

# COBERTURA DO EVENTO CONVERGÊNCIA EM DEBATE NO RIO DE JANEIRO – 19 DE AGOSTO DE 2008



## PALESTRA

### CONVERGÊNCIA: PRESENTE, PASSADO E FUTURO

#### Rio de Janeiro discute convergência de tecnologias

*Convergência em Debate aborda presente, passado e futuro das comunicações*

O evento Convergência em Debate está em sua segunda edição no Brasil. Após desembarcar em Belo Horizonte (MG), Curitiba (PR) e Brasília (DF), o encontro, que foca as tendências das comunicações, foi realizado na Cidade Maravilhosa, no teatro Vivo Rio. Diante de uma audiência acolhedora de 350 pessoas, o Professor Sílvio Romero de Lemos Meira ministrou a palestra “Convergência: presente, passado e futuro das telecomunicações”. À sua apresentação, seguiram-se dois debates em torno do mesmo tema.

Docente de Engenharia de Software da Universidade de Pernambuco, Sílvio Meira, é reconhecido por sua dedicação a estudar o impacto das tecnologias sobre a sociedade. Sob seu bom-humor característico, Meira colocou ao público sua visão sobre como as tecnologias evoluíram até os dias de hoje e apresentou, em seguida, suas previsões para os próximos estágios. Para o palestrante, o termo “telecomunicações” é coisa do passado. Devemos, agora, falar em “comunicações”. Estamos vivendo uma época de redes, criatividade, inovação e colaboração sem precedentes na história da humanidade. Para ele, este é o tempo da “informaticidade”: a informática tão simples quanto a eletricidade.



## Sinais dos tempos

No início de sua apresentação, Meira fala aos presentes sobre Mina e Lisa, uma novela destinada à comunidade japonesa, exclusivamente transmitida pela *Web*, que chega a um milhão de expectadores. “Só nesta manhã, havia 450.000 expectadores conectados ao capítulo três. A novela já está no capítulo 23”, conta o palestrante. “Sinal dos tempos: destina-se a uma comunidade determinada e está disponível a qualquer hora. Nessa esteira, sabe-se que o You Tube vai começar a ter canais empresariais. Você pode montar a sua televisão fechada, sobre o seu negócio ou o seu campo de atuação no governo.”

Sobre a atualidade, Meira diz: “Vivemos um mundo confuso”. Ao mostrar ao público uma imagem do trânsito da cidade de São Paulo, ele ilustra sua fala. Soluções são demandas para os problemas urbanos. Uma delas é trabalhar de modo tal que sejam exigidos menos deslocamentos. A virtualização permite que o escritório seja transferido para quase qualquer ponto e que seja, inclusive, compartilhado com outras empresas.

## História da humanidade: a vida é busca

O palestrante lembra que o guru Peter Drucker, em 1968, disse que a era da informação começou com o fim da era da energia, que começou em 1650 com a máquina a vapor e terminou em 1945, quando tínhamos tecnologia para criar a bomba atômica. Começamos, então, a nos preocupar com a biologia, que pressupõe um tipo diferente de energia: uma energia que é processada por informação.

Para Meira, iniciativas como a da Honda, que desenvolve robôs para executar tarefas antes tidas como exclusivamente humanas, são necessárias num mundo em que várias funções desaparecerão e em que a população fica cada vez mais idosa. “Em breve, não haverá moça do cafezinho, pois não poderemos mais pagar salário mínimo a ela. Alguém tem que fazer as coisas funcionarem e a Honda supõe que vai haver tantos robôs quanto haverá carros em 2040”, explica o palestrante.

No ponto de vista do palestrante, a história da informação começou mesmo antes do que postula Drucker. Teve início com o DNA, 3,5 bilhões de anos atrás. O cérebro foi o segundo evento importante e o terceiro foi o desenvolvimento da capacidade do cérebro de estender o corpo humano com ferramentas, como a faca. O quarto marco foi o texto, que surgiu há 5.000 anos e mudou o mundo, estendendo nosso cérebro no tempo. O quinto marco foi o *software*, ou o texto executável, que existe há cerca de cinquenta anos e virtualiza o mundo ao nosso redor.



“O mundo é virtual há muito tempo, desde que começamos a nos expressar. E ele é criado por abstrações”, defende Meira. O professor explica que a linguagem abstrai o tempo (por ela podemos contar histórias passadas e pensar o futuro), as técnicas abstraem as ações (projetamos e implantamos aparatos, como a roda, para viver melhor) e os contratos abstraem a violência (por eles, selamos acordos e resolvemos conflitos).

É nesse mundo virtual que ocorrem as grandes buscas da humanidade: a busca número um é entender como o Universo funciona. A segunda busca é relativa aos nossos corpos e a terceira é a busca relacionada à nossa mente, que é um grande ponto de interrogação até agora. **“Em resumo, a vida é um conjunto de grandes buscas no mundo virtual, imerso na história da informação”**, arremata o especialista.

### Duas maneiras de ver a evolução das tecnologias

Pensando nos usos que se faz da informática, Meira divide a evolução em três momentos essenciais, com base no referencial das instituições empresariais: 1. fase “antes do balcão”, da década de 60, mas que persiste ainda hoje (empresas não usam o computador para atender diretamente o cliente; utilizam formulários que são, nos bastidores, processados); 2. fase “computador no balcão”, que está em todas as empresas (o caixa do supermercado, por exemplo); 3. fase “depois do balcão” (transações são operadas pelo consumidor, como nos caixas eletrônicos, ou até remotamente). O acesso à tecnologia, então, foi sendo ampliado com a evolução.

Outro modo de ver a história é a partir do referencial humano: há a informática “com você” (celulares, *laptops* etc.) e informática “em você”. “Poderíamos pensar em olhos artificiais eletrônicos, substitutos dos óculos e com mais funcionalidades que o olho humano”, ilustra Meira. As coisas também podem ser referências: há a informática “para as coisas”, (sistemas de informação, ERP, logística), a informática “nas coisas” (o código de barras) e também “as coisas sendo informatizadas” (os robôs para limpeza da casa).

Meira explica que o cenário é plural: “Convivemos com praticamente todas essas gerações da informática ao mesmo tempo”.

### Informática tão simples quanto a eletricidade

Segundo o professor, vai chegar o tempo em que tudo estará em rede única, com as coisas em formato sem fio, embarcadas, imperceptíveis, múltiplas e invisíveis quanto às interfaces, como postula Adam Greenfield em seu conceito de *everyware*. Isso cria a possibilidade de olharmos mais de perto para uma pilha de bananas e identificar cada banana, saber sua história e orientação de consumo. “Mas isso só funcionará na ‘**informaticidade**’, na qual eu não precisarei me preocupar com como coisas tão complexas funcionam. É a informática tão simples quanto a eletricidade: tem que estar atrás da parede.”

Para Meira, os usuários, na informaticidade, não têm que se preocupar com *firewall*, endereço de IP, proxy. “Quando você liga o liquidificador da sua casa, você não quer saber como a energia chegou ali, ela simplesmente chegou e faz parte, para a maioria das pessoas, da parede”, brinca Meira.

Para que a informaticidade se concretize, é preciso que exista uma só rede e que as gerações de informática conversem umas com as outras, o que hoje raramente acontece.

No caso de uma geladeira, por exemplo, a fábrica poderia vender um serviço a distância, pelo qual identificaria a possibilidade de problemas no funcionamento e enviaria uma mensagem ao usuário, que decidiria quando seria a visita do técnico. “A empresa não deixaria a geladeira quebrar e estaria a serviço de um dono de geladeira que estaria sempre conectado. Isso pode valer para qualquer coisa”, explica o palestrante.

“A transformação de refrigeradores de ‘caixas que esfriam’ em serviços para os quais eu tenho atendimento e pago sob demanda é informaticidade. Talvez, no futuro, não tenhamos coisas,

mas usaremos coisas.” O palestrante ressalta que tudo isso depende da internet, que fará com que todas as coisas virem informação.

A internet é uma idéia de 40 anos, que deu certo por ser um meio de comunicação fácil, barato e que se faz entre seres humanos, não entre máquinas, como o faz o telex. Também é bem-sucedida por ser uma rede que funciona no protocolo do “melhor esforço”, isto é, a rede tenta fazer com que as coisas aconteçam, que se chegue de A até B, mas não garante que isso aconteça. “Às vezes, tentamos por três vezes executar uma operação, até conseguirmos. É o modo beta de operar”, exemplifica Meira.

### O telefone é mera aplicação



70% das pessoas na Europa e nos Estados Unidos dormem com o celular ligado e ao alcance da mão, o que dá a dimensão da importância atribuída hoje à mobilidade – que é apenas uma aplicação em cima da noção de infraestrutura, aplicações e serviços da internet. O mesmo se dá com a TV digital.

“As pessoas querem se localizar melhor, querem se divertir, querem definir seus próprios celulares e querem internet

mais flexível”, anuncia o professor. É o que mostra a pesquisa realizada no Japão em maio: mais de 60% das pessoas querem internet melhor do que a que já têm acesso hoje. As pessoas querem celulares abertos. 30% querem poder definir as capacidades do seu celular; 26% querem TV digital no celular; 23% querem GPS melhor do que têm hoje e 20% querem e-mail melhor do que têm hoje. “Isso tudo é *software*, é fácil de fazer. Telefones ou qualquer outra coisa são meras aplicações em cima de uma plataforma de serviços e infra-estrutura.”

### O futuro desde hoje, em rede

“Uma parte do futuro está no presente, sendo usada por alguns de nós hoje”, diz Meira. Ele expõe que, na década de 2010, chegaremos à era da atenção, na qual precisaremos da mediação das plataformas de comunicação e computação para sentir o que acontece no mundo. “Todos nós estaremos agudamente conscientes de um mundo conectado ao nosso redor e do qual nós não podemos escapar e que nós próprios programamos.” Para o pesquisador, não temos alternativa senão ir à rede.

Estamos nos dirigindo para transformar nossos negócios em comunidades, nas quais a empresa é um serviço. “É o regime que Kevin Kelly, editor da revista Wired, chama de execução imperfeita do desconhecido: em vez de melhorar o que eu tenho, eu tenho que começar a fazer, mesmo que não perfeitamente, o que eu não sei fazer”, elucida Meira, que salienta que isso é o que cria o diferencial inovador entre o um negócio e os demais. A web se adequa perfeitamente a esse regime, com sua execução imperfeita em modo beta, intrinsecamente programável.

O palestrante destaca a importância das pessoas. Nessa rede, serão criadas ferramentas, infraestrutura e ambientes de colaboração. “Para isso, necessitaremos de conceitos, idéias, capacidade de executar, de conexões para relacionar nossas execuções com as dos outros e um grau muito grande de curiosidade”, diz ele. “Também uma confiança na inevitabilidade da mudança será necessária.”

### Reinterpretar, reprogramar, inovar

A web 1.0, era definida pelo fato de que qualquer um podia fazer transações, sem mediadores. Na 2.0, qualquer um pode participar, por meio de *blogs* e outros recursos, sem mediação. A web 3.0, na qual estamos entrando, será aquela na qual poderemos inovar. “Poderei usar a estrutura da Amazon para montar uma loja virtual que custe perto de zero”, exemplifica o palestrante. Ele esmiúça a idéia: “Eu serei o programador e combinarei o que já existe para colocar novas propostas, com apenas uma pequena parte feita por mim, mas talvez essa pequena parte faça a diferença”.

A partir dessa explicação, Meira chega ao conceito de inovação: “Inovar é reinterpretar o que existe e fazer uma nova proposta, em cima de plataformas que eu monto sob demanda, como as da Atrium Telecom.” Nesse sentido, as empresas de telecom que têm futuro são aquelas que se preocuparão em não deixar que os clientes se preocupem com infra-estrutura e serviços.

O palestrante acrescenta que não basta existir a internet. A ela, deve ser adicionado o *software* para fazer aplicações para implementar *business processes* (processos de negócios), que são o que interessa, de fato, às empresas. “Antigamente, fazíamos *softwares* básicos e *softwares* de aplicativos. Vamos adicionar *business processes*, para criar ‘empresas como serviços’ (*business as a service*).”

### A grandiosa revolução digital

Estamos, segundo o palestrante, a meio caminho da evolução do mundo analógico para o digital, que começou em 1980, com o PC (computador pessoal). Os primeiros 30 anos dessa evolução focaram colocar a tecnologia nas empresas. Nos próximos trinta, a tecnologia atingirá todos os indivíduos, o que vai impactar a forma pela qual os negócios acontecem.

“A revolução digital é, para as pessoas, o que a revolução industrial foi para as empresas. Isso vai ter um gigantesco impacto na maneira de funcionar das empresas, abrindo os negócios para as suas comunidades e mudando completamente o mundo da tecnologia da informação e da comunicação”. O Pix 2.0 já é uma mudança radical, de acordo com Meira, uma vez que é ‘informaticidade’. Pix 2.0 significa uma grande mudança em nossa forma de ver e viver o mundo.

“O que fazemos agora?”, indaga o professor. Ele mesmo dá a resposta: “Mudamos rapidamente”.



---

## Em debate, a realidade brasileira

*Especialistas discutem as práticas da convergência em um país onde a cobertura de telefonia fixa ainda deixa a desejar*

A segunda parte do encontro Convergência em Debate, ocorrido em Brasília, DF, foi conduzida por Sandro Magaldi, diretor comercial da HSM do Brasil. O objetivo foi explorar os impactos da convergência digital nos negócios brasileiros, diante de um consumidor “multiplataforma” e do caminho que o País precisa percorrer para absorver as novas tecnologias.

Do primeiro debate, participaram Josué Luiz de Freitas, diretor nacional de pequenas e médias empresas da Vivo Empresas; Ricardo Araújo, diretor executivo comercial da Atrium Telecom; Fausto Luiz Pires, diretor de vendas de novos negócios da Telefônica Empresas e Marcos Caetano, diretor de comunicação e sustentabilidade do Unibanco. Os debatedores falaram, principalmente, sobre o impacto da convergência sobre as empresas.

**Convergência diz respeito às pessoas** - Freitas, da Vivo Empresas, lembrou que a convergência diz respeito ao foco do cliente, em vez de “no” cliente. Para ele, o objetivo da convergência é facilitar o uso e melhorar a relação custo-benefício das tecnologias. “O cliente será beneficiado, mas também vai ser necessária uma aculturação do mercado, que já começa a se acelerar com a nova geração, que tem mais facilidade para lidar com as tecnologias. É um caminho sem volta.”

Um setor desbravador desse caminho é, certamente, o bancário. Caetano, do Unibanco, recordou que houve um desenvolvimento muito rápido das tecnologias no mercado financeiro brasileiro a partir da crise dos anos 1980, quando os bancos precisavam ter sistemas que garantissem o poder de compra de quem tinha dinheiro aplicado. “Hoje, e cada vez mais, o cliente quer poder ter acesso ao seu dinheiro e à sua informação financeira a qualquer momento”, observa.

Para Caetano, o que há de fundamental na questão da convergência de tecnologias, para as empresas, é entender que a ela não se dá através dos aparelhos, mas através das pessoas, dos grupos de indivíduos. “Assim, que meio devo oferecer ao meu cliente? O que ele precisar, não o que eu quiser. Se ele quer informação financeira através do *videogame*, tudo bem. *Internet banking* não é só internet e banco por telefone não é só telefone. Isso vale não só para os bancos. As empresas têm que estar prontas para dar todo tipo de resposta, em todas as frentes.”

Araújo, da Atrium Telecom, exemplificou a prática da convergência por meio do Posto Informático, uma solução que reúne *hardware*, *software* e banda larga. “Já é uma transformação. O cliente recebe infra-estrutura e serviços, como salientou o professor Silvio Meira, e pode, assim, focar o seu negócio principal”, explica.

Pires, da Telefonica Empresas, confirmou essa preocupação. “Destacamos equipes e estruturas específicas para atender governos e empresas de serviços, comércio e indústria. Assim, vamos conhecendo cada vez melhor as demandas dos setores e conseguindo que o cliente se concentre no que lhe interessa, contribuindo para a convergência.”

**Inserir e propiciar experiências** - O segundo debate, que fechou o evento, tratou do descompasso entre a tecnologia de convergência digital e as necessidades do mercado brasileiro. Compuseram a mesa Rodrigo Pereira, diretor de relações comerciais da RIM América Latina; Alexandre Giarola, gerente sênior de *marketing* de produto da Motorola; Fiore Mangone, diretor de serviços e *software* da Nokia Brasil e Fernando Sentomo, diretor comercial da Sony- Ericsson.

“Nosso grande desafio é a inserção”, declara Sentomo, da Sony-Ericsson, respondendo a uma pergunta sobre o acesso à telefonia móvel no Brasil. “Telecomunicações têm que ser instrumento de inserção das pessoas na sociedade, para promover a cultura, a comunicação e a interatividade”. Embora deficitária, a cobertura de telefonia móvel vem se expandindo bastante, segundo o debatedor. Para ele, o grande desafio é a internet: “A taxa de inserção do Brasil na internet cresce a 4% ao mês. No mês passado, tínhamos pouco mais de 40 milhões de acesso à internet no país, com 23 milhões de assinantes domésticos, o que mostra uma carência absurdamente grande de cobertura”. Otimista, Sentomo observa: “Ao mesmo tempo, traz uma grande oportunidade de inserir pessoas na sociedade, com boas experiências de comunicação. Convergência está ligada à necessidade das pessoas de experiência”.

Os debatedores falaram também sobre o *e-payment* e sua falta de adesão no Brasil, em resposta a perguntas da audiência. O *e-payment* é o pagamento via celular, que tem evoluído na Europa, na Ásia e na América do Norte. Pereira, da RIM, explica que a questão esbarra na necessidade de fortalecimento da parceria com instituições financeiras do Brasil. Mangone, da Nokia Brasil, destacou o problema da fragmentação de soluções e a necessidade de um organismo que lidere a padronização dessas soluções, já que o celular será a grande ferramenta de interação com o consumidor.

Giarola, da Motorola, destacou que o exemplo do *e-payment* é importante, porque se trata da convergência entre indústrias – a de telecomunicações e a do mercado financeiro. “Existe uma preocupação de fazer esses dois mundos conversarem e a tecnologia NFC (*Near Field Communication*) vai facilitar o uso do celular como alternativa aos meios de pagamento hoje existentes”, resalta Giarola. Ele pondera que o mercado de celular é um mercado de massa e será necessária, antes, a popularização dessa tecnologia. “Todos os grandes bancos do Brasil estão atentos a isso.”

## MAIS SOBRE O PROFESSOR SILVIO MEIRA

Silvio Meira é pesquisador na área de Engenharia de Software e autor de centenas de artigos dedicados à tecnologia da informação e seu impacto na sociedade. É professor titular de Engenharia de Software da UFPE (Universidade Federal de Pernambuco) e integra o grupo de pesquisadores do Centro de Estudos e Sistemas Avançados do Recife (CESAR), no qual é cientista-chefe. É também membro do conselho diretor da Porto Digital. Foi assessor da Secretaria de Política de Informática do Ministério da Ciência e Tecnologia e consultor do Banco Mundial e do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. Pela Revista Info Exame, foi considerado uma das 100 pessoas mais importantes da Tecnologia da Informação do Brasil.

