avaliação estratégica e econômica das tecnologias e análise estratégica de negócios.
- Comercialização, consumidores finais, distribuição etc.
- Aplicações em TV, telecomunicações, militares, aeronáuticas, automotivas, médicas, propaganda, sinalização, educação, multimídia, cinema etc.

Por abranger toda a cadeia produtiva de displays e de dispositivos relacionados, o evento atraiu profissionais de P&D, professores e estudantes universitários de todos os níveis (graduação, mestrado, doutorado e pós-doutorado), professores e estudantes de escolas técnicas, fabricantes atuais e potenciais de displays, telas de toque e dispositivos correlatos, fabricantes de materiais, suprimentos, equipamentos, instrumentos e bens de produção; fabricantes de equipamentos e sistemas que utilizam displays (computadores, TVs, aviões, equipamentos militares, veículos terrestres, equipamentos médicos etc.), profissionais da área de software e militares. Prestadores de serviços (manutenção, montagem etc.) também participaram como importantes elos da cadeia. Destaque deve ser dado à participação de representantes do governo federal, agências de fomento, incubadoras, fundações e órgãos representativos de classes. O número de inscritos foi limitado em 136 por ser esta a capacidade do auditório do BNDES.

As atividades do LatinDisplay 2014 consistiram de:

- Sessão de Abertura
- Simpósio científico e tecnológico
- Mesa redonda
- DisplayEscola
- Reuniões econômico-estratégicas visando a implantação de um parque industrial de displays no País
- Visitas a laboratórios e empresas

Estas atividades, descritas a seguir, compuseram o programa apresentado no Apêndice I.

Sessão de Abertura

O Congresso teve início com uma Sessão de Abertura em que participaram Dra. Margarida Baptista, Chairman do LatinDisplay 2014 e assessora da Presidência do BNDES, Dr. Munisamy Anandan, *Past-President* da SID, Dr. Adi Abileah, *Program Chair* do LatinDisplay 2014, Dr. Rolf Marcos Sitta, Diretor de Tecnologia da CIESP e Prof. Dr. Carlos Ignacio Zamitti Mammana, Presidente da ABINFO. A Figura 2 contém uma foto da Mesa de Abertura.



Figura 2. Mesa de abertura do LatinDisplay 2014 com Dra. Margarida Baptista, Chairman, Dr. Adi Abileah, Program Chairman, Dr. Munisamy Anandan, Past-President da SID, Dr. Rolf. Marcos Sitta, Diretor da CIESP/FIESP e Dr. Carlos I. Z. Mammana, Presidente da ABINFO.



Figura 3. Dra. Margarida Baptista, Chairman do LatinDisplay 2014 em sua apresentação de abertura do evento.

Na foto da Figura 3 vê-se Dra. Margarida dando as boas vindas aos participantes do LatinDisplay 2014. Dra. Margarida apresentou brevemente a política industrial brasileira para displays - Política Brasil Maior – em continuação à Política de Desenvolvimento Produtivo (PDP) que propõe apoiar empresas que venham a compor a cadeia produtiva de displays, inclusive grupos estrangeiros que disponham a manufaturar displays em parceria com empresas brasileiras. Displays e semicondutores têm um destaque especial nesta Política, com a disponibilização de incentivos e outros benefícios a empresas que se qualifiquem na fabricação destes dispositivos no País, benefícios estes que podem ser gozados em prazos tão extensos quanto 12 a 16 anos. Essas empresas podem inclusive se beneficiar de reduções nas taxas de importação dos componentes e materiais necessários para a manufatura, bem como de redução na tributação de serviços. Sua apresentação suscitou grande interesse não só dos especialistas como principalmente dos empresários brasileiros e estrangeiros presentes no evento.



Figura 4. Vista parcial do público na Abertura do LatinDisplay 2014.

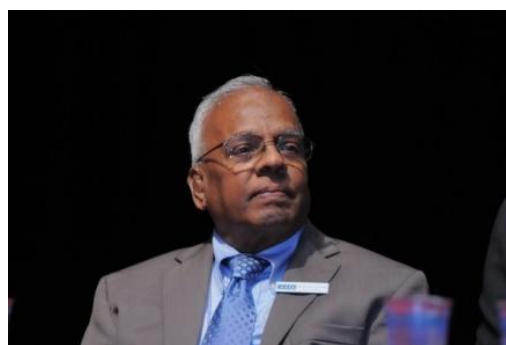


Figura 5. Dr. Munisamy Anandan, Past-President da Society for Information Display (SID) na Mesa de Abertura do LatinDisplay 2014.

A Figura 4 mostra um vista parcial do público na Sessão de Abertura do LatinDisplay. A Figura 5 mostra Dr. Munisamy Anandan, *Past-President* da SID, em sua apresentação na Mesa de Abertura na qual enfatizou a importância do LatinDisplay para aquela Sociedade, razão porque ela o tem apoiado desde 2005. Os demais membros da Mesa também expressaram em breves palavras a importância do evento na mobilização dos agentes que devem compor a base científica, tecnológica e industrial em displays e correlatos visando a inserção competitiva do país no cenário internacional. Ressaltaram ser o LatinDisplay o único evento para disseminação e formação de recursos humanos nestas tecnologias.

Simpósio Técnico Científico

O Simpósio Técnico Científico cobriu temas no estado da arte das tecnologias de displays e relacionadas. Consistiu da apresentação de conferências convidadas e de trabalhos em contribuição sobre as várias tecnologias de displays e correlatas, com destaque para displays militares, aviônicos, para aplicações médicas, TVs, displays emissores de luz orgânicos com matrizes ativas (AMOLEDs), dispositivos emissores de luz inorgânicos (LEDs), fontes de luz para iluminação traseira de displays de cristal líquido e para iluminação ambiental e pública, telas de toque, células solares e painéis solares, poços quânticos, novos materiais para eletrodos transparentes e condutores (nanofios metálicos, grafeno etc.) e fatores humanos dos displays conforme passamos a descrever.

Conferências

Renomados especialistas internacionais e nacionais foram convidados a apresentar conferências sobre temas relevantes para as tecnologias de displays e correlatas, todos eles contribuindo também nas discussões sobre os desafios e as oportunidades para os ingressantes nestas tecnologias, como é o caso do Brasil.

As conferências tiveram um caráter tutorial de forma a introduzir os displays e relacionados aos que estão se iniciando nestas tecnologias, assim como nelas foram apresentados os últimos avanços alcançados internacionalmente nestas tecnologias, suscitando discussões entre os especialistas e motivando novas linhas de pesquisa. Seus nomes estão relacionados na Tabela 1, assim como os títulos de suas conferências, cujos resumos foram publicados no Programa (Livro de Resumos) sendo que os trabalhos completos estão sendo publicados nos *Proceedings of LatinDisplay 2014*.

Tabela 1. Conferencistas convidados

Conferencista	Afiliação	Título
Robert Raikes	Meko- UK	"Are we there yet? Evolving displays to meet human needs"
Sriram Peruvemba	Cambrios – USA	"Silver nanowires and competing technologies: introduction, applications and market trends"
Adi Abileah	Adi Display Consulting - USA	"Displays for automotive, avionics, military and medical applications"
Antonio H. Castro Neto	National University of Singapore - Singapore	"Graphene and applications"
Gopalan Rajeswaran	Grantwood Technologies - USA	"AMOLED Display Technology"
Daniel den Engelsen	Abinfo, The Netherlands	"Trends in lighting"
Paul Breddels	Rimas B. V. – The Netherlands	"Infrastructure and equipment for solar cell manufacturing"
Paul Breddels	Holst Center – The Netherlands	"LEDs on foil and the creation of novel flexible devices"
Munisamy Anandan	SID and Organic Lighting Technologies - USA	"Advances in LED technology for low cost and high energy efficient lighting"
Jennifer Colegrove	Touch Display Research - USA	"Touch panel and touchless control – Neew opportunities in 2015 and beyond"
Kenneth I. Werner	Nutmeg Consultants - USA	"How many pixels are enough?"
Rafael Zola	Universidade Técnica Federal do Paraná	"Photonic bandwidth broadening induced by ionic interactions in polymer stabilized cholesteric liquid crystals"
Luiz Roberto Evangelista	Universidade Estadual de Maringá	"Effect of surface viscosity, anchoring energy, and cell gap on the response time of nematic liquid crystals"
Kenneth I. Werner	Nutmeg Consultants - USA	"Are quantum dots closing OLED TV's window of opportunity?"
Daniel den Engelsen	Abinfo, The Netherlands	"LEDs and quantum dots"
Luciano Coutinho	BNDES	Encerramento

O Simpósio iniciou-se com o conferencista convidado Dr. Robert Raikes, *Managing Director* da Meko, UK, apresentando "*Are we there yet? Evolving displays to meet human needs*". Especialista com mais de 30 anos na área de displays, Dr. Raikes ressaltou que, sendo os displays a mais destacada interface de comunicação homem-máquina, sua banda de passagem visual é o seu mais importante atributo na definição de sua qualidade. Isto quer dizer que maior banda de passagem propicia melhor experiência no uso dos displays tanto no lazer como no trabalho. Lembrou que já em 1936 a Rádio BBC inglesa propunha a chamada TV de alta definição, com 405 linhas em lugar das 30 linhas até então utilizadas nos sistemas mecânicos e que a corrida por maior resolução na imagem foi ocorrendo gradativamente e se acelerou com os painéis delgados (*flat panel displays*) não só nas TVs mas também nos sistemas portáteis. Sua afirmação de que "*A display without a person has no function*" embasou sua belíssima análise sobre todos os demais atributos dos display, análise essa que se completou com importantes informações sobre o mercado e as oportunidades que ainda existem para recém-chegados na área como o Brasil. As fotos das Figura 6 e Figura 7 mostram Dr. Robert Raikes em sua apresentação que suscitou muitas perguntas, inclusive do Chairman da Sessão, Dr. Adi Abileah (Figura 8).

Dr. Sriram Peruvemba, da Cambrios, EUA, apresentou os avanços em materiais condutores e transparentes para aplicações em displays e telas de toque. Sua empresa é líder mundial nos nanofios de prata e sua análise pode trazer aspectos da competição com outras alternativas de materiais, após uma excelente revisão sobre os processos para a obtenção dos filmes com as nanoestruturas de prata. A Figura 9 e a Figura 10 mostram fotos do Dr. Sriram durante sua animada e motivante apresentação.



Figura 6. Dr. Robert Raikes apresentando “Are we there yet? Evolving displays to meet human needs”



Figura 7. Outra foto do Dr. Robert Raikes durante sua conferência.



Figura 8. Dr. Robert Raikes sendo interpelado pelo chairman Dr. Adi Abileah ao final de sua apresentação



Figura 9. Dr. Sriram Peruvemba apresentando “Silver nanowires and competing technologies: introduction, applications and market trend”.



Figura 10. Outra foto do Dr. Sriram Peruvemba durante sua conferência.

Em sua conferência “*Displays for automotive, avionics, military and medical applications*”, Dr. Adi Abileah, da Adi Display Consulting, EUA, apresentou interessante revisão sobre os displays para estas aplicações mais exigentes, abordando inclusive os displays de visão direta tais como os *head-down displays* e os *head-up displays* (HUD) ou *helmet mounted displays* (HMD). Para estes displays discutiu também as exigências quanto ao desempenho óptico e a operação em ambientes agressivos, como é o caso dos militares e industriais, tendo apresentado amplo material sobre testes ópticos e ambientais. Sua larga experiência no desenvolvimento de equipamentos militares e na qualificação de displays pode ser percebida, inclusive, porque é membro do *International Committee on Display*

Measurements (ICDM), da SID, tendo contribuído também nas medidas e padrões para displays 3D. Na foto da Figura 11 vê-se Dr. Adi Abileah durante sua apresentação e nas fotos da Figura 12 e Figura 13 Dr. Adi respondendo perguntas da interessada e atenta audiência. Ao lado dêle está o chairman da sessão, Dr. Daniel den Engelsen.



Figura 11. Dr. Adi Abileah, da *Adi Display Consulting, USA*, apresentando “*Displays for automotive, avionics, military and medical applications*”.



Figura 12. Dr. Adi Abileah respondendo perguntas dos especialistas sob o olhar atento do Dr. Daniel den Engelsen, chairman da sessão.



Figura 13. Outra foto do Dr. Adi Abileah respondendo perguntas da audiência, assistido pelo chairman, Dr. Daniel den Engelsen.

Prof. Dr. Antonio Hélio Castro Neto, Diretor do *Graphene Research Center (GRC)* e *Distinguished Professor* na *National University of Singapore (NUS)*, com excepcional contribuição na área de grafeno, reconhecida internacionalmente inclusive por sua colaboração com os Professores Prof. A. K. Geim and Prof. K. S. Novoselov, ganhadores do Prêmio Nobel de 2010, apresentou belíssima conferência sobre este material que deve revolucionar diversas áreas de aplicação. Prof. Castro Neto apresentou as propriedades do grafeno como um cristal bi-dimensional, suas perspectivas como material do futuro, tanto do ponto de vista científico e tecnológico como econômico, devendo inclusive criar um impacto social. Figura 14, Figura 15 e Figura 16 mostram fotos do Dr. Antonio Hélio Castro Neto durante sua interessantíssima apresentação.



Figura 14. Dr. Antonio Hélio Castro Neto, Diretor do Graphene Research Center (GRC) e Distinguished Professor na National University of Singapore (NUS), durante sua excepcional apresentação sobre “Graphene and applications”.



Figura 15. Dr. Antonio Hélio Castro Neto respondendo perguntas dos especialistas presentes no LatinDisplay 2014.



Figura 16. Outra foto do Dr. Antonio Hélio Castro Neto durante sua apresentação.

Com a preocupação de instrumentar a Política Industrial para displays, Dr. Gopalan Rajeswaran, da Grantwood Technologies, USA, apresentou a conferência “AMOLED Display Technology”. Por sua larga experiência na pesquisa e no desenvolvimento de displays ao longo de sua carreira profissional, Dr. Rajeswaran trouxe uma visão estratégica sobre as oportunidades e os desafios na tecnologia de OLEDs com matrizes ativas. As discussões que se seguiram foram muito enriquecedoras, especialmente para a comunidade acadêmica presente, por enfatizar a necessidade de uma forte base científica e tecnológica capaz de superar as barreiras científicas e tecnológicas a serem enfrentadas por recém-chegados como é o caso do Brasil. A foto da Figura 17 mostra Dr. Gopalan durante sua apresentação e Dr. Adi Abileah, chairman da sessão. Na Figura 18 vê-se Dr. Gopalan respondendo perguntas do Dr. Munisamy Anandan e de outros especialistas da audiência.

Iluminação foi outro tema tratado no LatinDisplay 2014, tanto por sua importância na iluminação em geral, como nos sistemas de iluminação traseira dos LCDs (backlight units ou BLUs). Dr. Daniel den Engelsen apresentou “Trends in lighting” em que discutiu as perspectivas e as tendências do que chamou de revolução na indústria da iluminação graças ao advento das lâmpadas de estado sólido (SSLs ou LED-lamps e OLED-lamps ou lamp-sheet). Enfatizou que os LEDs e os OLEDs já se configuram como importantes alternativas para as fontes de luz convencionais e fez uma análise comparativa com as lâmpadas fluorescentes, hoje dominantes. Sua análise do mercado mostrou a importância do setor, havendo excepcionais oportunidades para a participação brasileira. As fotos das Figura 19 e Figura 20 mostram Dr. Daniel durante sua apresentação.



Figura 17. Dr. Gopalan Rajeswaram durante sua apresentação sobre “AMOLED Display Technology”.



Figura 18. Dr. Gopalan Rajeswaram respondendo pergunta do Dr. Munisamy Anandan sobre a tecnologia de OLEDs.

Células solares foram abordadas no LatinDisplay 2014 pelo Dr. Paul A. Breddels, da empresa RIMA, Holanda, quando apresentou sua conferência “*Infrastructure and equipment for solar cell manufacturing*”. Nela ele analisou as exigências de infraestrutura e equipamentos para a montagem de painéis solares e mostrou que esta é uma indústria que pode ter sucesso nos países emergentes uma vez que os investimentos são menores e o acesso a tecnologia é mais fácil do que o das células solares propriamente ditas.

Dr. Breddels apresentou ainda outra conferência intitulada “*LEDs on foil and the creation of novel flexible devices*” na qual discutiu os resultados recentes alcançados no Holst Center, Holanda, um centro de pesquisa e desenvolvimento privado aberto em que atua como pesquisador. A tecnologia apresentada refere-se à obtenção de estruturas flexíveis com LEDs para iluminação em geral e para BLUS e já em fase de transferência para a indústria. Dr. Paul Breddels pode apresentar também o Holst Center como um centro de pesquisa e desenvolvimento privado aberto a pesquisadores e técnicos para trabalhos de pesquisa em cooperação e para treinamento, tendo enfatizado as possibilidades de cooperação com o Brasil. Dr. Breddels pode ser visto nas Figura 21, Figura 22 e Figura 23.

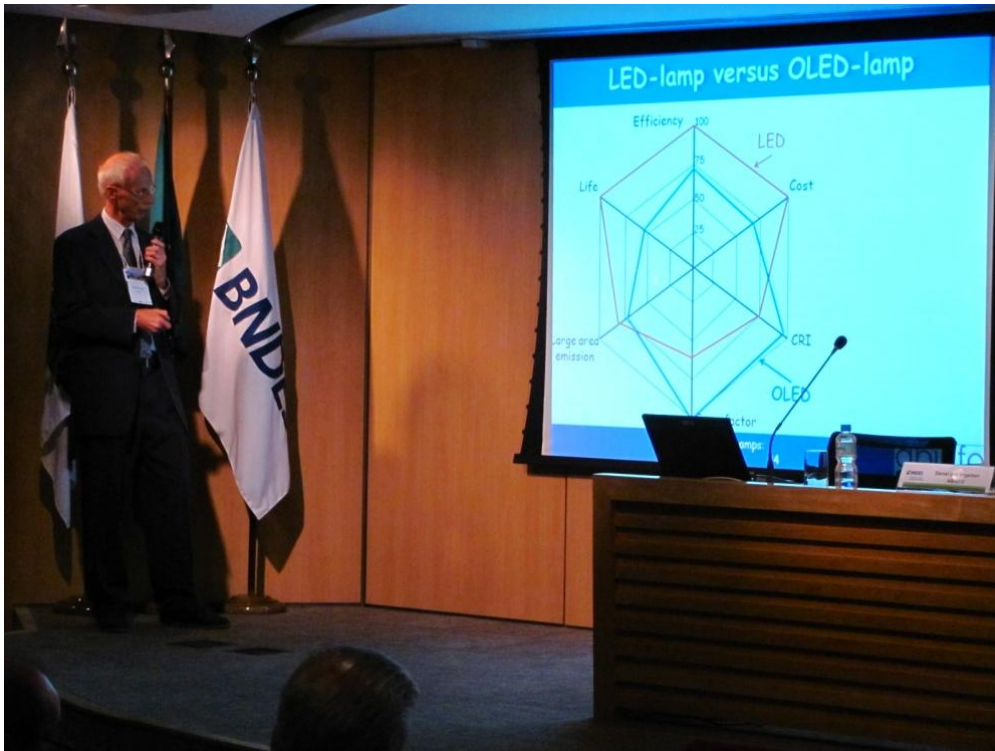


Figura 19. Dr. Daniel den Engelsen apresentando "Trends in Lighting".



Figura 20. Outra foto do Dr. Daniel den Engelsen durante sua apresentação de "Trends in lighting".



Figura 21. Dr. Paul Breddels, da Rima, Holanda apresentando "Infrastructure and equipment for solar cell manufacturing"



Figura 22. Paul Breddels, do Holst Center, Holanda, apresentando "LEDs on foil and the creation of novel flexible devices".



Figura 23. Dr. Paul Breddels responde perguntas do public enquanto é observado por Dr. Adi Abileah, chairman da sessão.

Dr. Munisamy Anandan, Past-President da SID e CEO da *Organic Lighting Technology*, EUA, é um dos grandes especialistas mundiais em LEDs, OLEDs e em outras tecnologias de displays (plasma e FEDs), com diversas patentes recentes. Apresentou "Advances in LED technology for low cost and high energy efficient lightings", conferência que também despertou grande interesse do público, pela importância e atualidade do tema. Dr. Anandan tem vindo ao LatinDisplay há vários e foi um dos grandes apoiadores, dentro da SID, principallmente enquanto seu Presidente, da Política Industrial Brasileira para displays, preocupado principalmente com a formação de recursos humanos para atuar nestas tecnologias. As Figura 24 e Figura 25 mostram Dr. Anandan em sua conferência e na Figura 26 ele é visto respondendo perguntas do público.



Figura 24. Dr. Munisamy Anandan apresentando “Advances in LED technology for low cost and high energy efficient lighting” a um publico atento e muito interessado.



Figura 25. Outra foto do Dr. Munisamy Anandan durante sua conferência.



Figura 26. Pela importância e atualidade do tema, a apresentação do Dr. Munisamy Anandan suscitou muitas perguntas e interessantes discussões sobre a tecnologia de LEDs.

Dra. Jennifer Colegrove, da Touch Display Research, USA, é considerada uma das maiores especialistas em interfaces operadas com e sem toque. Em sua conferência “*Touch panel and touchless control – New opportunities in 2015 and beyond*” apresentou as tendências tecnológicas no curto, médio e longo prazos, focalizando a futura substituição dos filmes condutores e transparentes de óxido misto de índio e estanho (ITO) e o uso das canetas ativas (*active pen*). Sua prospecção para o mercado destes dispositivos apontou que as alianças entre a indústria automotiva, a Apple e a Google, entre outras devem ser determinantes, especialmente pelo avanço das interfaces sem toque (*touchless human-machine-interfaces - HMI*). Ao final fez excelentes análises e recomendações para *new-comers* como o Brasil, recomendações estas que foram muito bem recebidas pelos pesquisadores e empresários que atuam na área (no país são muito poucos e estavam presentes no evento). Dra. Jennifer pode ser vista nas fotos das Figura 27, Figura 28, Figura 29 e Figura 30 apresentando sua conferência e respondendo perguntas da interessada audiência.



Figura 27. Dra. Jennifer Colegrove, da Touch Display Research, USA, apresentando "Touch panel and touchless control – New opportunities in 2015 and beyond".



Figura 28. Outra foto da Dra. Jennifer Colegrove durante sua conferência sobre interfaces homem-máquina.



Figura 29. Dra. Jennifer Colegrove foi ouvida por um público atento, interessado nas novas tecnologias de interface homem-máquina.



Figura 30. Outra foto da Dra. Jennifer Colegrove respondendo perguntas da audiência e do chairman da sessão, Dr. Adi Abileah.

Ken I. Werner, da Nutmeg Consultants, EUA, foi convidado para proferir duas conferências: "How many pixels are enough?" e "Are quantum dots closing OLED TV's window of opportunity?", dois temas de grande atualidade e importância. O primeiro tem a ver com a corrida dos fabricantes para produzir displays com ultra-alta-definição (UHD), criticada por alguns especialistas que afirmam ser impossível distinguir as TVs de *ultra-high-definition* (UHD-TVs) de 4 mil por 2 mil pixels (4Kx2K) das TVs de *full-high-definition* de 2Kx1K pixels na distância em que as TVs são normalmente observadas. Ken lembra que o argumento não é novo, mas já era utilizado quando as TVs a plasma começaram a substituir as TVs a tubos de raios catódicos (CRTs). Segundo ele valeria a pena rever a forma como é medida a acuidade do sistema visual humano (carta de Snellen) uma vez que esta medida é efetuada com letras estacionárias, não permitindo determinar qual a densidade de pixels necessária para evitar artefatos de imagem em movimento. Impossibilitado de viajar ao Brasil no último momento por problema com seu visto, Ken pediu ao Dr. Bob Raikes que apresentasse sua conferência, o que foi feito magistralmente por este último uma vez que é também um especialista no assunto. A segunda conferência tratou dos avanços que vêm sendo alcançados com os poços quânticos como alternativa aos filtros de cor até hoje utilizados nos LCDs. A discussão suscitada é se os OLEDs não estariam ameaçados, uma vez que a saturação da cor e o gamut de cores obtidos com os quantum dots está permitindo alcançar excepcional qualidade de imagem, considerada pela própria Samsung como superior a dos OLEDs. A pedido de Ken, Dr. Daniel den Engelsen substituiu-o nesta apresentação, também magistralmente, juntamente com sua conferência sobre "LEDs and quantum dots", em que discutiu as vantagens do emprego de quantum dots para melhorar a pureza da cor produzida pelos LEDs.

Dr. Rafael Zola, da Universidade Técnica Federal do Paraná, campus de Apucarana, apresentou "Photonic bandwidth broadening induced by ionic interactions in polymer stabilized cholesteric liquid crystals", assunto também na vanguarda do conhecimento. Os estruturas PSCT (*polymeric stabilized cholesteric texture*) são muito interessante por operarem por reflexão, o que permite alcançar alta legibilidade sob iluminação intensa (uso externo ou outdoor). A proposta é controlar a banda fotônica (photonic bandgap) de PSCTs com anisotropia dielétrica negativa através de modulação com campo elétrico DC. Novas aplicações foram apresentadas, como por exemplo espelhos controláveis. A conferência abordou os modelos empregados para explicar os efeitos observados.

Dr. Luiz Roberto Evangelista, da Universidade Estadual de Maringá, Paraná, apresentou a conferência “*Effect of surface viscosity, anchoring energy, and cell gap on the response time of nematic liquid crystals*”, tema também de grande interesse para a tecnologia de LCDs ao propor um modelo teórico para explicar o papel de cada um dos parâmetros no desempenho eletro-óptico do cristal líquido. A Figura 31 mostra Dr. Evangelista em sua apresentação, acompanhado do Chairman da sessão, Dr. Daniel den Engelsen.



Figura 31. Prof. Dr. Luiz Roberto Evangelista responde perguntas após sua apresentação sobre “*Effect of surface viscosity, anchoring energy, and cell gap on the response time of nematic liquid crystals*” assistido pelo Dr. Daniel den Engelsen.

Todas as conferências foram consideradas de altíssimo nível pelos especialistas presentes, sendo que suscitaram perguntas e discussões interessantes, atendendo plenamente os objetivos propostos para o evento, especialmente por propiciar a análise das oportunidades tanto de pesquisa e desenvolvimento, como industrial e de serviços. A escolha dos conferencistas convidados foi muito feliz por serem especialistas de grande experiência tanto na pesquisa como na indústria internacional, sendo que os temas que abordaram foram sugeridos pela Comissão de Programa de forma a cobrir um leque de tecnologias e de aplicações de grande atualidade e relevância.

Trabalhos em contribuição

Os participantes contribuíram com trabalhos científicos e tecnológicos abrangendo displays, telas de toque, lousas digitais, LEDs, sensores, materiais, processos, caracterização e aplicações. Foram submetidos 26 trabalhos na forma completa e como resumos, dos quais 5 foram apresentados oralmente e 21 na forma de painéis.

Uma inovação do LatinDisplay 2014 foi a apresentação dos painéis (posters) em forma digital, em 2 telões de 65 polegadas, com resolução full HD e operação com multitoque. Estes trabalhos foram exibidos durante todo o evento no saguão em frente ao auditório, onde também era servido o café. Esta forma de apresentação, inovadora também internacionalmente, despertou muito interesse do público presente por propiciar uma melhor interação, sendo que os autores podiam percorrer a tela, tocar sobre a imagem, ampliá-la a imagem de forma a destacar detalhes e desenhos e mesmo buscar referências complementares e exibi-las simultaneamente em parte da tela. As telas operadas por toque chamaram também a atenção por se tratar de tecnologia nacional, com software avançado para a navegação e o acesso a internet. Nas Figura 32 e Figura 33 veem-se dois autores apresentando seus trabalhos nesta nova forma digital.



Figura 32. Uma inovação, a apresentação dos posters na forma digital, despertou muito interesse dos presentes, inclusive porque foram utilizados telões com telas multitoque inteiramente desenvolvidas no país.



Figura 33. Dr. Jesús Matías Filomeno Ocampo apresentou seu trabalho na tela de alta resolução operada por multitoque.

Na Sessão de Trabalhos Oraís foram apresentados interessantes contribuições às tecnologias de displays de cristal líquido, sensores e de circuitos integrados, com grande participação do público e perguntas por parte dos

especialistas convidados. As Figura 34 e Figura 35 mostram Prof. Dr. José Rapallini e Prof. Dr. Rodolfo Teixeira de Souza apresentando seus trabalhos a um público muito atento e participativo. As Figura 36 e Figura 37 mostram parte do público presente na Sessão de Trabalhos em Contribuição apresentados oralmente.



Figura 34. Prof. Dr. José Rapallini, da Universidade de La Plata, apresentando "Sistema de control y sensado de policromador MEMS".



Figura 35. Dr. Rodolfo Teixeira de Souza apresentando "Super Twist Distortion Induced by Torque Propagation with Surface Viscosity".



Figura 36. Vista de parte do público durante apresentação oral de trabalho.



Figura 37. Vista de um grupo discutindo trabalho apresentado na Sessão de Trabalhos Oraís.

Além de apresentados na forma digital, os painéis foram também expostos na forma convencional em concorrida sessão, com muitas perguntas e discussões entusiasmadas sobre as tecnologias, materiais, métodos e processos objeto dos trabalhos. Estas discussões contribuíram para a identificação de linhas de pesquisa e para a identificação de projetos a serem desenvolvidos em parceria entre laboratórios de universidades, instituições de pesquisa e empresas, a exemplo do que já ocorreu nos eventos anteriores. Nas Figura 38 a Figura 44 pode-se ver o expressivo público assistindo as apresentações dos trabalhos do LatinDisplay 2014, exibidos durante todo o evento e discutidos na Sessão de Painéis.

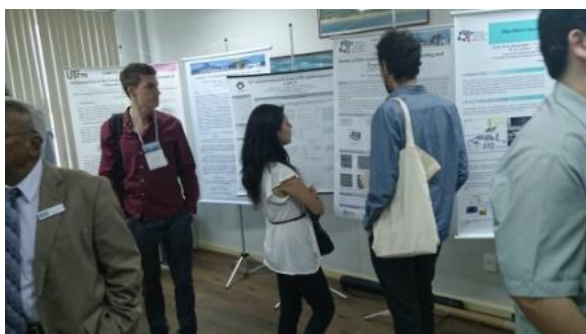


Figura 38. Vista da Sessão de Painéis com apresentação dos trabalhos na forma convencional.



Figura 39. Outra vista da concorrida Sessão de Painéis.

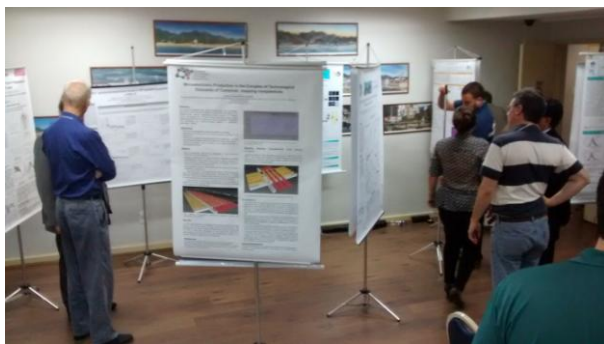


Figura 40. Público assistindo as apresentações de trabalhos na Sessão de Painéis.

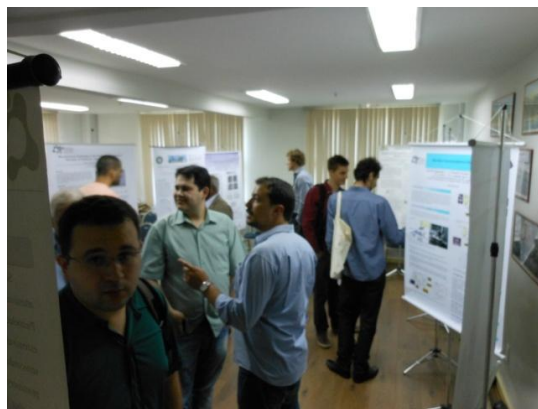


Figura 41. Outra vista do público assistindo as apresentações de trabalhos na Sessão de Painéis.



Figura 42. Dr. Munisamy Anandan traz sempre contribuições importantes e enriquecedoras para os autores dos trabalhos em contribuição.



Figura 43. Dr. Gopalan Rajeswaran e Dr. Sriram Peruvempa discutindo os trabalhos apresentados na Sessão de Painéis

Apesar de ter sido necessário, no último momento, deslocar as atividades programadas para o último dia do LatinDisplay 2014 em razão de uma greve eclodida no BNDES, as Sessões de Trabalhos em Contribuição não foram prejudicadas uma vez que pode ser encontrado um local próximo ao BNDES, a Aberj, com instalações que atenderam satisfatoriamente as necessidades de espaço e de facilidades requeridas para estas atividades. Um mapa do centro do Rio de Janeiro, com o trajeto entre o BNDES e a Aberj, foi distribuído aos participantes e divulgado nos primeiros dias do evento de forma a facilitar o deslocamento do público para aquele novo local. Na Figura 45 é mostrada uma cópia do anúncio informando a mudança de local e um mapa para orientar o deslocamento dos participantes.



Figura 44. Vista de um grupo assistindo a apresentação de um trabalho.

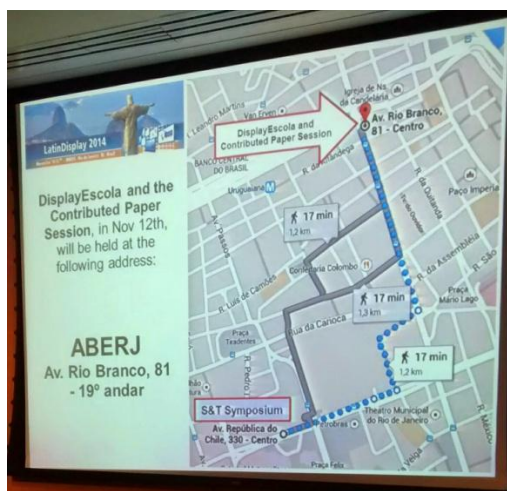


Figura 45. Mapa da Aberj onde foram realizadas as Sessões de Trabalhos em Contribuição, oral e na forma de painéis.

Mesa Redonda sobre os desafios e as oportunidades para a entrada do Brasil em displays

No primeiro dia do LatinDisplay 2014 foi realizada uma mesa redonda para discutir os desafios e as oportunidades para a entrada do Brasil na fabricação de displays e relacionados, como está a competição entre as tecnologias e qual deveria ser a tecnologia a ser escolhida para iniciar as atividades em displays no país.

Coordenada por Dra. Maria Luisa Campos Machado Leal, Diretora da ABDI, a Mesa redonda contou com a participação de Alexandre Furtado, da W3C e CVF Finanças e Investimentos, Fernando Koch, do Samsung Instituto de Desenvolvimento para a Informática (SIDI), Rafael Tonelli, da Apek, Luiz Mariano Julio, da Positivo Informática, e Victor Pellegrini Mammana, do Centro de Tecnologia da Informação Renato Archer (CTI). Após uma breve apresentação de cada um dos participantes da Mesa, Dra. Maria Luisa fez uma excelente exposição sobre a Política Industrial para Displays e sobre os resultados das Agendas Tecnológicas Setoriais promovidas pela ABDI, em especial os resultados para displays. Nas Figura 46 e Figura 47 podem ser vistos Dra. Maria Luisa Leal e os componentes da mesa de discussão sobre os desafios e as oportunidades para o Brasil em displays. Na Figura 48 pode-se ver Dra. Maria Luisa durante sua entusiasmada apresentação sobre as alternativas oferecidas pelo Governo Brasileiro a companhias estrangeiras e brasileiras que se disponham a iniciar atividades em displays no Brasil. Os componentes da Mesa deram importante contribuição com base em sua experiência no desenvolvimento de displays (Victor P. Mammana do CTI) e no desenvolvimento e fabricação de telas de toque de grande área (Rafel Tonelli da APEK), numa visão muito otimista de que o país pode participar no cenário internacional, contribuindo com inovações, a exemplo do que já tem feito.

Dr. Victor P. Mammana enfatizou a urgência em se estabelecer a cadeia de suprimentos para suportar a indústria de displays bem como a intensificação das atividades para formação de recursos humanos para a área, ampliando o que tem sido a DisplayEscola. Estas foram algumas das considerações e recomendações que também vieram da audiência, que em resumo abrangeram.

- Continuar oferecendo incentivos econômicos a empresas industriais voltadas à produção de displays para o mercado brasileiro.
- Oferecer incentivos econômicos para empresas da cadeia de suprimentos para que invistam em fábricas na região de modo a dar suporte aos fabricantes de displays.
- Criar centros de excelência para a formação de recursos humanos.
- Participar do mercado de displays e de iluminação acompanhando sua evolução.

Estas recomendações foram amplamente apoiadas por todos os panelistas e pelos presentes.



Figura 46. Maria Luisa Campos Machado Leal, Diretora da ABDI, presidindo a Mesa composta por Alexandre Furtado, da W3C e CVF Finanças e Investimentos, Rafael Tonelli, da Apek, Fernando Koch, do Samsung Instituto de Desenvolvimento para a Informática (SIDI), Luiz Mariano Julio, da Positivo Informática, e Victor Pellegrini Mammana, do Centro de Tecnologia da Informação Renato Archer (CTI).



Figura 47. Outra vista da Mesa coordenada pela Dra. Maria Luisa Campos Machado Leal, Diretora da ABDI.



Figura 48. Dra. Maria Luisa Campos Machado Leal, da ABDI, em sua entusiasmada apresentação sobre os esforços governamentais da Política Industrial.

Na Figura 49 vê-se o participativo público presente na Mesa Redonda do LatinDisplay 2014.



Figura 49. Vista do público da Mesa sobre os desafios e as oportunidades em displays. Ao final houve perguntas e discussões sobre como enfrentar os desafios e aproveitar as oportunidades apontadas pelos especialistas.

Sessão de Encerramento

A Sessão de Encerramento do LatinDisplay 2014 foi realizada com a honrosa presença do Presidente do BNDDES, Prof. Dr. Luciano Coutinho, o qual proferiu uma conferência sobre a importância dos displays na sociedade da informação sobre as tecnologias de display sobre como é imperativa a entrada do País no setor. Enalteceu que o LatinDisplay, mais do que um importante fórum para disseminar e discutir os recentes avanços nas sofisticadas tecnologias de displays, é um instrumento de mobilização da indústria, serviços e academia e especialmente para apoiar o setor governamental na condução da política industrial para o setor. Na Figura 50 vê-se Dr. Luciano Coutinho, Presidente do BNDDES, proferindo sua conferência de encerramento do LatinDisplay 2014, atentamente observado pelo Dr. Adi Abileah, Program Chairman do LatinDisplay 2014, e pelo Dr. Munisamy Anandan, Past President da SID, a sua direita, e pelo Prof. Dr. Carlos Ignácio Zamitti Mammana, Presidente da ABINFO e pela Dra. Margarida Baptista, Chairman do LatinDisplay 2014, a sua esquerda. A Figura 51 mostra outra foto do Dr. Luciano Coutinho proferindo sua conferência. Dr. Adi Abileah, Dr. Munisamy Anandan, Dr. Luciano Coutinho, Presidente do BNDDES, Dr. Carlos I. Z. Mammana, e Dra. Margarida Baptista são vistos na Figura 52 em foto solene do encerramento do LatinDisplay 2014.



Figura 50. Mesa de Encerramento do LatinDisplay 2014, em que o Presidente do BNPDES, Prof. Dr. Luciano Coutinho, proferiu excelente conferência sobre a importância dos displays na sociedade da informação. Ouvem-no, atentamente, a sua direita Dr. Adi Aibileah, Program Chairman do LatinDisplay 2014, Dr. Munisamy Anandan, Past President da SID, e a sua esquerda Prof.Dr. Carlos Ignácio Zamitti Mammana, Presidente da ABINFO e Dra. Margarida Baptista, Chairman do LatinDisplay 2014.



Figura 51. Dr. Luciano Coutinho, Presidente do BNPDES, proferindo sua conferência na Sessão de Encerramento do LatinDisplay 2014.



Figura 52. Dr. Adi Aibileah, Dr. Munisamy Anandan, Dr. Luciano Coutinho, Presidente do BNPDES, Dr. Carlos I. Z. Mammana, e Dra. Margarida Baptista no encerramento solene do LatinDisplay 2014.

Reuniões econômico-estratégicas visando a implantação de um parque industrial de displays no País

Como um ponto alto do LatinDisplay 2014 pode-se observar que tanto as conferências convidadas como as discussões que as seguiram e aos trabalhos apresentados contribuíram para a identificação de janelas de oportunidade de negócios. Assim, no decorrer do LatinDisplay 2014 ficou evidente o interesse de empresários internacionais em realizar negócios no Brasil, interesse este traduzido em convites a potenciais parceiros brasileiros para conversas exploratórias. Outro indicativo do interesse foi a vinda ao Brasil de presidentes e CEOs de importantes empresas internacionais em busca de oportunidades. Como resultado, brasileiros e estrangeiros podiam ser vistos em reuniões, em muitas das quais participavam também representantes do Governo Brasileiro orientando e esclarecendo dúvidas sobre os instrumentos de incentivo para displays e sua aplicação. Uma reunião, em especial, foi realizada no BNPDES, na quinta-feira após o evento, para apresentar em detalhes quais as alternativas de incentivo e quais as formas oferecidas pelo BNPDES.

Os encontros entre possíveis parceiros e representantes do Governo Brasileiro mostraram-se muito profícuos e focados, apontando para desdobramentos importantes no âmbito da Política Industrial para o setor. Assim pode-se esperar tanto a criação de novos negócios de manufatura, como novos projetos de P&D a serem realizados com a cooperação de instituições de P&D, universidades e empresas nacionais e internacionais.

DisplayEscola

A DisplayEscola foi realizada no dia 12 de novembro, na Aberj pelas razões já apresentadas, com 52 participantes, dentre estudantes, profissionais de P&D e técnicos de órgãos governamentais, todos interessados em melhor conhecer as tecnologias de mostradores e relacionadas. Consistiu de quatro cursos ministrados por especialistas:

- "AMLCD technology and enhancement for harsh environment" -Adi Abileah - Adi Display Consulting – USA
- "OLED lighting" - Munisamy Anandan - Organic Lighting Technologies LLC and SID – USA
- "Fundamentals of solar cells and status of photovoltaic power generation" - Gopalan Rajeswaran - Grantwood Technologies – USA
- "Transparent and conductive thin films" - Sriram Peruvemba - Cambrios - USA

AMLCD technology and enhancement for harsh environment – O curso sobre mostradores de cristal líquido com matrizes ativas de transistores de filmes finos foi ministrado pelo Dr. Adi Abileah, da Adi Displays, USA. Dr. Adi é um reconhecido especialista em mostradores, sendo membro do *International Committee on Display Measurements* (ICDM) da SID. Os participantes do curso puderam aprender sobre os displays de cristais líquidos e sobre seu endereçamento com transistores de filmes finos construídos de forma matricial sobre os mesmos. Os materiais e processos empregados em sua obtenção e as estratégias para torná-los robustos para aplicações aviônicas, automotivas e militares foram muito bem apresentados e discutidos pelo Dr. Adi que também tem grande experiência em sua caracterização óptica e elétrica. O curso deu aos alunos a oportunidade de fazer perguntas para esclarecer dúvidas e complementar o que foi apresentado. Nas Figura 53, Figura 54 e Figura 55 pode-se ver Dr. Adi Abileah explicando os displays de cristal líquido com matrizes de transistores de filmes para seu endereçamento e as técnicas para tornar estes displays aplicáveis nas áreas militar, aviônica e automotiva.



Figura 53. Dr. Adi Abileah em sua aula sobre "AMLCD technology and enhancement for harsh environment".



Figura 54. Outra vista de Dr. Adi Abileah em sua aula sobre "AMLCD technology and enhancement for harsh environment".



Figura 55. Outra vista de Dr. Adi Abileah em sua aula sobre "AMLCD technology and enhancement for harsh environment".

OLED Lighting – O curso sobre "OLED Lighting" foi ministrado pelo Dr. Munisamy Anandan, Presidente da *Organic Lighting* e *Past-President* da SID, que apresentou desde os princípios de fabricação e os mecanismos de operação até os últimos avanços em OLEDs para iluminação. Dr. Munisamy enfatizou que os OLEDs despontam como uma alternativa para iluminação, com vantagens em relação às lâmpadas fluorescentes e mesmo aos LEDs. Na Figura 56 e Figura 57 pode-se ver o público no curso ministrado pelo Dr. Anandan.



Figura 56. Dr Munsisamy Anandan ministrando o curso de "OLEDs for lighting".



Figura 57. Vista da sala de aula durante o curso de "OLEDs for lighting" ministrado por Dr. Munisamy Anandan.

Fundamentals of solar cells and status of photovoltaic power generation - O curso de "Fundamentals of solar cells and status of photovoltaic power generation" foi ministrado pelo renomado especialista em displays e em células solares, Dr. Gopalan Rajeswaran, da Grantwood Technologies, USA. Antes de criar a Grantwood foi Presidente e CTO da Moser Baer Technologies Inc., tendo sob sua responsabilidade a produção de células solares. Mais simples do que os displays, as células solares têm se beneficiado dos avanços tecnológicos das primeiras, como muito bem pode apontar do Dr. Gopalan. Éle anteriormente dirigira a Kodak no desenvolvimento e produção de OLEDs, tendo sido responsável pelo desenvolvimento do primeiro display nesta tecnologia. Além de dar uma visão científica e tecnológica das células solares, Dr. Gopalan abordou magistralmente as questões de manufatura e as oportunidades de mercado, tendo sido assistido por um grande número de técnicos de órgãos governamentais, BNDES e agências de fomento, interessados em melhor conhecer a tecnologias de células solares, uma vez que o país pretende nelas investir como fonte alternativa para a produção de energia. Nas Figura 58, Figura 59 e Figura 60 pode-se ver Dr. Gopalan Rajeswaran ministrando sua belíssima aula enquanto que na Figura 61 são vistos os alunos durante a aula.



Figura 58. Dr. Gopalan Rajeswaran ministrando o curso de "Fundamentals of solar cells and status of photovoltaic power generation"



Figura 59. Vista da sala de aula durante o curso de "Fundamentals of solar cells and status of photovoltaic power generation" ministrado pelo Gopalan Rajeswaran..



Figura 60. Dr. Gopalan Rajeswaran responde perguntas sobre materiais, processos e fabricação de células solares formuladas por participantes da DisplayEscola.



Figura 61. Vista da sala de aula durante o curso de "Fundamentals of solar cells and status of photovoltaic power generation" ministrado pelo Dr. Gopalan Rajeswaran.

Transparent and conductive thin films - Os materiais transparentes e condutores são essenciais para as tecnologias de displays, telas de toque e tablets uma vez que eles compõem os eletrodos necessários para acionar estes dispositivos. Por esta razão é importante conhecer estes materiais e seus métodos de obtenção, o que foi abordado no curso sobre "Transparent and conductive thin films", ministrado pelo Dr. Sriram Peruvemba, especialista da Cambrios, USA. As Figura 62 e Figura 63 mostram Dr. Sriram em sua aula.



Figura 62. Vista da sala de aula durante o curso de "Transparent and conductive thin films", ministrado pelo Dr. Sriram Peruvemba, especialista da Cambrios, USA.



Figura 63. Dr. Sriram Peruvemba entusiasma os alunos em sua aula sobre "Transparent and conductive thin films" em que apresentou as diversas tecnologias que estão concorrendo num mercado em contínua ascensão.



Figura 64. Mais uma vista das concorridas aulas da DisplayEscola.

Na Figura 64 vê-se mais uma foto do público da DisplayEscola 2014. Com uma audiência crescente ao longo dos LatinDisplay, as DisplayEscolas têm despertado a atenção da comunidade internacional de displays, atenção esta traduzida em convites a uma de suas organizadoras para participar da organização de eventos internacionais a sua semelhança.

O primeiro convite, enviado em 2/10/2014 pelo Dr. Qun (Frank) Yan, Chief Scientist e Director at Mercury Optoelectronics Research Institute of Sichuan COC Display Devices Co., Ltd. expressa:

"Dear Alaide,

..I am very interested in knowing more about you organizing the display school and courses. Typical how many students attended your school and how much do you charge for each student. There is tremendous growth of display industry in China, the training of new display engineers is a good opportunity to expand SID influence in China. You have successfully hold display school at Latin Display for five years. Your expertise of running display school at Latin America is good reference for establishing display school in China. I would like to invite you joining SID Display Training School Committee (DTSC).

Best regards,

Frank"

O segundo convite foi enviado em 10/02/2015 pelo Dr. Hiroshi Yokoyama, é também expressa indiretamente um reconhecimento ao LatinDisplay, especialmente .a DisplayEscola.

Dear Dr. Alaide Pellegrini Mammana:

While celebrating the 50th Anniversary of the Glenn H. Brown Liquid Crystal Institute in 2015, we are also in the process of launching a new Master of Science program entitled "Liquid Crystal Engineering". The mission of this new program is to train skillful engineers with strong and comprehensive expertise in liquid crystals, electro-optics and applied devices and systems with ample hands-on experience. We believe that the most crucial factor of success is the establishment and maintenance of the core courses that provide knowledge and skills relevant to the rapidly evolving liquid crystal industry at the highest standard of higher education.

As an internationally recognized expert in the field of liquid crystal science and technology, we would like to invite you to join the International Advisory Board for MS Liquid Crystal Engineering program. We will not bother you much, but we would be most grateful if you would provide us with any piece of advice on course content, industry participation, internship opportunities and recruitment when these come to mind. Membership in the International Advisory Board is completely voluntary, and does not confer any obligations. We believe your insights into achieving program excellence will be a significant asset for us, one to be proud of.

We very much hope you will accept; please let us know your decision at your earliest convenience.

Should you have any questions or concerns, please do not hesitate to contact us. We look forward to hearing from you.

Sincerely yours,

Hiroshi YOKOYAMA, Ph.D.

Director

Professor & Ohio Research Scholar

Liquid Crystal Institute & Chemical Physics Interdisciplinary Program

Kent State University

Kent, Ohio 44242-0001, USA

Reunião de Coordenação da Rede BrDisplay, da Rede Ibero Americana de Mostradores de Informação e do Latin American Chapter da SID

Durante o LatinDisplay 2014 foi realizada uma reunião do Capítulo Latino Americano da Society for Information Display na qual o Past-Presidente da SID, Dr. Munisamy Anandan, apresentou a sociedade como uma entidade para a promoção e a divulgação da ciência e da tecnologia de displays e os benefícios que ela oferece a seus membros (Figura 65). Sua apresentação foi complementada pela Diretora do Capítulo Latino Americano, Profa. Alaide P. Mammana, apresentando as vantagens de participar do capítulo e como dele participar (Figura 66).



Figura 65. Dr. Munisamy Anandan apresentando a SID durante a Reunião do Latin American Chapter.



Figura 66. Prof. Alaide P. Mammana apresentando o Capítulo Latino Americano da SID complementando a apresentação do Dr. Anandan.

Visitas a laboratórios e empresas

Após o evento alguns participantes visitaram laboratórios e centros de pesquisa, em especial o CTI e a Abinfo, em Campinas. As visitas foram organizadas de acordo com a demanda específica dos participantes, inclusive para discutir projetos em parceria.

O BNDES

Os espaços do BNDES foram um ponto alto do evento, mostrando-se muito adequados, amplos, elegantes, com excelente acústica e boa visibilidade, favorecendo as apresentações e a participação do público. A realização do evento em uma entidade como o BNDES teve a vantagem de atrair um maior número de empresas que assim puderam ter contato com professores e estudantes e juntamente com eles poder tomar contato com uma área de tecnologia de ponta como é a de displays, ainda pouco conhecida no país. Essa aproximação deve ser continuada em eventos futuros, procurando-se motivar as instituições de ensino a se voltar para a formação e o treinamento de profissionais necessários para suportar o parque industrial a se instalar no país.



Figura 67. Vista do prédio do BNDES e do Ventura Corporate Tower, onde se realizou o LatinDisplay 2014. À frente vê-se a moderna e belíssima Catedral do Rio de Janeiro.

A região onde se encontra o BNDES é uma região central e agradável do Rio de Janeiro, conforme pode-se ver na , Figura 67, com excelente acesso por transporte coletivo, taxis ou mesmo automóveis.

Público do LatinDisplay 2014

Como já mencionado, o evento foi aberto à participação de profissionais de empresas e de instituições de ensino e pesquisa, a estudantes de universidades e escolas técnicas, a representantes de governo, agências de fomento, incubadoras, polos tecnológicos e a demais interessados em mostradores de informação e em suas aplicações.

Na Tabela 2 é apresentada a distribuição dos inscritos por setores (empresas, centros de P&D, universidades, instituições de ensino, associações, governo e agências de fomento) bem como por formação acadêmica.

A Tabela 3 contém a distribuição dos participantes por país e por estado brasileiro. Cabe-nos comentar que, além de expressiva, a participação empresarial caracterizou-se pela representatividade de vários setores que compõem a cadeia produtiva de displays e pelo envolvimento efetivo em todas as atividades do evento. No Apêndice II, é apresentada a lista completa dos inscritos.

Tabela 2
Perfil dos inscritos por setor e por grau de escolaridade

	Associação	Empresa	Inst Ensino	Gov	Universidade	Inst P&D	Subtotais
PhD	3	17		4	13	13	50
Mestre	0	15	2	22	1	8	48
Doutorando	0	0		0	11	0	11
Mestrando		0		0	3		3
Estudante Graduação	1				2	4	7
NS	2	9		1		1	13
NM	1	4				1	6
Estudante Técnico							0
Subtotais	7	45	2	27	30	27	138

Tabela 3
Origem dos inscritos por País e por Região Brasileira

Países	Regiões	No. Participantes
Argentina		4
Grã-Bretanha		1
Cingapura		1
Holanda		4
EUA		8
Estrangeiros		18
Brasil	Alagoas	2
Brasil	Ceará	1
Brasil	Distrito Federal	7
Brasil	Minas Gerais	3
Brasil	Paraná	8
Brasil	Rio de Janeiro	33
Brasil	Santa Catarina	1
Brasil	São Paulo	65
Brasileiros		120
Total		138

Coordenadores do LatinDisplay 2014 (*General Chairman e Vice-Chairman*)

Coordenaram o LatinDisplay 2014 Dra. Margarida Baptista, do BNDES, *General Chairman*, e Dr. Victor Pellegrini Mammana, Diretor do CTI, *General Co-Chairman*.

Comissão de Programa

A Comissão de Programa do LatinDisplay 2014 foi constituída pelos seguintes especialistas:

Coordenadores do Programa

- *Program Chairman* Adi Abileah – Adi Display Consulting, USA
- *Program Co-Chairman* Daniel den Engelsen – Southeast University in Nanjing e University of Electronics Science and Technology of China (Chengdu) - China e Holanda – Abinfo – The Netherlands - e CTI – Brasil.

Membros da Comissão de Programa

- Alaide P. Mammana – LTN SID Chapter and ABINFO
- Arnaldo R. Aguiar Vallim Fo. – Mackenzie Presbyterian Univ. – Brazil

- Carlos Eduardo Azen Alves – BNDES - Brazil
- Carlos Ignacio Zamitti Mammana - Abinfo – Brazil
- Ely Tadeu Dirani – PUCSP – Brazil
- Esteban Anoardo - Universidade Nacional de Córdoba – Argentina
- Gopalan Rajeswaran - Grantwood Technologies – USA
- Gunnar Bedicks - Mackenzie Presbyterian Univ. – Brazil
- Kenneth I. Werner - Nutmeg e Insight Media – USA
- Luiz Carlos de Campos – PUCSP – Brazil
- Luiz Roberto Evangelista – Universidade Estadual de Maringá – Brazil
- Milton Eiji Kayama – UNESP – Brazil
- Munisamy Anandan - SID and Organic Lighting Tech. LLC – USA
- Ricardo Rivera de S. Lima – BNDES – Brazil
- Valeria F. Martins - Mackenzie Presbyterian Univ. – Brazil
- Vitor Baranauskas - Unicamp – Brazil
- Yuzo Iano – Unicamp – Brazil

Comissão Organizadora

Os trabalhos de organização e realização do evento foram realizados pela seguinte comissão:

Coordenadores da Comissão Organizadora (Chairmen)

Alaide P. Mammana - Latin American SID Chapter, Rede BrDisplay and Abinfo – Brazil – Chairman
 Carlos Eduardo Azen Alves – BNDES – Brazil
 Claudia Forte - Mackenzie Presbyterian University – Brazil – Co-Chairman

Membros da Comissão Organizadora

- Alessandra Greatti - FACTI – Brasil
- Alexandre Cândido de Paulo - FACTI – Brasil
- Ana Carolina Beltrão - BNDES - Brasil
- Carlos Ignacio Zamitti Mammana - ABINFO – Brasil
- Clotilde Pierini Mafrá Diogo - Abinfo – Brasil
- Elisa Junqueira de Andrade Paiva - BNDES – Brasil
- Guilherme Veronese - BNDES – Brasil
- Jorge Vasques – BNDES - Brasil
- Milton Eiji Kayama – UNESP – Brasil
- Vitor Baranauskas - Unicamp – Brasil

Secretaria

A Secretaria que atendeu aos participantes do evento, antes e durante o evento, contou com a valiosa participação de:

- Alessandra Greatti - FACTI – Brasil
- Alexandre Cândido de Paulo - FACTI– Brasil
- Francis Hebert Luiz – ABINFO – Brasil
- Clotilde Pierini Mafrá Diogo - Abinfo – Brasil
- Pessoal do BNDES (4)

Apoio Financeiro

O evento contou com o apoio financeiro das seguintes instituições:

- Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES)
- Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)
- Associação Brasileira de Informática (ABINFO)

Apoio Institucional

- Centro de Tecnologia da Informação Renato Archer (CTI)
- Academia Brasileira de Engenharia Militar (ABEMI)
- Universidade Presbiteriana Mackenzie
- Fundação de Apoio a Capacitação em Tecnologia da Informação (FACTI)
- BNDES

Documentação e site do evento

Foi publicado o Programa do evento contendo os resumos das conferências e trabalhos em contribuição e o horário das atividades. O Programa foi distribuído aos inscritos. Os *Proceedings of LatinDisplay 2014* estão sendo publicados em via eletrônica (*pen drive*), e o volume contém as conferências, os trabalhos em contribuição, a lista de expositores e a lista de participantes. Serão disponibilizados aos participantes sendo que cópias estão disponíveis para consulta em bibliotecas. A série dos Proceedings of LatinDisplay está indexada na *Library of Congress*, em Washington D.C. sob o ISSN 1946-3871.

Outro documento publicado sobre o LatinDisplay 2014, além deste relatório, é:

- “Report of Latin American SID Chapter”, submitted to the Board of Directors Meeting of SID, San Jose, California, Jan. 11th. 2015 (12 pages).

Foi preparada, também, uma apresentação sobre o evento apresentada na Reunião do Board of Directors da SID:

- “Report of Latin American SID Chapter”, presented in the Board of Directors Meeting of SID, in San Jose, California, May. 31th. 2015 (29 slides).

Foi desenvolvido e disponibilizado na web um sistema computacional contendo ferramentas especialmente criadas para a organização, gestão e divulgação do evento. O sistema possibilita a consulta pelo público em geral, o registro dos participantes e o acesso às informações sobre o congresso. O sistema possibilita o acesso aos autores para carregamento (*upload*) de resumos e trabalhos submetidos para apresentação. Os membros das Comissões Organizadoras e de Programa têm também acesso para carregamento de documentos e para consulta dos documentos registrados no site. O portal incluiu uma sessão para a publicação de notícias, administrada por profissionais de comunicações. O endereço do portal é: www.abinfo.com.br/ld2014. Na Figura 68 é mostrada uma imagem da primeira página do website do LatinDisplay 2014.



LatinDisplay 2014
November 10-12th - BNDES - Rio de Janeiro - RJ - Brazil

User: Password:

[Forgot Your Password?](#)

LatinDisplay 2014	Structure of LatinDisplay 2014	Areas covered	Language	Organization
Important dates/deadlines	Who should attend	Contact		

About LatinDisplay 2014

LatinDisplay 2014, to be held at BNDES, in Rio de Janeiro, RJ, in November 10th to 12th, 2014, is an event of the Society of Information Display (SID), of its Latin American Chapter (SID LTN Chapter), of the Brazilian Network for Displays (BrDisplay Network) and of the Ibero-American Network for Displays (Ibero American Display Network). The goal of LatinDisplay 2014 is:

- To discuss state-of-art displays: LCDs, AMLCDs, plasma, OLEDs, electrophoretic, electrowetting, reflective, projection, 3D, IMOD etc.
- To present emerging technologies and new applications.
- To discuss display sub-systems and components: backlight units (BLUs), optical foils, etc.
- To discuss touch screens, tablets, digital boards, etc.
- To discuss related technologies: lighting (fluorescent lamps, LEDs, OLEDs), solar cells, organic electronics, batteries, sensors, nanotechnology, etc.
- To discuss materials, processes and equipment for displays and related technologies
- To discuss the impact of display technologies on TV broadcasting, cinema, health, e-books, media, advertisement, signage, military, aerospace, etc.
- To discuss challenges and opportunities in displays and related technologies.
- To provide updates on the status of Brazil in these technologies and related manufacturing infrastructure.

Sponsors:



Figura 68. Primeira página do website do LatinDisplay 2014.

Apoio ao LatinDisplay 2014 e contrapartida oferecida pelo evento

O apoio concedido pela CAPES e pelo CNPq foi de suma importância para que o LatinDisplay 2014 pudesse ser realizado e para que nele pudessem participar renomados especialistas apresentando conferências e trabalhos e ministrando cursos sobre os últimos avanços nas tecnologias de displays, telas de toque, células solares, grafeno, filmes finos e em suas aplicações. Outro resultado importante deste apoio foi permitir a identificação de áreas de pesquisa e a motivação de possíveis projetos em parceria entre universidades, instituições de P&D e empresas, tanto do país como do exterior, intensificando o que já vinha sendo alcançado em eventos anteriores. Esse apoio viabilizou ao Capítulo Latino-Americano da *Society for Information Display* e às Redes Brasileira e Ibero-Americana de Mostradores propiciar aos professores e estudantes das universidades, pesquisadores dos centros de pesquisa e profissionais das empresas a oportunidade de conhecimento mútuo, a troca de informações sobre projetos e mesmo a visita a laboratórios, facilitando assim o levantamento de temas de interesse comum.

Mais do que uma reunião acadêmica para discussão das questões científicas e tecnológicas dos displays e relacionados, o LatinDisplay consolida-se como um fórum para discussão das questões estratégicas e econômicas

do setor, tendo em vista a criação e o fortalecimento de empresas em toda a cadeia produtiva de displays e sua inserção no mercado nacional e internacional. Por isso o LatinDisplay tornou-se um importante instrumento de apoio à Política Industrial para Displays, enquanto é reconhecido pela comunidade internacional como um fórum para a discussão científica e tecnológica dos displays e relacionados.

O apoio da CAPES e CNPq ao LatinDisplay 2014 propiciou ainda aos representantes dos órgãos governamentais responsáveis pela implementação da Política Industrial para Displays a oportunidade de realizar reuniões privadas com os especialistas e empresários internacionais e nacionais presentes no evento e de com eles discutir a parceria em projetos de P&D e em negócios na cadeia produtiva de displays e correlatos.

Como contrapartida do evento ao apoio recebido da CAPES e do CNPq seus logotipos foram amplamente divulgados em todas as 151 páginas do portal web do LatinDisplay 2014 (<http://www.abinfo.com.br/ld2014>), como ilustra a Figura 68 que reproduz a página inicial daquele portal. Esta referência constou também do panfleto de divulgação do evento cuja tiragem foi de 1000 exemplares para ampla circulação. Constatou-se ainda na matéria de divulgação do evento que circulou pela Internet, cuja cópia é mostrada na Figura 69. Constatou-se por fim do Anúncio e Chamada de Trabalhos (*Announcement and Call for Papers*), com tiragem de 1000 exemplares na forma impressa e outros milhares de exemplares digitais enviados por email. Uma cópia do Anúncio e Chamada de Trabalhos encontra-se no Apêndice III deste Relatório. A divulgação do apoio deu-se também no material distribuído aos participantes, qual seja: chachá de identificação, bolsa e bloco de anotações, mostrados respectivamente nas Figura 70 e Figura 71, apesar deste material não ter sido adquirido com recursos da CAPES e do CNPq.



CONTACT: Org. Committee
alaide.mammana@abinfo.com.br

LatinDisplay 2014 to be held at BNDES, Rio de Janeiro, Brazil, in November 10 to 12th, 2014

Campinas, Brazil, September 23 – LatinDisplay 2014, the Southern Hemisphere’s premier display technology conference, will be held at the National Bank for Economic and Social Development (BNDES), Rio de Janeiro, Brazil, in November 10 - 12, 2014.

Continuing the tradition of its predecessors, LatinDisplay 2014 will provide its participants with opportunities to experience and discuss state-of-the-art electronic displays and related technologies such as touch screens, solar cells, solid-state lighting, organic electronics, and nanotechnology. Among the highlights will be military and medical applications, TV, image processing, among others.

The conference will consist of the scientific and technical symposium, business meetings and the DisplayEscola (Display School). Invited speakers include Munisamy Anandan (Organic Lighting Technologies), Gopalan Rajeswaran (Grantwood Technologies), Sriram Peruvemba (Cambrios), Jennifer Colegrove (Touch Display Research), Ken Werner (Nutmeg Consultants), Maria Luisa Leal (ABDI), Adi Abileah (Adi Display), Antonio Hélio Castro Neves (National Univ.of Singapore), Paul Breddels (Holst Center) and Daniel den Engelsen (ABINFO).

LatinDisplay is recognized as a forum to foster technical cross-fertilization, international networking and business connections and cooperation, thanks to its single-track format, punctuated with coffee breaks and opportunities to meet and talk.

Focusing on the business potential of displays, LEDs, OLEDs, solar cells and applications, and featuring representatives of the global technical community, the Brazilian financial community, and the Brazilian government, LatinDisplay intends to be a successful and influential element in motivating an industry of displays in Brazil.

LatinDisplay 2014 is an event of the Latin American Chapter of the Society for Information Display (SID), the Brazilian Network for Displays, and the Ibero-American Network for Displays sponsored by CAPES of the Ministry of Education (MEC/Brazil) and by CNPq/Brazil. The event is organized by Associação Brasileira de Informática (ABINFO) and the Latin American Chapter of SID.

For more information, log on to www.abinfo.org.br/ld2014 or e-mail Alaide P. Mammana at alaide.mammana@abinfo.com.br.



Figura 69. Nota para divulgação do LatinDisplay 2014.



Figura 70. Crachá para identificação dos participantes.



Figura 71. Bolsa, bloco e caneta distribuídos aos participantes.

Avaliação do LatinDisplay 2014

Mostradores de informação são, hoje, uma das áreas de maior efervescência internacional em pesquisa e desenvolvimento, canalizando enormes volumes de recursos materiais e humanos. Os temas de investigação abrangem diversas áreas de conhecimento que vão da Física, à Química, às Engenharias, à Economia e às Ciências Humanas, todas elas requerendo alta especialização e razoáveis recursos laboratoriais, por serem tecnologias nitidamente de ponta, de alta sofisticação e altamente exigentes nos materiais, insumos, processos de obtenção, técnicas de caracterização, circuitos de endereçamento, equipamentos, bens de produção e instrumentos para caracterização e teste. Além dos processos físicos e químicos básicos, requerem o domínio de complexos processos de produção, em que entram a Engenharia de Produção, a Automação e Controle, a Robótica e a Informática, com recursos de apoio ao projeto eletrônico e mecânico, de simulação física e elétrica e de gestão da produção. Incluem-se a Ergonomia e a Percepção Visual como fundamentais para a otimização dos mostradores, em que contribuem áreas da Psicologia e da Sociologia sempre que se quer estudar os fatores humanos envolvidos na utilização dos displays e relacionados. A Economia, com seu ferramental para a análise de custos de produção, mercados etc. é outra área de suma importância para o desenvolvimento do setor.

Em todas estas áreas são fantásticos os esforços despendidos mundialmente, deles se beneficiando não apenas as tecnologias de mostradores, como também, as que compõem sua cadeia de produção. Têm se beneficiado também, direta ou indiretamente, tecnologias relacionadas com os displays (iluminação, telas de toque, janelas especiais a filmes finos, janelas inteligentes, etc.) e outras, como as de células solares, nanotecnologia, eletrônica orgânica, dispositivos de chaveamento para comunicações ópticas, elementos de aquecimento, sensores, baterias, dispositivos de micro-fluídica etc.

As áreas de processamento de imagens, inclusive imagens médicas, seus sistemas de software e de hardware, fatores humanos e percepção visual assim como aplicações em multimídia e cinema eletrônico têm também sido beneficiadas com os avanços nos displays.

Apesar da pouca tradição dos países Ibero-Americanos em displays, em virtude da grande complexidade e dependência de investimentos em infraestrutura e na formação de recursos humanos, a Região não terá como se furta de empreender esforços de pesquisa, desenvolvimento e industrialização se quiser garantir algum espaço no cenário internacional, aproveitando oportunidades interessantes, tanto na fabricação dos dispositivos como em seus materiais, insumos, equipamentos, caracterização, simulação e modelamento (software e hardware), só para citar alguns. Estes esforços de pesquisa e desenvolvimento devem, no entanto, acompanhar de perto os de produção industrial.

Se por um lado, este quadro apresenta desafios imensos do ponto de vista científico, tecnológico e econômico, por outro há competências no Brasil e na Região Iberoamericana para enfrentá-los, desde que articuladas e mobilizadas num esforço harmônico e integrado. As Redes Ibero-Americana e Brasileira têm tido um papel primordial nesta articulação e mobilização e sua influência tem se ampliado através da atuação do Capítulo Latino-Americano da Society for Information Display (www.sid.org), uma vez que o Capítulo é uma janela de

grande visibilidade internacional e um canal para parcerias com os países que já dominam as tecnologias de displays. Estes três organismos são hoje um poderoso instrumento para a criação de uma consciência crítica do potencial científico, tecnológico, industrial e de serviços da Região em face às barreiras culturais, econômicas e políticas que vêm dificultando a participação nos displays.

Como já mencionado no início deste Relatório, os mostradores são estratégicos como vetores de inovação nos sistemas de eletrônica, informática e automação. Além disso, concentram um percentual elevado de seu custo. Se nos monitores de vídeo ultrapassam 75% de seu custo final, devem atingir até 95% deste custo com o advento dos "chassis de vidro ou de plástico", em que os circuitos estão sendo integrados aos displays. Esta tendência preocupa os fabricantes mundiais de sistemas que não terão como agregar valor a seus produtos, conforme já comentado no início deste Relatório. Essa integração dos circuitos aos displays deve também dificultar aos fabricantes de sistemas o controle do projeto de seus produtos e sua diferenciação, prenunciando-se dificuldades para competir com as "system houses" que também fabricam displays. Esta tendência já se percebe nas companhias que produzem tanto mostradores como sistemas, ao reservarem seus displays mais avançados para seus próprios produtos.

É neste cenário que as empresas ibero-americanas de eletrônica, informática e automação estão sendo forçadas a buscar alternativas para aumentar sua competitividade, o que obrigatoriamente depende do acesso às tecnologias de mostradores. Esse acesso, no entanto, é dificultado por barreiras culturais, econômicas e tecnológicas, as quais podem se tornar intransponíveis para as pequenas e médias empresas, de maior potencial inovador e principais demandantes de displays para novos produtos. Essa demanda traduz-se em pequenos volumes de uma grande diversidade de displays que abrangem desde os painéis de grande área até os pequenos displays de características as mais variadas para atender um amplo leque de aplicações em eletrônica e instrumentação.

As Redes Brasileira (BrDisplay) e Latino-Americana (LatinDisplay) têm tido, historicamente, um papel importante e singular nesse cenário, como instrumento para a criação de mecanismos de acesso às tecnologias de mostradores para as pequenas e médias empresas brasileiras e latino-americanas e como potencializadoras do uso da competência e das facilidades disponíveis na Região aproveitando os investimentos apreciáveis já efetuados em instituições de pesquisa e desenvolvimento. Seu trabalho tem sido de identificar e aproximar empresas, universidade e centros de pesquisa regionais, procurando colocar junta a inteligência disponível no amplo espectro multidisciplinar da tecnologia, aproveitando a capacitação já existente e complementando a capacitação faltante de modo a constituir a base científica, tecnológica e industrial local. Adequadamente integradas, temática e logicamente, instituições e profissionais já estão contribuindo com processos e produtos inovadores, bem como já vêm constituindo nós focais para facilitar o acesso às tecnologias de displays delgados.

Os resultados das Redes podem ser considerados de grande sucesso, conforme se pode depreender de sua grande repercussão internacional que, inclusive, redundou na criação do Capítulo Latino-Americano da *Society for Information Display*. Contabilizam-se entre os notáveis resultados das Redes e do Capítulo, o incentivo e o apoio à criação de novas empresas em displays, sendo exemplos a Displaytec e a LC Eletrônica, em Santa Rita do Sapucaí, MG, a Multividros, em Fortaleza, CE, a NODDtech, em Porto Alegre, RS, a Indústria Brasileira de Polímeros Eletrônicos (IBPE), em S. José dos Pinhais, PR, a Numina, em S. Paulo, SP, e a BrDisplay Ltda., em Campinas, SP.

Outro resultado digno de nota é a contribuição na melhoria dos processos e a motivação na criação de novas linhas de produtos relacionados com displays em empresas já existentes, como é o caso da Optanica, de Recife, PE, da Talk and Write, de Florianópolis, SC, da FiberWorks e da GJAlves, de Campinas, SP, e da Tecnodis, PV PrestVácuo, Vagalume e MRL, de S. Paulo, SP.

O evento LatinDisplay é o principal mecanismo para esta atuação das Redes e do Capítulo, ao propiciar, entre outras:

- Difusão das tecnologias de displays delgados junto a comunidade acadêmica, de pesquisa e empresarial (constituída por empresas usuárias de displays, por fabricantes e interessados em fabricar displays e módulos, por fabricantes de materiais, insumos e equipamentos de interesse para displays), por representantes de governo responsáveis pela proposição de políticas públicas que possam apoiar o setor, por agências de fomento públicas e privadas etc.
- Divulgação dos trabalhos científicos e tecnológicos desenvolvidos no País e na Região Ibero-Americana e sua submissão à crítica pelos pares.
- Conscientização da comunidade científica, tecnológica e industrial da importância dos displays para a Região e de que pode contribuir no desenvolvimento das tecnologias.
- Atração de *new comers* para a área de displays, inclusive pesquisadores e cientistas de grande experiência em áreas de interesse para os displays.
- Incentivo e apoio na criação de novas empresas em displays e na criação de novas linhas de atuação em empresas já existentes.
- Contribuição na formação de recursos humanos e no treinamento de profissionais em todos os níveis: pós-graduação (mestrado e doutorado), graduação e técnico.
- Criação de uma cultura científica e tecnológica em mostradores baseada na experiência local e dentro das limitações inerentes à Região.
- Criação de uma consciência crítica das limitações materiais e humanas e do potencial científico e tecnológico.
- Desenvolvimento de capacidade de análise dos cenários tecnológico, estratégico e econômico e das oportunidades oferecidas para a Região.
- Criação de uma consciência de cooperação e de ajuda mútua.

Foi dentro desta óptica que se pôde observar no LatinDisplay 2014 a atuação de uma comunidade científica, tecnológica e empresarial que, trabalhando junta há alguns anos, já apresenta maturidade na discussão das questões apontadas acima. Como resultados mais específicos dos trabalhos realizados neste evento, podemos apontar resumidamente:

- Apresentação dos últimos avanços nas tecnologias por parte de renomados especialistas da Europa, Ásia e Estados Unidos ao lado de especialistas nacionais. Essas apresentações contribuíram para uma análise crítica das oportunidades que se apresentam para a Região.
- Submissão a crítica, pelos pares, dos resultados alcançados no País e na Região. Esses resultados foram apresentados tanto em conferências convidadas, como principalmente nos trabalhos em contribuição, comunicados oralmente ou em painéis.
- Ricas discussões que levaram a motivação de novas linhas de pesquisa e desenvolvimento, à identificação de projetos em cooperação e de oportunidades de parceria entre instituições de P&D e empresas.
- Discussão de oportunidades em tecnologias consolidadas e em tecnologias emergentes à luz da Política Industrial Brasileira e das formas de financiamento disponíveis.
- Criação do Portal do LatinDisplay 2014 na Internet. Mais do que um instrumento para a divulgação do LatinDisplay e de notícias e informações de interesse para a comunidade de displays, o Portal mostrou-se excepcional para o planejamento, organização, administração e acompanhamento contábil e financeiro do evento, graças às ferramentas computacionais especialmente criadas para tal. Foi ainda um importante instrumento para a submissão de conferências e trabalhos pelos autores e para sua avaliação pela Comissão de Programa, facilitando também a comunicação entre os membros da Comissão Organizadora e de Programa nas questões de preparação e organização do evento. Por suas vantagens, o Portal continuará sendo utilizado na comunicação dos membros das Redes e do Capítulo.

A participação no LatinDisplay 2014 pode ser considerada expressiva, apesar de ter sido limitada pelo espaço oferecido pelo BNDES para sua realização: 138 profissionais e estudantes inscritos. Por ter sido realizado no Centro de Treinamento do BNDES, no 8º. Andar do Ventura Corporate Towers, o acesso era rigorosamente controlado por razões de segurança do prédio.

A distribuição dos participantes por setor de atividade (Tabela 2) mostra que diversos setores estiveram representados, sendo que as empresas abrangeram diversos elos da cadeia produtiva. O alto percentual de doutores e mestres, inclusive dentre os profissionais de empresas, é um indicador do elevado nível de escolaridade dos participantes, como era de se esperar num setor de alta tecnologia. Por sua vez, 6 países estavam representados no evento, assim como 8 Estados Brasileiros, conforme mostrado na Tabela 3.

As conferências e os trabalhos apresentados em contribuição cobriram toda a temática do evento e abrangeram áreas de Química, Física, Engenharias e Informática. A qualidade dos trabalhos foi considerada no estado da arte, o que pode ser confirmado pela análise dos textos publicados nos Anais do evento. Sua repercussão na comunidade nacional e internacional de displays presente no evento pôde ser apreciada pelo interesse despertado, pelo grande número e pertinência das perguntas formuladas, pela profundidade das discussões ao fim das apresentações e durante os intervalos de almoço e café e pelo número de consultas sobre possibilidades de teses de mestrado e doutorado e de projetos em parceria, efetuadas pelos participantes durante e após o evento.

Graças à atuação das Redes Brasileira e Ibero Americana de Displays e do Capítulo Latino-Americano da SID, o LatinDisplay e a DisplayEscola, realizados anualmente, já vinham apresentando índices crescentes de participação. O LatinDisplay 2014 só não consolidou esta tendência pela razão já apontada de rigoroso controle no número de inscrições imposto pela limitada capacidade do auditório do BNDES (136 lugares). De qualquer modo foi excelente a representatividade das diversas áreas de atividade bem como foi amplo o leque de especialidades representadas. O grande número de empresas presentes e sua intensa participação foram pontos altos que distinguem o evento dos normalmente realizados no País e na Região.

Repercussão do LatinDisplay 2014

A importância do LatinDisplay para os vários setores da economia pode ser avaliada pela repercussão alcançada junto à mídia. Ainda que menor, este ano, pelas limitações já apontadas acima, como também por ter sido o evento realizado no BNDES que tem rigor na comunicação, houve repercussão conforme demonstra a lista de matérias veiculadas na mídia a seguir.

- http://revistahometheater.uol.com.br/site/tec_noticias_02.php?id_lista_txt=9263
- http://touchdisplayresearch.com/?page_id=1390
- <http://www.cambrios.com/news/cambrios-present-silver-nanowires-and-advances-transparent-and-conductiv-e-thin-films>
- <http://www.display-central.com/subscription-news/editorial-categories/flat-panel/latin-american-perspective-di-splay-world/>
- <http://www.displaydaily.com/display-daily/9498-the-latin-american-perspective-on-the-display-world>
- <http://www.displaydaily.com/eventmd/2014-10-06-17-36-76>
- <http://www.meko.co.uk/component/tags/tag/8344-latin-display-2014>
- <http://www.sid.org/Chapters/Americas/LatinAmerica.aspx>

- <https://www.linkedin.com/grp/post/1915614-5923101858196373508>
- <http://www.easys.com/eventos-traducao/latindisplay-2014>
- <http://www.diariochilecito.com.ar/articulo/23847.html>

Nas Figuras 72 a 80 são mostrados exemplos das matérias publicadas sobre o LatinDisplay 2014.

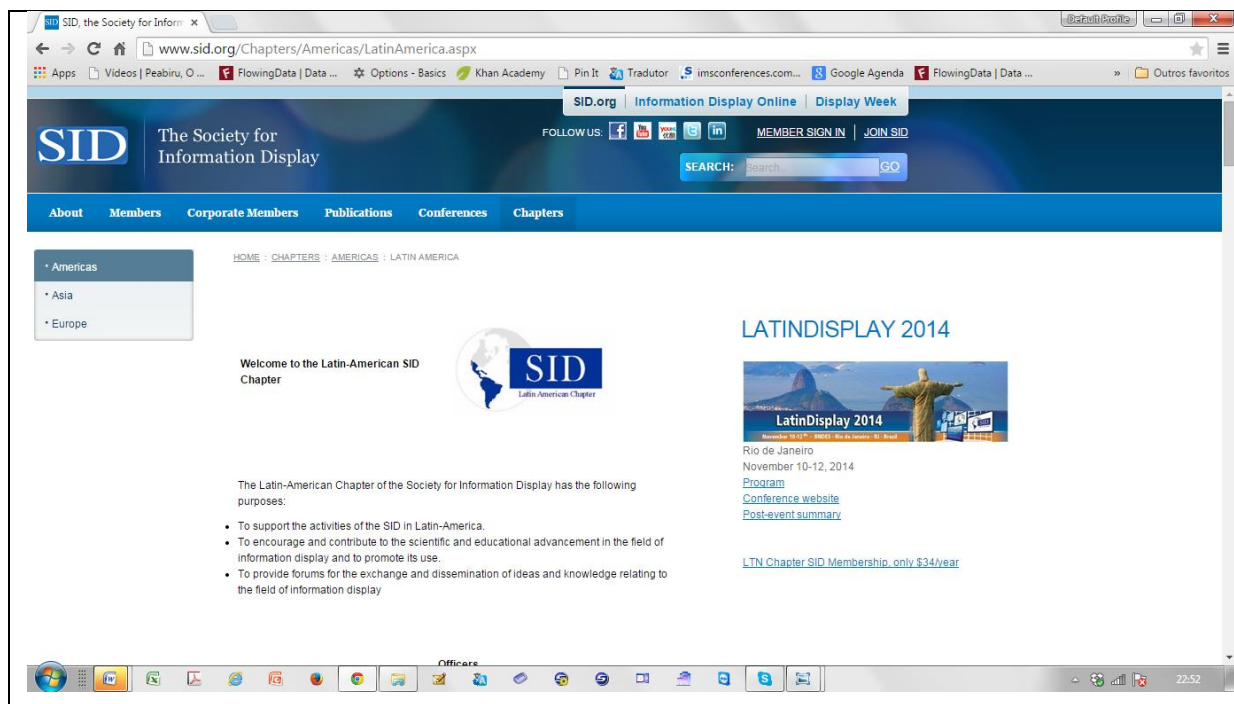


Figura 72. Anúncio do LatinDisplay 2014 no website da SID,

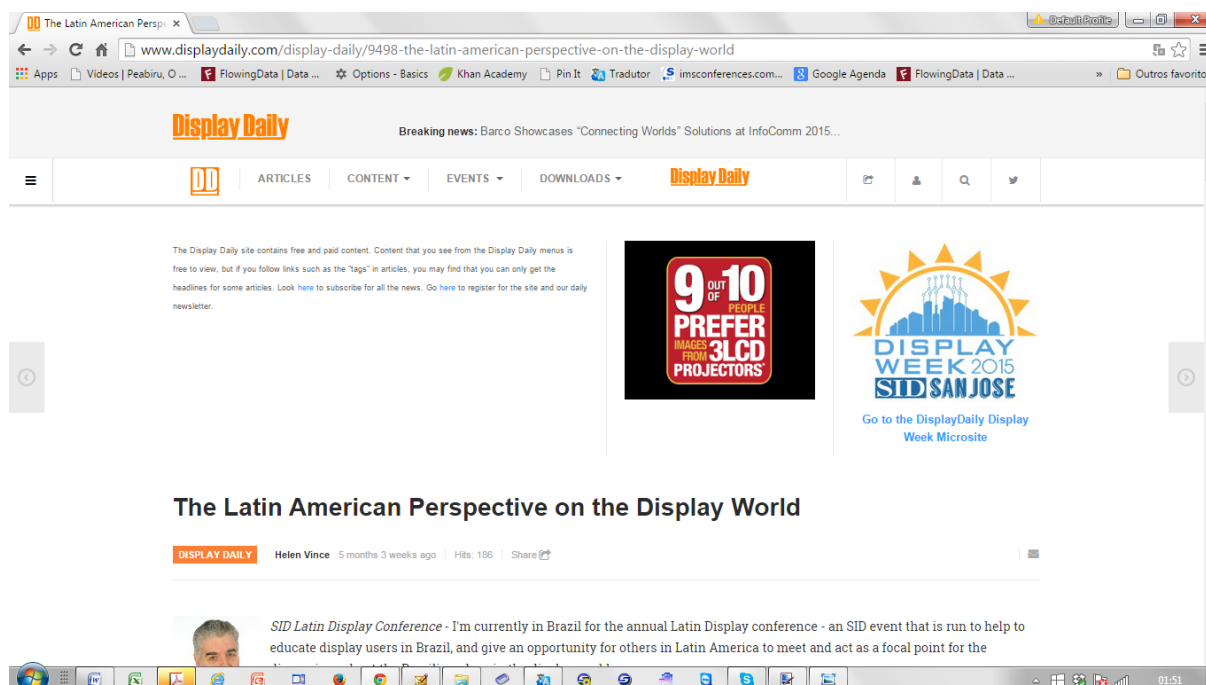


Figura 73. Matéria sobre o LatinDisplay 2014 publicada no Display Daily (<http://www.displaydaily.com/display-daily/9498-the-latin-american-perspective-on-the-display-world>.) O texto completo encontra-se no Apêndice IV.

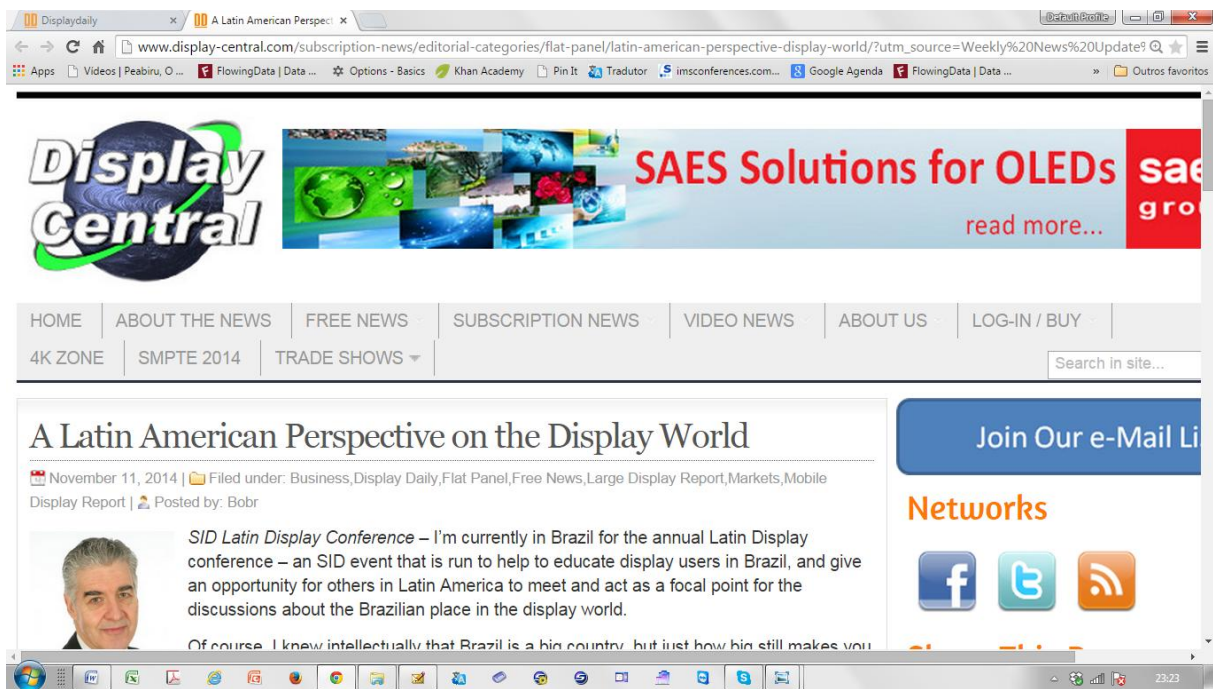


Figura 74. Matéria sobre o LatinDisplay 2014 publicada no Display Central (<http://www.displaydaily.com/display-daily/9498-the-latin-american-perspective-on-the-display-world>).

HOME THEATER

CASA DIGITAL



Siga-nos no Twitter

OK

Menu

Assine a HT

HT On Line

Artigos

Testes

Vídeos

Guia de Compras

Guia Prático Online

Eventos

Hotsites

Projetos

Home Theater Best

HT VIP

Anunciantes

Como anunciar

Contato

Edições Anteriores

Abril - 2015

Confira os destaques da última edição da Revista Home Theater que está nas bancas.



HT On Line

As notícias mais importantes do mercado de tecnologia, no Brasil e no mundo.

◀ Voltar

Displays: Rio de Janeiro recebe experts do mundo inteiro

05/11/2014



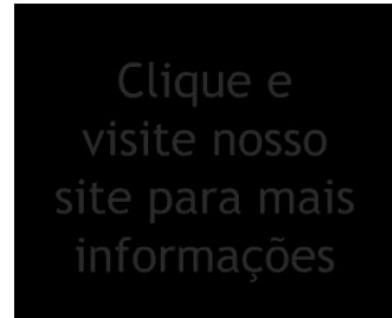
Nos próximos dias 10 a 12 de novembro, o Centro de Convenções do BNDES, no Rio de Janeiro, será palco do LatinDisplay 2014, edição brasileira de um dos mais importantes eventos internacionais sobre tecnologia de vídeo. Com a presença de especialistas vindos de várias partes do mundo, o evento se propõe a discutir as próximas tendências em displays, oferecendo ainda cursos para estudantes e pesquisadores.

"Será uma grande oportunidade para aprender e trocar experiências", garante Alaide Mammana, diretora da Abinfo (Associação Brasileira de Informática) e integrante do comitê organizador do LatinDisplay 2014. Com patrocínio de órgãos como BNDES, Fundação Capes e CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico), o encontro tem programados seminários, palestras e reuniões de negócios sobre displays e suas variadas aplicações, como televisão, aviação, equipamentos automotivos, médicos, militares etc. O evento é apoiado ainda pela SID (Society for Information Display), com sede nos EUA.

Entre os tópicos de discussão deste ano, destacam-se a evolução das tecnologias de display (LCD, OLED, 3D); sistemas de projeção (LCD, DLP, SXRD); backlights e sistemas de iluminação; dispositivos orgânicos e células solares; materiais e processos de fabricação. Na quarta-feira 12, último dia do encontro, será realizado um curso chamado DisplayEscola, ministrado por especialistas estrangeiros e com lugares limitados.

Para inscrições e mais informações sobre o evento, acesse o site oficial.

FONTE: Abinfo



As notícias mais lidas

08/04/2015

Linha de receivers Dolby Atmos tem modelo para 13 caixas

15/04/2015

Assinantes de TV paga podem ter de trocar conversor

17/04/2015

Soundbar com design curvo funciona em 8,1 canais

14/04/2015

Nova atualização do HDMI inclui mais cores e contraste

16/04/2015

Sony lança módulo para TVs captarem Netflix



Figura 75. Matéria sobre o LatinDisplay 2014 publicada na Revista Home Theater e Casa Digital (http://revistahometheater.uol.com.br/site/tec_noticias_02.php?id_lista_txt=9263)

Jesús Matías F. Ocampo (Lector colaborador)

Opinión

El proyecto, bicentenario ya, sobre la integración latinoamericana, debe concretarse

Chilecito y la Integración Latinoamericana. (Primera Parte)

Nuestras economías regionales dependen para su desarrollo sustentable de una política de integración con Latinoamérica y el mundo. Las políticas de la administración nacional, sumisamente aceptadas por el gobierno local, dañaron notablemente a las industrias vitivinícolas y aceituneras. La ciencia, que no tiene límites ni fronteras, es una herramienta poderosa para lograr esta integración ya planteada por San Martín.



- LA FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS. En cada expresión de las actividades socio - económicas de los pueblos, es imprescindible tener una masa crítica de científicos, profesionales y técnicos que generen los conocimientos básicos para el nacimiento y el crecimiento de actividades industriales locales y regionales, creando fuentes de trabajo sustentables. Ellos deben formarse en las universidades.

- LAS TRANSFERENCIAS TECNOLÓGICAS. El desafío es que las universidades generen este conocimiento para la industria (ciencia aplicada), además de seguir contribuyendo a la ciencia básica. La idea es que trabajen junto a las empresas en “desarrollo tecnológico” considerando a la tecnología como la aplicación del conocimiento a una actividad.

Los Congresos realizados en cada área científica, son un espacio que propicia la difusión de conocimiento de frontera aportado por conferencistas destacados, la relación entre diferentes actores e instituciones, la formación e integración de jóvenes estudiantes e investigadores de nuestra región con los del resto del mundo. Todo esto genera terreno fértil para la generación de nuevas ideas y proyectos.

Esto fue una agradable realidad en el Latin Display 2014



BANCO NACIONAL DE DESARROLLO

Quecho Ocampo, en el Banco Nacional de Desarrollo (BNDES) de Río de Janeiro, Brasil, con dos colegas radicados en EEUU, el indio Munisamy Anandan y el israelí, Adi Abileah. Disertó en el LatinDisplay 2014 sobre “Formación de Recursos Humanos en Tecnologías de Punta en Latinoamérica y su importancia para la Competitividad de la Industria”.



Figura 76. Noticia publicada sobre o LatinDisplay 2014 com foto do Prof. Dr. Jesús Matías F. Ocampo, Dr. Adi Abileah e Dr. Munisamy Anandan



Cambrios to Present on Silver Nanowires and Advances in Transparent and Conductive Thin Films at LatinDisplay 2014

Tuesday, November 11, 2014

SUNNYVALE, CA – Nov. 11, 2014 – **Cambrios Technologies Corporation**, the leader in silver nanowire-based solutions for the transparent conductor markets, today announced that Sri Peruvemba, vice president of corporate marketing at Cambrios, will present at LatinDisplay 2014 on Tuesday, Nov. 11, 2014 in Rio de Janeiro. The conference is an event of the Society of Information Display (SID), of its Latin American Chapter (SID LTN Chapter), of the Brazilian Network for Displays (BrDisplay Network) and of the Ibero-American Network for Displays (Ibero American Display Network). Presenting on "Silver-nanowires and Competing Technologies: Introduction, Applications and Market Trends," Peruvemba will draw on his 25 years of experience in the electronics industry to highlight the increasing demand for transparent conductors and compare the different options being pursued by the industry, including silver nanowire technology.

WHO: Sri Peruvemba, vice president of corporate marketing at Cambrios

WHAT: Sri Peruvemba's session, "Silver-nanowires and Competing Technologies: Introduction, Applications and Market Trends," will focus on the increased adoption of silver nanowires for flexible touch displays, such as smartphones, tablets and large touchscreen panels. These devices increasingly require a better performing material than the incumbent – one that is transparent, flexible and light. This talk will provide insight into silver nanowire technology, and its benefits and advances over competing technologies. He will also give a classroom presentation as part of DisplayEscola on Wednesday, Nov. 12 on the topic of "Transparent and Conductive Thin Films."

WHEN: Tuesday, Nov. 11 and Wednesday, Nov. 12 2014 at 4:30 p.m. GMT

WHERE: LatinDisplay 2014
Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES)
Avenida República do Chile
Rio de Janeiro, RJ, Brazil
<http://www.abinfo.com.br/ld2014/>

Figura 77. Notícia sobre o LatinDisplay 2014 publicada em <http://www.cambrios.com/news/cambrios-present-silver-nanowires-and-advances-transparent-and-conductive-thin-films>.



Jennifer Colegrove, PhD



**TOUCH
DISPLAY
RESEARCH**

Touch Display Research to Present at LatinDisplay 2014 Conference on Touch and Touchless Market

Santa Clara, October 1, 2014—Dr. Jennifer Colegrove will be traveling to Latin Display 2014 Conference in Rio de Janeiro, Brazil to speak and visit companies.

"I am honored to be invited and to deliver a presentation at the conference, and eager to meet companies and investors in Brazil," said Dr. Colegrove, CEO and Principal Analyst at Touch Display Research.

Figure1. LatinDisplay 2014 Conference



Source: LatinDisplay 2014 Conference

Touch panels are spreading throughout everyday life, but the industry is quickly changing. In this presentation, Dr. Colegrove will discuss the opportunities for growth in the touch panel and touchless human-machine interaction industry. From mobile phones to phablet to notebook PCs to interactive signage; from finger touch to pen writing; from gesture control to voice command, there are many opportunities and many challenges. Dr. Colegrove will also discuss the transparent conductive materials and films on touch screens. Over 200 companies are working on several types of ITO replacement technology, including metal mesh, silver nanowire, conductive polymers, carbon nanotube, graphene and other type materials. Touch Display Research surveyed many leading manufacturers in this field. Dr. Colegrove will also provide the market forecast of the new generation transparent conductors from 2014 till 2020.

Dr. Jennifer Colegrove will present "Touch Panel and Touchless Control—New Opportunities in 2015 and Beyond" on November 10, 2014 at Rio, Brazil. To arrange a meeting, please contact: jc@touchdisplayresearch.com

Figura 78. Matéria sobre o LatinDisplay 2014 publicada em http://touchdisplayresearch.com/?page_id=1390

About Latin Display 2014 Conference

LatinDisplay 2014, to be held at BNDES, in Rio de Janeiro, RJ, in November 10th to 12th, 2014, is an event of the Society of Information Display (SID), of its Latin American Chapter (SID LTN Chapter), of the Brazilian Network for Displays (BrDisplay Network) and of the Ibero-American Network for Displays (Ibero American Display Network). LatinDisplay 2014 will provide the participants with great opportunities to experience and discuss state-of-the-art displays as well as exciting new applications. Other technologies that will be discussed, due to their direct relationship to displays, are touch screens and advanced interfaces (gestural, multimodal, adaptive, etc.), image processing, lighting (fluorescent lamps, LEDs and OLEDs), solar panels, organic electronics, batteries, nanotechnology, etc. The conference website is: www.abinfo.com.br/ld2014

(If you don't want to receive free newsletter from us anymore, please use the link on the top or bottom of this newsletter to unsubscribe. We'll remove you. Thanks.)

Touch Display Research Inc., 1050 Kiely Blvd #3692
Santa Clara, CA 95055, Tel: 1 408-341-5065

E-mail: jc@TouchDisplayResearch.com
<http://www.TouchDisplayResearch.com>

Figura 79. Nota sobre o LatinDisplay 2014 publicada em http://touchdisplayresearch.com/?page_id=1390

The screenshot shows the Easy TS website interface. At the top left is the logo for 'easy translation services'. To the right are social media icons for Facebook and Twitter, followed by flags for Brazil, Spain, and France, and the email address 'easyts@easyts.com'. A navigation menu includes 'Home', 'Quem Somos', 'Serviços', 'Treinamentos', 'Eventos', and 'Contato'. The main heading is 'LatinDisplay 2014 - Easy TS', with a breadcrumb trail: 'Você está aqui: Home | Eventos de Tradução | LatinDisplay 2014 - Easy TS'. The article content includes a small image of a statue, a 'Cliente:' section listing 'Abinfo', a 'Data:' section listing 'November/ 2014', and a 'Local:' section listing 'BNDES, RJ'. The main text describes the conference organized by BNDES, SID, and other entities. On the right side, there is a search bar and a list of translation services: 'Tradução Juramentada', 'Tradução Simples', 'Tradução Técnica', 'Tradução Consecutiva', 'Tradução Simultânea', 'Locação de Equipamentos', 'Transcrição de áudio e vídeo', 'Legendagem de Vídeo', and 'Revisão de Textos'. A button at the bottom of the article says 'VOLTAR PARA A LISTA'.

Figura 80. Notícia sobre o LatinDisplay 2014 publicada em www.easyts.com/eventos-traducao/latindisplay-2014

Referências Bibliográficas

1. "Display Market Overview", <http://www.amorphyx.com/market/overview>.
2. "OLED Revenues Forecast to Reach .5B by 2015", <http://www.oled-display.net/oled-revenues-forecast-to-reach-55b-by-2015>.

Apêndice I – Programa do LatinDisplay 2014

Simpósio Científico e Tecnológico

November 10, 2014

09:00– 09:30	Registration
09:30 – 10:30	Opening Session Chairman Margarida Baptista
10:30 – 11:00	Networking Coffee
	Session I: Chairman Adi Abileah
11:00 – 12:00	“Are we there yet? Evolving displays to meet human needs” – Robert Raikes – MEKO - UK
12:00 – 12:30	Silver-nanowires and competing technologies: introduction, applications and market trends” – Sriram Peruvemba – Cambrios - USA
12:30 – 14:00	Lunch Break
	Session II: Chairman Daniel den Engelsen
14:00 – 15:00	“Displays for automotive, avionics, military and medical applications”– Adi Abileah – Adi Display Consulting - USA
15:00 – 16:00	“Graphene and applications” – Antonio Hélio Castro Neto – UNS -- Singapore
16:00 – 16:30	Networking Coffee
16:30 – 18:30	Round Table: “Opportunities for displays industry in Brazil” Chairman Maria Luiza Leal – ABDI Alexandre Furtado - W3C e CVF Finanças e Investimentos - Brasil Fernando Koch - Samsung Instituto de Desenvolvimento para a Informática SIDI - Brasil Luiz Mariano Julio – Positivo Informática - Brasil Rafael Tonelli – APEK - Brasil Victor Pellegrini Mammana – CTI - Brasil

November 11, 2014

	Session III : Chairman Munisamy Anandan
09:00 – 10:30	“AMOLED Display Technology” – Gopalan Rajeswaran – Grantwood Technologies – USA
10:30 – 10:45	Networking Coffee
	Session IV: Chairman – Adi Abileah
10:45 – 11:45	“Trends in Lighting” – Abinfo – The Netherlands
11:45 – 12:10	“Infrastructure and equipment for solar cell manufacturing” – Paul Breddels – RIMAD B.V. - The Netherlands
12:10 – 12:30	“LEDs on Foil and the creation of novel flexible devices” – Paul Breddels – Holst Center – The Netherlands
12:30 – 14:00	Lunch Break
	Session V: Chairman – Adi Abileah
14:00 – 15:00	“Advances in LED technology for low cost and high energy efficient lighting” – Munisamy Anandan – Organic Lighting Technologies - USA
15:00 – 16:00	“Touch panel and touchless control – New opportunities in 2015 and beyond” Jennifer Colegrove – Touch Display Research – USA
16:00 – 16:30	Networking Coffee
	Session VI: Chairman – Adi Abileah
16:30 – 17:00	“How many pixels are enough?” – Kenneth I. Werner – Nutmeg Consultants - USAI
17:00 – 18:00	“LEDs and Quantum Dots” – Daniel den Engelsen – Abinfo – The Netherlands – Kenneth I. Werner – Nutmeg Consultants – USA
18:00 – 18:30	Closing Session Luciano Coutinho –President – BNDES – Brasil

November 12, 2014

Session VII: Chairman - Daniel den Engelsen

- 09:00 – 09:15** “Effect of surface viscosity, anchoring energy, and cell gap on the response time of nematic liquid crystals” - Luiz Roberto Evangelista – UEM - Brasil
- 09:15 – 09:30** “Photonic bandwidth broadening induced by ionic interactions in polymer stabilized cholesteric liquid crystals” – Rafael Zola – UTFPR - Brasil
- 09:30 – 10:30** **Session VIII: Contributed papers** – Oral - Chairman: Munisamy Anandan
- 10:30 – 10:45** **Network Coffee**
- 10:45 – 12:40** **Session IX: Poster Session**
- 12:45 – 14:00** **Lunch**

DisplayEscola

November 12, 2014

- 09:00 – 10:30** AMLCD technology and enhancement for harsh environment Adi Abileah
Adi Display Consulting
- 10:30 – 10:45** **Coffee**
- 10:45 – 12:45** OLED lighting Munisamy Anandan
Organic Lighting Technologies, USA
- 12:45 – 14:00** **Lunch Break**
- 14:00 – 16:00** Fundamentals of solar cells and status of photovoltaic power generation Gopalan Rajeswaran
Grantwood Technologies, USA
- 16:00– 16:15** **Coffee**
- 16:15 – 17:45** Transparent and conductive thin films Sriram Peruvemba
Cambrios, USA

Reunião das Redes InfoDisplay e BrDisplay e do Latin American SID Chapter

November 12, 2014

- 17:45– 18:30** Meeting of the LatinDisplay Chapter of the SID and InfoDisplay and BrDisplay networks

Visitas Técnicas e Reuniões de Negócios

November 13, 14 e 15, 2014

- Visits to laboratories of R&D Institutes,
Universities and Companies
- Business Meetings

Apêndice II - Lista de Inscritos

Adi Abileah
Adi Display Consulting, LLC
9605 NW Engleman St
97229 Portland - OR
USA
1 503 296 6638
adi@adi-display.com
AdiAbileah@hotmail.com

Alaide Pellegrini Mammana
Associação Brasileira de Informática
(ABINFO)
Rua Deusdeti Martins Gomes, 163
13084-723 Campinas - SP
Brasil
55 19 3305 9283/55 19 9 9773 4383
alaide.mammana@abinfo.com.br
alaide.mammana@brdisplay.com

Alexandre Cândido de Paulo
FACTI/CTI Renato Archer
Rod. D. Pedro I, km 143.6
13069-901 Campinas - SP
Brasil
55 19 3746 6242
alexandre.paulo@facti.com.br
acpaulo34@gmail.com

Alfred L. Tien
Intel
2200 Mission College Blvd
95052 Santa Clara - CA
USA
alfred.l.tien@intel.com
actien@yahoo.com

Anderson Dias
AGTechnologies Ltda
Rua Sancho Vilela 75
37540-000 Santa Rita do Sapucaí - MG
Brasil
55 35 3471 2722
anderson@agte.com.br
Adias123@outlook.com

Antonio Carlos Camargo do Amaral
Centro de Tecnologia da Informação Renato
Archer (CTI)
Rod. D. Pedro I, km 143.6
13069-901 Campinas - SP
Brasil
55 19 3746 6045/
antonio.amaral@cti.gov.br
antonio_cca@yahoo.com.br

Armando Fialho
SWEDA
Eng.
Rua Dona Brígida 713
04111-081 Sao Paulo - SP
Brasil
55 11 2106 5618/
afialho@sweda.com.br
sweda@sweda.com.br

Afonso Antonio Hennel
ZYX CORP
Av. Faria Lima, 1461 - 2a. Andar - South
Tower
01452-002 São Paulo - SP
Brasil
55 11 3372 4417
SMK@ZYXCORP.COM.BR
solangekaz15@gmail.com

Alessandra Greatti
Centro de Tecnologia da Informação
Renato Archer (CTI)
Rod. D. Pedro I, km 143.6
13069-901 Campinas - SP
Brasil
55 19 3746 6045
alessandra.greatti@cti.gov.br
alessandragreatti@yahoo.com.br

Alexandre Furtado
W3C e CVF Finanças e Investimentos
Al. Santos - 1293 - 5. Andar
01419-001 São Paulo - SP
Brasil
55 11 3285 4222/55 11 9 8282 0106
alexandre.furtado@cvf.com.br

Amélia Baleirón Sitta
Labramo Centronics I.C. LTDA
Av. Francisca de Paula Pereira, 450
12908-535 Bragança Paulista - SP
Brasil
55 11 4035 8575/
labramo@labramo.com.br

Andre Araujo
BNDES
Av. Republica do Chile 100
20031-917 Rio de Janeiro - RJ
Brasil
55 21 2172 8353
andre.araujo@bndes.gov.br

Antonio Carlos Diegues
Universidade Federal de São Carlos
Rodovia João Leme dos Santos (SP-264),
Km 110
18052-780 Sorocaba - SP
Brasil
55 15 3229 5923/
acdieguesjr@gmail.com
acdiegues@yahoo.com.br

Carlos Carvalho
BNDES
Av. Republica do Chile 100
20031-917 Rio de Janeiro - RJ
Brasil
carlos.guimaraes@bndes.gov.br

Agnes Simoes
Centro de Tecnologia da Informação
Renato Archer (CTI)
Rod. D. Pedro I, km 143.6
13069-901 Campinas - SP
Brasil
55 19 3746 6045
agnes.simoes@cti.gov.br
agnes.cn@gmail.com

Alessandro Augusto N. Campos
Ministério da Ciência Tecnologia e
Inovação (MCTI)
Coordenação Geral de Microeletrônica -
CGME
Esplanada dos Ministérios - Bloco E -
Sala 333
70067-900 Brasília - DF
Brasil
55 61 2033 7678
alessandro.campos@mcti.gov.br
alessandrocampos@gmail.com

Alexandre Urbano
Universidade Estadual de Londrina
Laboratório de Filmes Finos e Materiais
Rodovia Celso Garcia Cid PR445 Km380
86057-970 Londrina - PR
Brasil
55.43.3371.4266
aurbano@uel.br
a-urbano@hotmail.com

Ami Linares
Corporación America
Honduras 5663
C1414BNE Buenos Aires - BA
Argentina
54 11 4899 6600

Andresa Katherinne Albuquerque de
Almeida
UFAL
Programa de Pós Graduação em
Química e Biotecnologia
Av. Lourival Melo Mota, s/n Tabuleiro dos
Martins
57072-900 Maceió - AL
Brasil
55 82 3214 1393
ppgqb.ufal@gmail.com
andresanjinho@gmail.com

Antonio Helio Castro Neto
National University of Singapore
Graphene Research Centre
2 Science Drive
117551 Singapore -
Singapore
55 11 9 4834 4554/
phycastr@nus.edu.sg
castronetoantonio@gmail.com

Carlos Eduardo Azen Alves
BNDES
Av. Republica do Chile 100
20031-917 Rio de Janeiro - RJ
Brasil
55 21 2172 6422/
carlos.azen@bndes.gov.br
carlosazen@hotmail.com

Carlos I. Z. Mammanna
Associação Brasileira de Informática
(ABINFO)
Rua Deusdeti Martins Gomes, 163
13084-723 Campinas - SP
Brasil
55 19 3305 9283/55 19 9 9798 7628
cizm@uol.com.br

Celso Braga
Ministério da Ciência Tecnologia e
Inovação (MCTI)
Coordenação Geral de Microeletrônica -
CGME
Esplanada dos Ministérios - Bloco E -
Sala 333
70067-900 Brasília - DF
Brasil
55 61 2033 7678/
celso.braga@mcti.gov.br
celso.braga@gmail.com

Clotilde Pierini Mafra Diogo
Associação Brasileira de Informática
(ABINFO)
Rua Deusdeti Martins Gomes, 163
13084-723 Campinas - SP
Brasil
55 19 3305 9283/
clo@ifi.unicamp.br
clotildemafra@hotmail.com

Daniel da Hora
BNDES
AI
Av. Republica do Chile 100
20031-917 Rio de Janeiro - RJ
Brasil
55 21 2172 8920/
dlima@bndes.gov.br

Denis Bidoul
Multividros
Rua Wenceslau Brás, 88 - Esplanada 1
12242-780 São José dos Campos - SP
Brasil
denis_bidoul@hotmail.com

Diogo Guilhermitti
Centro de Tecnologia da Informação
Renato Archer (CTI)
Rod. D. Pedro I, km 143.6
13069-901 Campinas - SP
Brasil
55 19 3746 6045/
d.martinezgneto@gmail.com

Eliane M. Grigoletto
UNISAL
Av Almeida Garret, 267
Campinas - SP
Brasil
55 19 3744 3000
eliane@sj.unisal.br
eliagrigoletto@gmail.com

Carlos Viviani
UNICAMP
EC
Cidade Universitária Zeferino Vaz
13083-970 Campinas - SP
Brasil
55 19 9 8111 8755/
carlosviviani@ceb.unicamp.br
profcarlosviviani@yahoo.com.br

Clara Maria Lopes Guimarães
Ministério da Defesa
Rua da Independência, 632, Bl 03
01524-000 Sao Paulo - SP
Brasil
55 11 3341 6397/
abemi.sp@gmail.com
clampeg5@hotmail.com

Daniel Barreto
BNDES
Capital Goods Department
Av. Republica do Chile 100
20031-917 Rio de Janeiro - RJ
Brasil
55 21 2172 7886/
daniel.barreto@bndes.gov.br

Daniel den Engelsen
Associação Brasileira de Informática
(ABINFO)
Sleedoorn 39
5666 ATGeldrop -
The Netherlands
55 19 3305 9283
ddenengelsen@onsbrabantnet.nl

Diego de Azevedo
UNICAMP
Cidade Universitária Zeferino Vaz
13083-970 Campinas - SP
Brasil
diego.azevedo@iqm.unicamp.br
diegodeazevedo@gmail.com

Edelweis Helena Garcez Ritt
Six Semicondutores/Unitec Group
Rua Dias Ferreira, 190, Sala 401, Leblon
22431-050 Rio de Janeiro - RJ
Brasil
edelweis@garcez-ritt.de
tais.alves@unitecgroup.net

Elisa Andrade
BNDES
Av. Republica do Chile 100
20031-917 Rio de Janeiro - RJ
Brasil
elisa.andrade@bndes.gov.br

Cassio Chamecki
Positivo Informatica
Rua Senador Accioly Filho, 1021
81310-000 Curitiba - PR
Brasil
55 41 5540 5600/
chamecki@positivo.com.br
chamecki@hotmail.com.br

Cleonice Lopes
Acropole Empreendimentos Imob.
Cajamar - SP
Brasil
cleo70@ig.com.br
clampeg5@hotmail.com

Daniel Benzecry
Videomática Sistemas Audiovisuais
Project
Av. Nossa Senhora de Copacabana, 435 -
312
22021-040 Rio de Janeiro - RJ
Brasil
55 21 2236 6784/
danielb@videomatica.com.br
videomatica@videomatica.com.br

Daniel Piegraed
Unitec Group
Rua Dias Ferreira, 190 Sala 401, Leblon
22431-050 Rio de Janeiro - RJ
Brasil
Daniel.Pierrard@ca1492.com
tais.alves@unitecgroup.net

Diego Teodoro de Souza
Universidade Tecnológica Federal do
Paraná - Apucarana - UTFPR-Ap
Rua Marcílio Dias, 635
86812-460 Apucarana - PR
Brasil
55 43 3162 1200/
dteodorodesouza@gmail.com
manoelmessias@utfpr.edu.br

Eduardo Martins Pinto
Associação Brasileira de Informática
(ABINFO)
Rua Deusdeti Martins Gomes, 163
13084-723 Campinas - SP
Brasil
55 19 3305 9283/
duzeira@gmail.com

Ernesto Souza
Centro de Tecnologia da Informação
Renato Archer (CTI)
Rod. D. Pedro I, km 143.6
13069-901 Campinas - SP
Brasil
55 19 3746 6045/
ernesto.rezende.souza@gmail.com
ernestoquimica@gmail.com

Fabio Pontes
Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
(INPE)
Av. Astronautas, 1758
12227-010 Sao Jose dos Campos - SP
Brasil
55 12 3208 6273/
fabio.pontes@lit.inpe.br
fabio.pontes.inpe@gmail.com

Flávia Carneiro Lopes
Nitere
Rodovia BR 459, KM 124,1 Bloco A -
Distrito Industrial
37540-000 Santa Rita do Sapucaí - MG
Brasil
55 35 3471 0500/
flavia.lopes@nitere.com.br
flavia@intera.com.br

Frederico Blumenschein
Six Semicondutores/Unitec Group
Rua Dias Ferreira, 190, Sala 401, Leblon
22431-050 Rio de Janeiro - RJ
Brasil

Gopalan Rajeswaran
Grantwood Technologies
5450 Campus Drive Suite 200
14424-8270 New York - NY
USA
1 585 749 0480
g.ragesvaran@grantwoodlimited.com

Helton Nogueira
Centro de Tecnologia da Informação
Renato Archer (CTI)
Campinas, 13032-345
13069-901 Campinas - SP
Brasil
55 19 3746 6296/
helton.nogueira@cti.gov.br
pnhelton@gmail.com

Irecê Fraga Kauss
BNDES
Av. Republica do Chile 100
20031-917 Rio de Janeiro - RJ
Brasil
55 21 2172 6878/
kauss@bndes.gov.br
adluz@bndes.gov.br

Jilian Nei de Freitas
Centro de Tecnologia da Informação
Renato Archer (CTI)
Rod. D. Pedro I, km 143.6
13069-901 Campinas - SP
Brasil
55 19 3746 6045
jilian.freitas@cti.gov.br

Fábio Stasiak Vendramin
UNICAMP
Rua Heitor Nascimento, 339
13083-800 Campinas - SP
Brasil
fabiostasiak@gmail.com
jacareh@gmail.com

Francis Hebert Luiz
Associação Brasileira de Informática
(ABINFO)
Rua Deusdeti Martins Gomes, 163
13084-723 Campinas - SP
Brasil
55 19 3305 9283/
francis.hl@hotmail.com

Gabriel Médula
Unitec Group
Rua Dias Ferreira, 190, Sala 401, Leblon
22431-050 Rio de Janeiro - RJ
Brasil
Gabriel.Medula@unitecblue.com
gmedula@gmail.com

Guilherme Pellegrini Mammana
Doxa Tecpro
Al. dos Aicas, 411 apto.91
04543-000 São Paulo - SP
Brasil
55 11 9 9902 1464
guipm@uol.com.br
gmammana@gmail.com

Hudson J. Mota de Alcântara
Universal Laser Systems
Global Business Development
7854 E. Paradise Lane
85260 Scottsdale - AZ
USA
1 (480) 483-1214/
hudson@ulsinc.com
hjma@mosis.com

Jennifer Colegrove
Touch Display Research
050 Kiely Blvd
95051 Santa Clara - CA
USA
1 408 244 0688/
jc@touchdisplayresearch.com

Joab Paiva
Intel
PC Client Group
Av Dr Chucri Zaidan, 940, Torre 2,
10o. Andar
04583-110 Sao Paulo - SP
Brasil
55 11 3365 5541
joab.paiva@intel.com
joab.paiva@gmail.com

Fernando Koch
Samsung Instituto de Desenvolvimento
para a Informática - SIDI
Mobile Computing Group
Av Cambacicas 1200
13097-160 Campinas - SP
Brasil
55 19 3348 0239/
fernando.koch@samsung.com
fernandokoch@yahoo.com

Francois Willemin
Multividros
Rua Castro Alves, 204
60130-210 Fortaleza - CE
Brasil
55 85 3257 5293/
francoismjwillemin@hotmail.com

Giacomo Bizinoto Ferreira Bosco
UNICAMP
DFA
Rua Sérgio Buarque de Holanda, 777
13083-859 Campinas - SP
Brasil
55 19 3521 5396
gbfbosco@ifi.unicamp.br
giacomoferreira@gmail.com

Gustavo Junior Alves
GJAlves ME
Rua Dr. Aristides Lemos, 27 - Vila Fortuna
13032-345 Campinas - SP
Brasil
55 19 2511 1836/55 19 9 8259 2222
gjalves@gjalves.com.br

Ingrid Teixeira
BNDES
Av. Republica do Chile 100
20031-917 Rio de Janeiro - RJ
Brasil
ingrid.teixeira@bndes.gov.br

Jesús Matías Filomeno Ocampo
Universidad Nacional de La Plata - CeTAD
Centro de Técnicas Analógico Digitales
Calle 48 y 116
1900 La Plata -
Argentina
54 22 1422 7628/
jmfocamp@ing.unlp.edu.ar
jmfocampo@ciudad.com.ar

José Carlos Germino
UNICAMP
Physical-chemistry
Caixa Postal 6154
13083-970 Campinas - SP
Brasil
55 19 3521 3013/55 19 3521 3000
kakagermino@hotmail.com
kakagermino23@gmail.com

José Eduardo Roselino
UFSCar
Economia
Rod. João Leme dos Santos, KM110
18052-780 Sorocaba - SP
Brasil
55 19 9 9115 1009/
jeroselino@ufscar.br
jeroselino@gmail.com

José Ricardo Sales
Ministério do Desenvolvimento,
Indústria e Comércio Exterior (MDIC)
Assessoria de Fomento à Produção
Esplanada dos Ministérios, Bloco J, 5o.
andar
70053-900 Brasília - DF
Brasil
55 61 2027 7504/
jose.sales@mdic.gov.br
jricardo_1974@yahoo.com.br

Kenneth I. Werner
Nutmeg Consultant and Tannas Electronic
Displays Inc
2 Shady Brook Lane
06854-2306 Norwalk - CT
USA
1 203 644 2156/
kwerner@nutmegconsultants.com
ken@hdtvexpert.com

Luciana Alves
Inmetro
Diopt
Av. Nossa Senhora das Graças, 50
25250-020 Duque de Caxias - RJ
Brasil
55 21 2679 9052/
lsalves@inmetro.gov.br
luciana-sa@bol.com.br

Luiz Valdomiro de Oliveira Barbosa Junior
SGF
Rua Anita Costa 400
04320-040 Sao Paulo - SP
Brasil
55 11 5588 2880
luizvoj@sgf.com.br

Marcio Medeiros
BNDES
Av. Republica do Chile 100
20031-917 Rio de Janeiro - RJ
Brasil
55 21 2172 8929
marciomedeiros@bndes.gov.br

Margarida Baptista
BNDES
Av. Republica do Chile 100 - 20o. Andar
20031-917 Rio de Janeiro - RJ
Brasil
mbapt@bndes.gov.br
margaridabaptista@yahoo.com.br

José Eduardo Stocco
SWEDA
Diretoria
R. Dona Brígida, 713
04111-081 Sao Paulo - SP
Brasil
55 11 2106 5626/
jes@sweda.com.br
sweda@sweda.com.br

Jose Vidal
Unitec Group
Rua Dias Ferreira, 190, Sala 401, Leblon
22431-050 Rio de Janeiro - RJ
Brasil
jose.vidal@unitecblue.com
tais.alves@unitecgroup.net

Kleber Eiti Yamaguti
Universidade Tecnológica Federal do
Paraná
Rua Marcílio Dias, 635
86812-460 Apucarana - PR
Brasil
55 43 3162 1200/
kleberyamaguti@utfpr.edu.br
kleberyamaguti@gmail.com

Luiz Mariano Julio
Positivo Informatica
Rua Senador Accioly Filho 1021 - CIC
81310-000 Curitiba - PR
Brasil
lmariano@positivo.com.br

Marcelo Daniel Sanches
CNA
TI
Rua Coronel Oscar Porto, 800
04003-004 São Paulo - SP
Brasil
55 11 3053-3815
marcelo.daniel@cna.com.br
marcelodaniels@terra.com.br

Marcos Bueno de Moraes
CNA
Education
Rua Coronel Oscar Porto, 800
04003-004 São Paulo - SP
Brasil
55 11 3053 3821
marcos.bueno@cna.com.br
map_bueno@ig.com.br

Maria Caroline Rangel
BNDES
Av. Republica do Chile 100 - 20o. Andar
20031-917 Rio de Janeiro - RJ
Brasil/
maria.rangel@bndes.gov.br

José Rapallini
Universidad Nacional de La Plata - CeTAD
Calle 116 y 48, 2o. piso
1900 La Plata -
Argentina
54 22 1422 7628/
josrap@ing.unlp.edu.ar
josrap@gmail.com

Julio Cardoso
Ministério do Desenvolvimento,
Indústria e Comércio Exterior (MDIC)
Assessoria de Fomento à Produção
Esplanada dos Ministérios, Bloco J, 5o.
andar
70053-900 Brasilia - DF
Brasil
55 61 2027 7000/
julio.cardoso@mdic.gov.br
julio.l.cardoso@bcb.gov.br

Leonardo Neves
Ministério da Ciência Tecnologia e
Inovação (MCTI)
Esplanada dos Ministérios, bloco E
70067-900 Brasília - DF
Brasil
55 61 2033 7500/
leonardo.neves@mcti.gov.br

Luiz Roberto Evangelista
Universidade Estadual de Maringá
Avenida Colombo, 5790
87010-340 Maringá - PR
Brasil
55 44 3011 6039/
Ire@dfi.uem.br
Irevangelista@uem.br

Marcelo Marques
Intersmart Group S/A
Produto
Av Ibirapuera, 2315 - 5.andar
04029-200 Sao Paulo - SP
Brasil
55 11 4084 9129
mmarques@intersmart.com.br
mmarques17@me.com

Marcos Henrique Mamoru Otsuka
Hamanaka
Centro de Tecnologia da Informação
Renato Archer (CTI)
Rod. D. Pedro I, km 143.6
13069-901 Campinas - SP
Brasil
55 19 3746 6045
mamoru@cti.gov.br
mhmamoru@yahoo.com.br

Maria Cristina Zamberlan
Instituto Nacional de Tecnologia
Laboratório de Ergonomia
Av. Venezuela 82
20081-312 Rio de Janeiro - RJ
Brasil
55 21 2123 1005/
cristina.zamberlan@int.gov.br
cristina.palmer.zamberlan@gmail.com

Maria Cunha
BNDES
Tecnologia da Informação e Comunicação
Av. Republica do Chile 100
20031-917 Rio de Janeiro - RJ
Brasil
55 21 3747 9462/
maria.cunha@bndes.gov.br

Mário Sandro da Rocha
FACTI/CTI Renato Archer
Rod. D. Pedro I, km 143.6
13069-901 Campinas - SP
Brasil
55 11 3746 6045
mario.rocha@cti.gov.br
msandro_rocha@hotmail.com

Mauricio de França
ESSS
Rua Orlando Phillipi, 100
88032-700 Florianopolis - SC
Brasil
55 48 3953 0066
mauricio.franca@esss.com.br

Milton Eiji Kayama
UNESP - Guaratinguetá
Av. Dr. Ariberto Pereira da Cunha, 333 -
Pedregulho
12516-410 Guaratinguetá - SP
Brasil
55 12 3123 2841/
kayama@feg.unesp.br

Natalia Venelli Dias
Centro de Tecnologia da Informação
Renato Archer (CTI)
Rod. D. Pedro I, km 143.6
13069-901 Campinas - SP
Brasil
55 19 3746 6291
natalia.dias@cti.gov.br
natalia.venelli@gmail.com

Pablo Jenner Paredes Angeles
Centro de Tecnologia da Informação
Renato Archer (CTI)
Rod. D. Pedro I, km 143.6
13069-901 Campinas - SP
Brasil
55 19 3746 6045
pablo.angeles@cti.gov.br
pablo.angeles@facti.com.br

Paulo Cesar Pellanda
Military Institute of Engineering (IME)
Praça General Tiburcio, 80
22290-270 Rio de Janeiro - RJ
Brasil
55 21 2546 7080/
pcpellanda@ieee.org
paulo.pellanda@gmail.com

Pedro Lopes
BNDES
GPRO
Av. Republica do Chile 330
20031-917 Rio de Janeiro - RJ
Brasil
55 21 2172 6583
pedrofl@bndes.gov.br
pedrofl@pobox.com

Maria Luísa Campos Machado Leal
Agência Brasileira de Desenvolvimento
Industrial (ABDI)
SBN quadra 1 12 andar
70041-902 Brasília -DF
Brasil
maria.luisa@abdi.com.br

Mário Tosi Furtado
Centro de Tecnologia da Informação
Renato Archer (CTI)
Rod. D. Pedro I, km 143.6
13069-901 Campinas - SP
Brasil
55 19 3746 6024
mario.furtado@cti.gov.br
mtfurtado@dglnet.com.br

Mauricio Neves
BNDES
Av. Republica do Chile 100
20031-917 Rio de Janeiro - RJ
Brasil
msn@bndes.gov.br
luiza.lins@bndes.gov.br

Milton Torres
MTAC Servicos de Consultoria
Empresarial Ltda
Av Das Americas, 700, Bloco 1, Sala 305
22640-100 Rio de Janeiro - RJ
Brasil
miltontorresf@gmail.com

Nilsa Azana
Centro de Tecnologia da Informação
Renato Archer (CTI)
Rod. D. Pedro I, km 143.6
13069-901 Campinas - SP
Brasil
55 19 3746 6296
nilsa.azana@cti.gov.br
nilsa.azana@gmail.com

Paolo Fabrizio Pugno
SMART Modular Technologies
Marketing
Av. Tégula 888
12952-820 Atibaia - SP
Brasil
55 11 4417 7200
paolo.pugno@smartm.com
paolofabrizio.pugno@smartm.com

Paulo Cesar Sigríst Ventosa
Siemens
MM
Av. Mutinga 3800
05110-902 São Paulo - SP
Brasil
55 11 3908 5651/
paulo.sigrist@siemens.com
sigrist.ventosa@gmail.com

Pei Jen Shieh
Centro de Tecnologia da Informação
Renato Archer (CTI)
Rod. D. Pedro I, km 143.6
13069-901 Campinas - SP
Brasil
55 19 3746 6296
pei.shieh@cti.gov.br
pei.shieh@gmail.com

Mariana Fraga
FATEC-SP
Praça Coronel Fernando Prestes, 30
01124-060 São Paulo -SP
Brasil
55 11 3322 2200
mafraga@ita.br
mafraga@ieee.org

Mathias Gainza Eurnekian
Corporación America
Honduras 5663
C1414BNE Buenos Aires - BA
Argentina
54 11 4899 6600
matias.gainza@corporacion-america.com
tais.alves@unitecgroup.net

Miguel Torres
Inmetro
Diopt
Av. Nossa Senhora das Graças, 50
25250-020 Duque de Caxias - RJ
Brasil
55 21 2679 9052
matorres@inmetro.gov.br

Munisamy Anandan
Organic Lighting Technologies
Organic Lighting
6402 Hillside Terrace Dr.
78749 Austin - TX
USA
1 512 415 2756
manandan@0-lite.com
anandan728@gmail.com

Ormeo Botelho
AZ Multimidia - A/V & Automação
Integrator
Rua Divino Espírito Santo 260
25715-410 Petropolis - RJ
Brasil
55 24 2245 9945
ormeo@azmultimidia.com.br
ormeobotelho@gmail.com

Paulo Alvim
SEBRAE
Rua Ribeiro Guimaraes, 80- 1401
20511-070 Rio de Janeiro - RJ
Brasil
55 21 3978 1102
paulo.alvim@sebrae.com.br
marinabarandela@yahoo.com.br

Paulus Breddels
Holst Centre
High Tech Campus 31
5656 AE Eindhoven
The Netherlands
pabreddels1@hotmail.com

Rafael Tonelli
APEK
Rua Nazaré Paulista 530 - Chácara da Barra
13090-610 Campinas - SP
Brasil
55 19 3305 3400/55 19 9 9113 8708
rafael@apek.com.br

Rafael Zola
Universidade Tecnológica do Paraná
Rua Marcílio Dias, 635
86812-460 Apucarana - PR
Brasil
55 44 9997 0309
rzola1@kent.edu

Renata Morais
BNDES
AI
Av. Republica do Chile 100, 7o. andar, ET
63
20031-917 Rio de Janeiro - RJ
Brasil
55 21 2172 6080
renata.morais@bndes.gov.br
renata.c.morais@gmail.com

Ricardo Rivera de Sousa Lima
BNDES
Av. Republica do Chile 330
20031-917 Rio de Janeiro - RJ
Brasil
rivera@bndes.gov.br

Rodolfo Teixeira de Souza
Universidade Tecnológica Federal do
Paraná
Rua Marcílio Dias, 635
86812-460 Apucarana -PR
Brasil
55 43 5543 1962
rodolfosouza@utfpr.edu.br
rodolfo@dfi.uem.br

Rosanny Silva
Universidade Federal de Alagoas
Campus A.C. Simões - Av. Lourival Melo
Mota, Km. 14 -
Tabuleiro do Martins
57072-970 Maceió - AL
Brasil
55 82 3214 1731/
rosanny_christhinny@hotmail.com

Sjoerd de Bekker
University of Twente
7500 AE Enschede
Enschede -
The Netherlands
s.debekker@student.utwente.nl
sjoerddebekker@live.nl

Tatiane Ferreira Olivatto
Centro de Tecnologia da Informação
Renato Archer (CTI)
Rod. D. Pedro I, km 143.6
13069-901 Campinas - SP
Brasil
55 19 3746 6291
tatiane.olivatto@cti.gov.br
tatianeolivatto@yahoo.com.br

Tiago Alves Maranhão
Centro de Inovação CSEM
Av. José Cândido da Silveira, 2000 -
Bairro Horto
31035-536 Belo Horizonte - MG
Brasil
55 31 3326 1607
tiago.alves@csembrasil.com.br
fernanda.nascimento@csembrasil.com.br

Raphael Almeida Metzger
ThinkHome Automação
Automação Residencial
Av. Paranaçu, 1401
21910-253 Rio de Janeiro - RJ
Brasil
55 21 9 7950 7069
raphael.almeida@thinkhome.com.br
raphael003@gmail.com

Ricardo Gonzaga Martins de Araújo
Agência Brasileira de Desenvolvimento
Industrial (ABDI)
SBN quadra 1 12 andar
70041-902 Brasília - DF
Brasil
55 61 3962 8653
rmartins@abdi.com.br
rgmaraujo@uol.com.br

Robert Raikes
Meko Ltd
134, Upper Chobham Rd
Camberley -
England
44 125 283 5385
bobr@meko.co.uk

Rodrigo Vides
BNDES
AOI
Av. Republica do Chile 100
20031-917 Rio de Janeiro - RJ
Brasil
rodrigo.vides@bndes.gov.br

Sergio Celaschi
Centro de Tecnologia da Informação
Renato Archer (CTI)
Rod. D. Pedro I, km 143.6
13069-901 Campinas - SP
Brasil
55 19 3746 6000
sergio.celaschi@cti.gov.br
celaschi@gmail.com

Sriram Peruvemba
Cambrios Tech Corporation
930 E Arques Ave
94085 Sunnyvale - CA
USA
1 408 245 2022/
speruvemba@cambrios.com
peruvemba@gmail.com

Thebano Emilio de Almeida Santos
Centro de Tecnologia da Informação
Renato Archer (CTI)
Rod. D. Pedro I, km 143.6
13069-901 Campinas - SP
Brasil
55 19 3746 6002
thebano.santos@cti.gov.br

Tijmen van Diepen
University of Twente
7500 AE Enschede
Enschede -
The Netherlands
t.vandiepen@student.utwente.nl

Raquel Aparecida Domingues
Centro de Tecnologia da Informação
Renato Archer (CTI)
Rod. D. Pedro I, km 143.6
13069-901 Campinas - SP
Brasil
55 19 3746 6049
radoming@cti.gov.br
rdomingues30@gmail.com

Ricardo Martini
Unisal
Rua Pmze de Agosto, 44 - apto. 44
13020-060 Campinas - SP
Brasil
cqabmg@hotmail.com

Roberto Scala
Go2Market
Rua Oliveira Cardoso, 235
13070-148 Campinas - SP
Brasil
55 19 3368 2338
jrscala@go2market.com.br
rscala100@gmail.com

Rolf Marcos Sitta
Labramo Centronics I.C. LTDA
Av. Francisca de Paula Pereira, 450
12908-535 Bragança Paulista -SP
Brasil
55 11 4035 8575
rolf@labramo.com.br
marcosrolfsitta@gmail.com

Silvia Gorayeb
Simaga Tranding & Consulting
R. Antonio Corrrzza, 32-3
Itu - SP
Brasil
55 11 9 7735 4150
silvia.gorayeb@simaga.com
silvia.gorayeb@hotmail.com

Tania Cristina Lima
Centro de Tecnologia da Informação
Renato Archer (CTI)
Rod. D. Pedro I, km 143.6
13069-901 Campinas - SP
Brasil
55 19 3746 6039/
tania.lima@cti.gov.br
tanialima789@gmail.com

Thiago Vieira Menezes
Universal Locações
Rua das Frutas 52
2313-010 Rio de Janeiro - RJ
Brasil
55 21 3495 9049
thiago.vieira@universallocacoes.com
thiago@universallocacoes.com.br

Vera Bier
Samsung Instituto de Desenvolvimento
para a Informática - SIDI
Advanced Technologies
Av Cambacicas 1200
13097-360 Campinas - SP
Brasil
55 19 9 8169 9579
vera.bier@samsung.com

Victor Pellegrini Mammana
Centro de Tecnologia da Informação
Renato Archer (CTI)
Rod. D. Pedro I, km 143.6
13069-901 Campinas - SP
Brasil
55 19 3746 6001
victor.mammana@cti.gov.br
vp-mammana@uol.com.br

Waldomiro Barbosa Júnior
Univeridade Mackenzie
Rua Itacolomi, 412, 12o andar
01239-020 São Paulo - SP
Brasil
55 11 2114 8852/55 119 8169 9962
waldomiro.barbosa@mackenzie.br
waldomiro.barbosa@mackenzie.br

Vinicius Lago Pimentel
Centro de Tecnologia da Informação
Renato Archer (CTI)
Rod. D. Pedro I, km 143.6
13069-901 Campinas - SP
Brasil
55 19 3746 6178
vinicius.pimentel@cti.gov.br
vinicius.lago@gmail.com

Yeun Bae Kim
Samsung
Av. Cambacica 1200
13097-160 Campinas - SP
Brasil
55 19 9 8125 2300/
kimybae@samsung.com

Viviane Carvalho Nogueira Hamanaka
Centro de Tecnologia da Informação
Renato Archer (CTI)
Rod. D. Pedro I, km 143.6
13069-901 Campinas - SP
Brasil
55 19 3746 6045
viviane.nogueira@cti.gov.br
vnogueira2000@yahoo.com.br

Ysrael Marrero
Centro de Tecnologia Mineral
Serviço de Tecnologias Limpas
Av. Pedro Calmon, 900 - Cidade
Universitária
21941-908 Rio de Janeiro - RJ
Brasil
55 21 3865 7240/
yvera@cetem.gov.br
ysrael@gmail.com

Apêndice III –Anúncio e Chamada de Trabalhos



LatinDisplay 2014

Rio de Janeiro - RJ – Brazil – November 10–12th, 2014

Announcement and Call for Papers

General Chairman: Margarida Baptista, BNDES, Brazil

Co-Chairman: Victor Pellegrini Mammana, CTI, Brazil

LatinDisplay 2014 will consist of:

- *Scientific and Technical Symposium*
- *Panel Discussion*
- *DisplayEscola (Display School)*
- *Meetings of the LTN SID Chapter, BrDisplay Network and Ibero American Display Network*
- *Business Meetings*
- *Visits*

The goals of LatinDisplay 2014 are to discuss:

- *The state-of-the-art of displays (LCDs, OLEDs, LEDs, etc.)*
- *Touch screens, tablets, digital boards and other peripherals*
- *Related technologies such as lighting (fluorescent lamps, LEDs, OLEDs), solar cells, nanotechnology, etc.*
- *Display subsystems (e.g. backlight units for LCDs, optical foils, etc.)*
- *Materials, processes and equipment for these technologies*
- *Emerging technologies and new applications*
- *Opportunities in future technologies*
- *Human factors, visual perception, interconnectivity, usability and access to multiple sources of content*
- *Technologies for disabled people*
- *The impact of all these technologies on TV-broadcasting, cinema, media, health, etc.*
- *The status of Brazil in these technologies and to discuss challenges and opportunities*

Language

The official language is English with simultaneous translation from English to Portuguese and v.v.





Time-table

01/May/14	Call for papers
25/Set/14	Deadline for submission of papers
31/Oct/14	Send acceptance letters
10-12/Nov/14	S&T Symposium, Panel Session and Business Meetings
12/Nov/14	DisplayEscola
13-15/Nov/14	Business Meetings and Visits

S&T Symposium

Topics

- *Displays*
Active matrix LCDs (AMLCDs), Organic light emitting diodes (OLEDs), curved displays, ultra high resolution displays, etc.
Applications in TV, smart phones, tablets, etc.
Trends and market.
- *Special displays.*
Displays for military, automotive, industrial, medical, signage, 3D, wearable, etc.
- *Touch screens, tablets, digital boards, immersive and multimodal interfaces:*
New technologies
Interactivity
Trends and market.
- *Solar cells:*
Amorphous Si, Poly-Si, CdSe, multilayer, organic, etc.
Infrastructure and manufacturing
Interactivity
Trends and market.
- *Materials for substituting ITO*
Graphene, nanobuds, silver nanowires, Applications.
Market perspectives
- *Quantum wells technology (quantum dots).*
Recent advances in quantum dots Advantages for displays, solar cells and lighting
Market and perspectives
- *Lighting*
Recent advances in LEDs
Substrates, thermal dissipation, packaging, luminance, binning, white balance, luminaires, etc.
Manufacturing challenges
Market and perspectives

Plenary invited talks

Invited talks will be given by distinguished speakers in display and related technologies.





Contributed Papers (oral and posters)

Papers for both oral and poster presentation on the topics above are solicited. The content of the paper does not need to be original, but new research work is preferred.

Paper Submission

Papers of 2 pages minimum and 8 pages maximum must be submitted electronically for refereeing by September 25th, 2014 and must be prepared according to the template available at www.abinfo.com.br/latindisplay2014. Registration in the website is a pre-requisite for paper submission. Paper acceptance will be notified by email in October 31st, 2014. The abstracts of the accepted papers will be published in the Advanced Program. Final Papers must be uploaded in the webpage until November 3rd, 2014, to be published in the Proceedings. Authors must indicate their preference as to oral or poster presentation; however, the Program Committee reserves the right to consider the submission for either oral or poster presentation.

Panel Session and Business Meetings

A "Round Table" will provide a forum to discuss trends and business opportunities in displays and related technologies in Brazil and Latin America.

Business Meetings

"One-to-One Business Meetings" will be held to discuss projects and partnership.

DisplayEscola (Display School)

DisplayEscola provides introductory courses on displays and related technologies. Lectures on displays, solar cells, LEDs, their processes, materials and measurements will be given by experts in the fields and will bring an international perspective to the technologies. The lectures include ample time for audience participation.

Meetings of LTN SID Chapter and Networks

Meetings of the Latin American SID, BrDisplay Network and Ibero-American Display Network will be held to discuss future activities.

Visits

Visits to companies, universities and R&D institutes in the area of Rio de Janeiro, S. Paulo and Campinas will be organized on demand.

Venue

BNDES Ventura Corporate Towers
Av. República do Chile, 330 – 8o. andar
20031-917 Rio de Janeiro - RJ – Brazil





Program Committee

Program Chairman Adi Abileah – Adi Display Consulting, USA

Program Co-Chairman Daniel den Engelsen – Southeast University in Nanjing e University of Electronics Science and Technology of China (Chengdu) - China e Holanda – Abinfo – The Netherlands - e CTI – Brasil.

Members

- Alaide P. Mammanna – LTN SID Chapter and ABINFO
- Arnaldo R. Aguiar Vallim Fo. – Mackenzie Presbyterian Univ. – Brazil
- Carlos Eduardo Azen Alves – BNDES - Brazil
- Carlos Ignacio Zamitti Mammanna - Abinfo – Brazil
- Ely Tadeu Dirani – PUCSP – Brazil
- Esteban Anoardo - Universidad Nacional de Córdoba – Argentina
- Gopalan Rajeswaran - Grantwood Technologies – USA
- Gunnar Bedicks - Mackenzie Presbyterian Univ. – Brazil
- Kenneth I. Werner - Nutmeg e Insight Media – USA
- Luiz Carlos de Campos – PUCSP – Brazil
- Luiz Roberto Evangelista – Universidade Estadual de Maringá – Brazil
- Milton Eiji Kayama – UNESP – Brazil
- Munisamy Anandan - SID and Organic Lighting Tech. LLC – USA
- Ricardo Rivera de S. Lima – BNDES – Brazil
- Valeria F. Martins - Mackenzie Presbyterian Univ. – Brazil
- Vitor Baranauskas - Unicamp – Brazil
- Yuzo Iano – Unicamp – Brazil

Organizing Committee

Chairman: Alaide P. Mammanna - Latin American SID Chapter, Rede BrDisplay and Abinfo – Brazil – Chairman

Co-Chairman: Carlos Eduardo Azen Alves – BNDES - Brazil

Co-Chairman: Claudia Forte - Mackenzie Presbyterian University – Brazil – Co-Chairman

Members

- Alessandra Greatti - FACTI- Brasil
- Alexandre Cândido de Paulo - FACTI– Brasil
- Ana Carolina Beltrão – BNDES - Brasil
- Carlos Ignacio Zamitti Mammanna - ABINFO – Brasil
- Clotilde Pierini Mafrá Diogo - Abinfo – Brasil
- Elisa Junqueira de Andrade Paiva - BNDES – Brasil
- Guilherme Veronese - BNDES – Brasil
- Jorge Vasques – BNDES - Brasil
- Milton Eiji Kayama – UNESP – Brasil
- Vitor Baranauskas - Unicamp – Brasil

Contact alaide.mammanna@abinfo.com.br





The Latin American Perspective on the Display World



SID Latin Display Conference - I'm currently in Brazil for the annual Latin Display conference - an SID event that is run to help to educate display users in Brazil, and give an opportunity for others in Latin America to meet and act as a focal point for the discussions about the Brazilian place in the display world.

Of course, I knew intellectually that Brazil is a big country, but just how big still makes you think when you are here! With a population of around 200 million, the country has the same order of magnitude of population as Europe or the US. The city of Sao Paulo alone has 18 million people.

That means that there is a huge consumption of displays in the country in TVs, mobile devices and in cars. However, the country's involvement in the display side is somewhat limited. Brazil had a strong CRT business in the past, but "the lost 90s" as it was described at the conference here yesterday, saw the country miss out on a lot of opportunities to keep up and now the main display-related facility is a factory from Samsung. Samsung also has around 1,000 R&D staff in Brazil, but they are mainly working on software issues and localisation rather than core display technologies.

One of the speakers during the first day was Prof. Antonio Hélio Castro Neto (pictured), who is originally from Brazil. After working in the US for a number of years, he moved to Singapore to head up the activities in Singapore to develop graphene. The contrast in terms of the level of research expenditure in Singapore, a country of five million, compared to Brazilian activity was stark.

On the other hand, it's not obvious, if you wanted to develop a display industry, how you would do it. Europe has many advantages over Brazil, but it still has only a limited display industry, these days. One of the strategies discussed was to pick a technology for the future based on some fundamental science and develop there. However, this has big risks, too. In Europe, Cambridge Display Technology and Novaled were successful companies in the growing OLED market, but both have been acquired in recent years by Sumitomo and Samsung, respectively.

Merck, of course, has a global LCD business based from Germany, but that business was started a very, very long time ago. Materials can be a profitable place to be, but often the right "bets" in terms of investment are only obvious with long hindsight. (Sri Peruvembra of Cambrios pointed out in his talk that, in his experience, you need at least 10 years and \$100 million to build a successful display materials business.)



It's also far from certain who will win in the race. I was struck by a comment during a discussion on touch by Jenny Colegrove of Touch Display Research that she is tracking 200 companies related to ITO replacement at the moment!

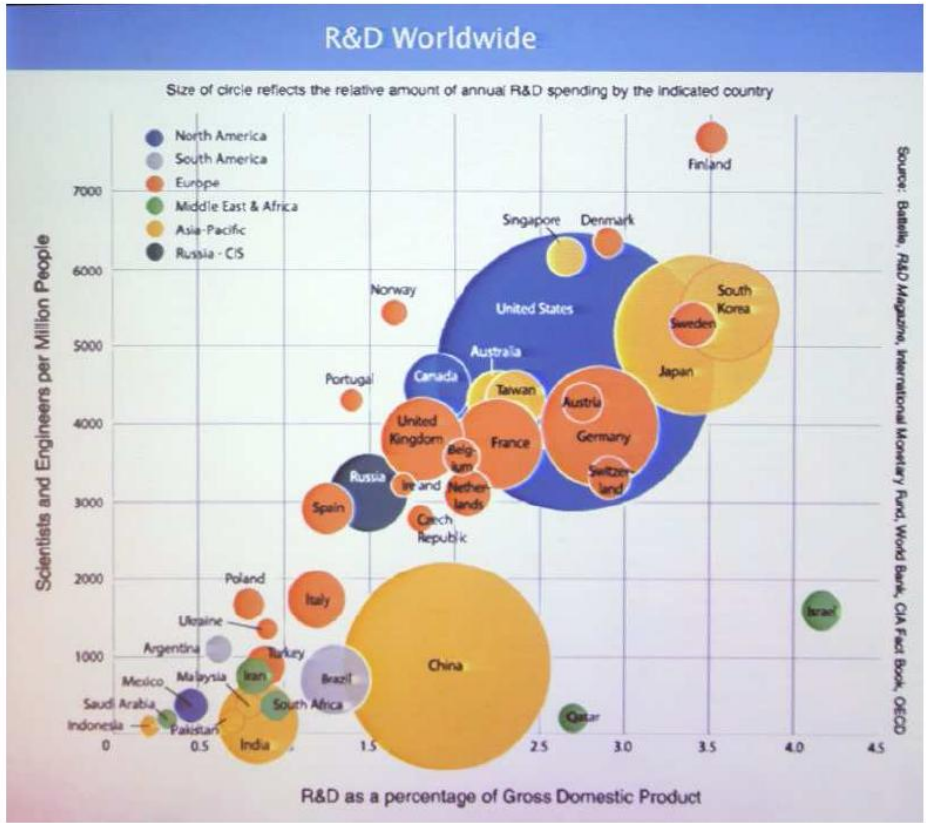
Anyway, if we look at the long term development of the main players in the display industry in Asia, it is clear that pure economics or employment opportunities were not the only drivers behind government support of their display industries.

Japan was in the market early to try to exploit its semiconductor technology and to enable its notebook business. Korea saw a chance to use aggressive investment to dominate an industry (although that dominance has not yet turned into the vast profits that must have been the dream). Taiwan wanted to reduce the vulnerability of its monitor and notebook businesses to a supply chain dominated by Korea, and China is keen to capture the value of its TV business locally and reduce its imports (LCDs are said to be the fourth largest imports by value into China).

Brazil doesn't seem to have such a clear motivation, so it's hard to see a major investment campaign being mounted. As Bruce Berkoff (then of LG.Philips LCD) used to say, "Engineering beats science, economics beats engineering, but politics beats economics". Without a clear political rationale and political will, it's hard, anywhere, to get the kind of momentum needed to succeed in the display business in a big way.

The US, with Corning, 3M, UDC and the up and coming quantum dot and ITO replacement companies, might have an argument to say that it's simply best to leave investment decisions to the market (although the new companies, in particular, gain huge benefits from university research that is dependent on plenty of US government funds). But for the market to work, you need the kind of VC infrastructure and mentality that is much less prevalent outside the US. Nobody mentioned VCs during the round table discussion in Rio! - *Bob Raikes*

This chart shows the number of engineers and scientists relative to the population, against the amount of R&D spending. Brazil has slightly more spending than Italy and Spain, but fewer engineers. Spain, but fewer engineers



YOU MAY ALSO LIKE:



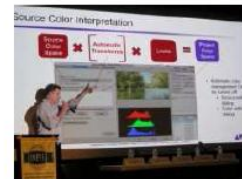
Sharp Shows Aquos 4K Line to the New York Press



My SID 2015 Impressions



Can Ignis Enable the OLED TV Market?



HDR Takes Center Stage

