

gerando  
oportunidades  
numa economia  
global

INOVAÇÃO COLABORATIVA PARA  
EXPANSÃO DOS NEGÓCIOS

# conteúdo

Apresentação

.03

Introdução

.04

Novos negócios  
baseados em  
inovação  
colaborativa

.05

Ambiente pressionado  
e com muitas perdas

.06

Mundo populoso e  
com muitas diferenças

.08

Abundância de  
informação  
(e conhecimento) e  
pouca atenção

.10

Inovação colaborativa  
com tics

.12

O C.E.S.A.R

.14

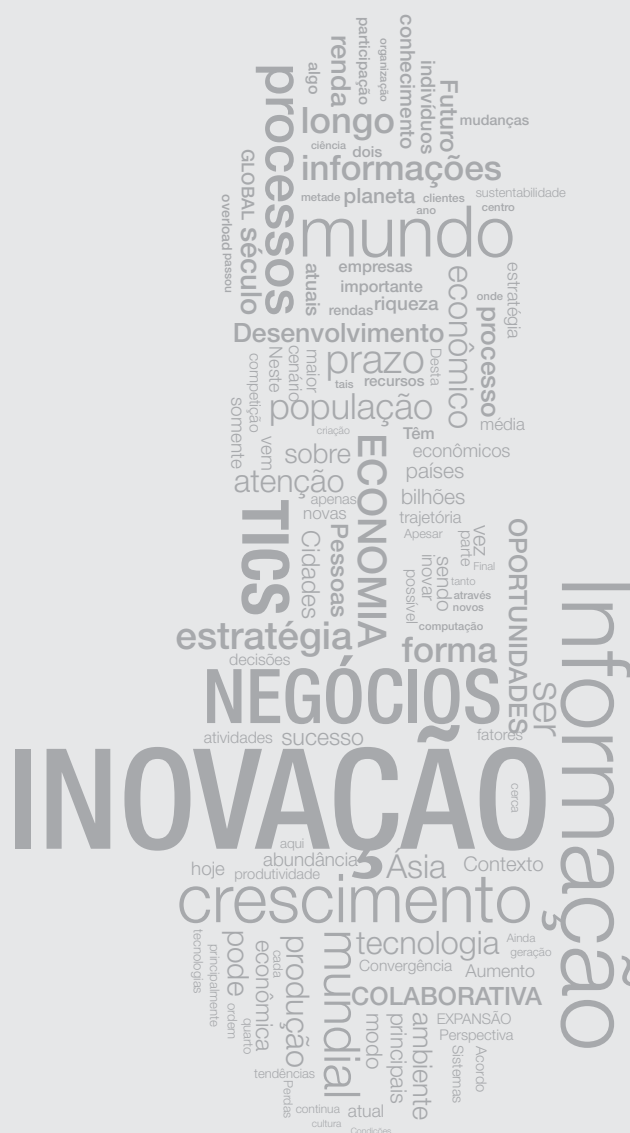
# Apresentação

Os desafios futuros da humanidade são tão complexos e imprevisíveis que inovar sozinho não terá lugar num contexto de rápidas mudanças e de escala global. Tomando isto como uma premissa, este whitepaper examina tendências de mercado que se projetam no contexto da nova economia e avalia riscos associados a tais mudanças quanto às questões de sustentabilidade e competitividade que qualquer negócio enfrentará no longo prazo.

O documento defende a visão de que a inovação e as TICs têm um papel importante como mecanismos catalisadores para o aumento de capacidade produtiva e de performance de qualquer organização em um conturbado cenário de incertezas globais, mostrando que uma efetiva forma de gerar oportunidades é apostar na capacidade de Inovação Colaborativa para impulsionar novos negócios.

Boa leitura e reflexão!

Para mais informações: [negocios@cesar.org.br](mailto:negocios@cesar.org.br)



*A percepção de um mundo em constantes mudanças é aderente a uma visão alternativa da economia; ou seja, a de que os sistemas econômicos evoluem e não se limitam apenas à busca da otimização de processos em direção a um imaginado possível equilíbrio.*

# Introdução

Os tempos atuais são marcados por uma única certeza: a de que hoje se convive com constantes mudanças. São mudanças complexas, deflagradas por fatores que possuem tanto características que detêm algum grau de previsibilidade quanto por aqueles que causam grandes rupturas na forma como habitualmente se observa o mundo.

A percepção de um mundo em constantes mudanças é aderente a uma visão alternativa da economia; ou seja, a de que os sistemas econômicos evoluem e não se limitam apenas à busca da otimização de processos em direção a um imaginado possível equilíbrio. Até recentemente a ciência econômica dava mais atenção a como os negócios prosperavam ano após ano; esta era, também, a visão dos acionistas e das bolsas. Nesta perspectiva, as flutuações das principais variáveis econômicas, no curto e até médio prazos, condicionaram as expectativas dos agentes econômicos, levando-os a oscilações em termos de confiança nos mercados, implicando em variações nos valores dos ativos (tangíveis e intangíveis) e na percepção das incertezas para os negócios, consumidores e governos.

Quando se passa a observar a dinâmica do crescimento econômico de longo prazo, fica difícil pensar em qualquer outra coisa, como asseverou de forma brilhante Robert Lucas (<sup>1</sup>). Neste sentido, o norte orientador dos negócios deixa de ser a dicotomia entre entrincheirar-se ou preparar-se para o sucesso diante das freqüentes oscilações de mercado, mas sim em como criar, ou não, condições de sustentabilidade e competitividade para os negócios no longo prazo.

Ver oportunidades em tempos turbulentos ajuda a rever os desafios a serem enfrentados. Mas se estas oportunidades não estiverem consoantes com as tendências de longo prazo da economia, muito provavelmente elas poderão se transformar em frustrações das expectativas e em fracassos comerciais. Apesar da crença aqui assumida de que “O Futuro vem do Futuro”, existem condicionantes da trajetória do crescimento econômico de longo prazo que permitem inferir, com algum grau de previsibilidade, que certos negócios têm mais tendência a prosperar, e ter sustentação, que outros.

Dentre os principais condicionantes do crescimento econômico de longo prazo, destaca-se o papel da tecnologia e da inovação. Apesar da importância da inovação para a economia ter sido mais particularmente destacada pelo economista austríaco Joseph Schumpeter na primeira metade do século 20, somente nas últimas poucas décadas é que tanto a tecnologia quanto a inovação puderam ganhar o devido destaque nos principais modelos econômicos. Contudo, as contribuições mais decisivas para o avanço da produtividade econômica das empresas e dos países só puderam ser mais entendidas quando foi possível mensurar, no final do século 20, o efetivo papel das Tecnologias de Informação e Comunicação (doravante TICs) no crescimento econômico de longo prazo.

<sup>1</sup>Professor de Economia da Universidade de Chicago, nos EUA, e Prêmio Nobel de Economia de 2005.

Deste modo, em tempos em que plataformas digitais e interativas, como a internet (com seus serviços na web 2.0), a televisão, e o celular, tornam-se verdadeiros ecossistemas econômicos, bem como novos modelos de negócios começam a ganhar sentido, tais como os de mídia e redes sociais, propaganda online, dentre tantos, a inovação e as TICs se tornam um imperativo da sustentabilidade dos negócios.

Se os parceiros e clientes do CESAR escolhem a visão de curto/médio prazo ou a de longo prazo em seus enfoques, a inovação e as TICs têm um papel importante a desempenhar como um co-promotor estratégico de sucesso, um mecanismo de aumento de capacidades e performance, um agente de mudanças, e um gerador de oportunidades.

## Novos negócios baseados em inovação colaborativa

*como inovar e melhor usar tecnologia? Como formular uma estratégia de inovação? Como capturar os insumos dos clientes parceiros e consumidores? Como estruturar a organização de modo a atingir o maior desempenho através da inovação? E, em instância final, como enfrentar estas questões tendo como foco a expansão dos negócios?*

O exercício de criação de condições de sustentabilidade, ou competitividade, para os negócios não é algo que se pode fazer de forma isolada. Se no passado isto foi uma alternativa, no mundo atual, de comunicações abertas e integradas, de um comércio interligado, e de uma economia global, talvez esta não seja mais a conduta mais indicada.

Um dos fatores que mais concorrem para esta improbabilidade é a mudança na natureza dos processos de inovação e da tecnologia, insumos vitais para o crescimento econômico de longo prazo. Subjacente, e central nesta mudança, está o deslocamento de equipes isoladas de Pesquisa e Desenvolvimento P&D para equipes colaborativas regionais ou globais, dos processos e métodos de inovação central para inovação colaborativa, e de trabalho uni-disciplinar para multidisciplinar.

Neste contexto, como inovar e melhor usar tecnologia? Como formular uma estratégia de inovação? Como capturar os insumos dos clientes parceiros e consumidores? Como estruturar a organização de modo a atingir o maior desempenho através da inovação? E, em instância final, como enfrentar estas questões tendo como foco a expansão dos negócios?

Desta maneira, o entendimento (e o estabelecimento) das condições de sustentabilidade passa a ser um fator essencial em qualquer estratégia de negócio de sucesso. Como em todo desenho e aplicação de uma estratégia, é importante que se empregue uma estrutura analítica que sirva como um radar do ambiente dos negócios, o CESAR desenvolveu a iniciativa “Novos Negócios Baseados em Inovação Colaborativa”, de modo a definir como está interpretando as categorias de mudanças e tendências que estão em curso.

Os temas relacionados a estas mudanças/tendências são os seguintes:

**Ambiente Pressionado e com Muitas Perdas:** A trajetória recente do desenvolvimento do mundo parece ser insustentável em termos ecológicos, demográficos e econômicos, o que tem levado a enormes desperdícios, em termos de tempo e de recursos, que comprometem a qualidade de vida pessoal e o próprio planeta.

**Mundo Populoso e com Muitas Diferenças:** O planeta convive hoje com 6,6 bilhões de pessoas (e viverá com mais nos próximos anos) produzindo riquezas da ordem de 60 trilhões de dólares a cada ano, e, mesmo que estejam numa economia globalizada, conformam sociedades com enormes variedades de culturas, tradições, consumo e desigualdades.

**Abundância de Informação (e Conhecimento) e Pouca Atenção:** Na era industrial o conflito entre produção versus escassez dos recursos se tornou evidente. Na era pós-industrial atual a humanidade passou a produzir tanta informação (e conhecimento) que o recurso mais escasso passou a ser a atenção. Lidar com ela é um desafio em aberto.

**Inovação Colaborativa com TICs:** As relações entre inovações e crescimento econômico, proporcionadas pelas TICs, são cada vez mais conhecidas. Algo que ainda é passível de análises estratégicas mais refinadas é como adicionar valor aos negócios, via inovação com TICs, de modo a garantir ganhos de produtividade e performance.

Os temas que compõem esta estrutura são aqui utilizados apenas como eixo de referência (pool de tendências balizadoras) para auxiliar na tomada de decisões, e não representam um exercício de extrapolação visando auxiliar no estabelecimento de previsões sobre o futuro com eventos do presente. Ao assumir que o “O Futuro vem do Futuro”, sua preocupação é com o impacto no futuro, isto é, no longo prazo, das decisões (mais e melhor informadas) tomadas no presente, levando em conta os possíveis futuros, construídos com nossos conceitos, capacidades e conexões.

A estrutura dos “Novos Negócios Baseados em Inovação Colaborativa”, que será tratada nas seções seguintes, tem a pretensão de descrever riscos e de oferecer um guia para que tomadores de decisão possam considerar ao planejar seus investimentos futuros em inovação com TICs, bem como o futuro das organizações que dirigem.

## Ambiente pressionado e com muitas perdas

Um fato inequívoco da trajetória recente do desenvolvimento mundial é o de que o planeta se abarrotou de pessoas e atividades econômicas muito mais rapidamente do que se poderia imaginar. De acordo com Jeffrey Sachs <sup>(2)</sup>, a população mundial aumentou em mais de quatro bilhões de pessoas desde 1950, passando de 2,5 bilhões naquele ano para os atuais 6,6 bilhões, ou seja, mais de 2,6 vezes em menos de seis décadas.

A economia global, que fornece uma indicação grosseira das pressões humanas sobre o meio ambiente da Terra (e sobre o clima e ecossistemas), tem crescido ainda mais rápido, porque o incremento da população vem sendo acompanhado de um aumento na renda per capita, que se traduz também por um crescimento significativo na demanda sobre os recursos naturais e melhora na distribuição de renda. Uma estimativa aproximada sugere que o produto mundial bruto a soma dos produtos internos brutos de todos os países do mundo elevou-se de forma notável: oito vezes desde 1950.

<sup>2</sup>Professor de Economia da Universidade de Columbia, nos EUA, em seu livro mais recente em seu livro “A Riqueza de Todos”, de 2008.

Um ponto a destacar <sup>(3)</sup> é que há muito mais crescimento econômico pela frente, não somente porque a população global continuará a crescer, mas também, e o mais importante, porque a renda per capita continuará a se elevar, especialmente nos países atualmente mais pobres. Adicionalmente, percebe-se que a fórmula do sucesso que já foi experimentada por uma pequena parte do mundo - Europa, EUA, e Japão - agora é domínio também do Brasil, China, Índia, e outros países com grandes populações.

## A Era da Convergência Econômica

O crescimento econômico rápido e a difusão de prosperidade são fatores que são alimentados pela globalização, redes sociais, de comércio, de finanças, de produção, de tecnologia e de migração - que cria profundas interconexões pelo mundo e ajuda a difundir as tecnologias (marcadamente as TICs) que formam os alicerces do aumento da produtividade e do desenvolvimento econômico.

De forma silenciosa, estes dois fatores (crescimento e difusão de prosperidade) são essenciais para o que se poderia chamar de convergência econômica, ou seja, são processos pelos quais os países mais pobres alcançam os países mais ricos. A convergência econômica ocorre quando a renda per capita das regiões mais pobres se eleva mais rapidamente, em termos percentuais, do que a renda per capita das regiões mais ricas, de modo que a razão entre as duas rendas se aproxima de um, isto é, em direção ao mesmo padrão de vida.

## Muitas perdas

Apesar da maior parte do mundo estar caminhando não apenas para ser mais rica, como também para haver muito mais pessoas desfrutando dessa riqueza, tal processo não tem ocorrido sem problemas. E é aí onde residem as novas oportunidades.

O aspecto central que aqui se pretende apontar não diz respeito a como a riqueza que vem sendo gerada vem sendo distribuída, tampouco tem relação com o tipo de riqueza gerada (tangível ou intangível), ou se ela tem, ou não, características de não-sustentabilidade (ambiental, basicamente). A questão está relacionada a processos produtivos que simplesmente geram muitas perdas.

De acordo com Innosight <sup>(4)</sup>, somente 25% (vinte e cinco por cento) dos novos produtos que empresas estabelecidas introduzem nos seus mercados têm sucesso. Ou seja, 75% (setenta e cinco por cento) fracassam. E somente 10% (dez por cento) das empresas conseguem manter um nível de crescimento que satisfaça seus acionistas ao longo do tempo. Ou seja, 90% (noventa por cento) das empresas não conseguem.

A mensagem é cristalina. A maioria das empresas parece não estar fazendo um mínimo de coisas certas - ouvir os seus melhores clientes, manter a atenção nos competidores, e investir de forma metódica, estratégica na criação e evolução das vantagens competitivas sustentáveis. Para chegar lá, no contexto atual, de uma economia de processos, serviços e conhecimento, é preciso inovar, e, acima de tudo, é preciso inovar com, e no uso, de TICs.

*A mensagem é cristalina. A maioria das empresas parece não estar fazendo um mínimo de coisas certas... Para chegar lá, no contexto atual, de uma economia de processos, serviços e conhecimento, é preciso inovar, e, acima de tudo, é preciso inovar com, e no uso, de TICs.*

<sup>3</sup>Ressaltado por Jeffrey Sachs.

<sup>4</sup>Empresa criada pelo Prof. Clayton Christensen, da Harvard Business School, nos EUA, e autor do best-seller *The Innovator's Dilemma: When New Technologies Cause Great Firms to Fail*, de 1995.

# Mundo populoso e com muitas diferenças

A população mundial continua a crescer rapidamente, muito embora a taxa proporcional de crescimento demográfico (o aumento anual relativo ao tamanho da população global) tenha declinado. Tal crescimento vem também acompanhado de mudanças da composição etária da população.

A Divisão de População das Nações Unidas <sup>(5)</sup> fez diversas previsões sobre a população do planeta, com base em diferentes pressupostos a partir do número médio de nascimentos por mulher (a taxa de fertilidade). A previsão média, considerada como mais provável, estima que a população global crescerá de 6,6 bilhões de pessoas em 2007 para 9,2 bilhões em 2050.

Num cenário de crescimento populacional desta ordem, qual será a estimativa de crescimento da renda média por pessoa no mundo? A magnitude total da atividade econômica no planeta é calculada mediante a multiplicação da renda média per capita por pessoa pelo número de pessoas. No cenário de convergência econômica <sup>(6)</sup>, a renda média por pessoa no mundo deve crescer cerca de quatro vezes entre 2005 e 2050. Na previsão de fertilidade mediana das Nações Unidas, a população do mundo vai aumentar aproximadamente 40%, ou um fator de 1,4 vezes. Por conseguinte, o produto mundial bruto eleva-se, nesse cenário, 6,3 vezes, de algo em torno de US \$ 67 trilhões em 2005 para cerca de US \$ 420 trilhões em 2050.

Este crescimento econômico não se dará de forma homogênea no planeta. O rápido crescimento da Ásia (território de dois dos países mais populosos do planeta, como são a China e a Índia) necessariamente deslocará o centro de gravidade da economia mundial, com sérias repercussões na ordem historicamente prevalente, que teve como epicentro as economias norte-atlânticas.

A lição geral é a de que a economia mundial será (muito) maior, até 2050, mesmo que não se possa precisar corretamente quanto. E esse crescimento econômico muito provavelmente conformará sociedades com enormes variedades de culturas, tradições, padrões de consumo e desigualdade, que certamente exigirão muita inovação com TICs nos seus futuros processos produtivos, de forma a garantir expansão dos negócios em circunstâncias bem diferentes das atuais.

## O Século da Ásia

Como corretamente assinalado por Jeffrey Sachs, no longo prazo é natural que a Ásia venha a se constituir o centro de gravidade da economia mundial, uma vez que já é o centro de gravidade da população global. Segundo ele, no início do século 19 a Ásia representava pouco mais da metade (cerca de 56%) da produção mundial. Com o despontar da industrialização na Europa e na América do Norte, a participação da Ásia declinou para 28% no final daquele século.

Nos anos 1970 o peso da Ásia na economia mundial foi de apenas 18%. No entanto, a recuperação da participação da Ásia começou a ser sentida a partir de então, chegando a 38% em 2000. De acordo com o cenário de convergência econômica, a participação da Ásia na renda aumentará para aproximadamente 49% em 2025, e para cerca de 54% em 2050.

Neste sentido, esta trajetória de recuperação da Ásia do cenário mundial leva à consideração de que o século 21 tem tudo para ser o Século da Ásia. O crescimento da participação da Ásia na indústria eletrônica mundial é uma

<sup>5</sup>Como também apontado por Jeffrey Sachs.

<sup>6</sup>Também indicado por Jeffrey Sachs.



das mais fortes evidências desta tendência. Como pode se observar na tabela à frente, a participação do Leste Asiático na produção mundial de eletrônicos saiu dos 16% em 1992 e atingiu 43% em 2005. De modo particular, a China detinha 2% desta mesma produção em 1992 e atingiu 20% em 2005.

Country	Electronics Production			Compound Annual Growth		Share of world electronics production (%)	
	Value (US\$ Millions)			1985-1992	1992-2005	1992	2005
	1985	1992	2005				
<b>East Asia</b>	—	104,796	538,902	—	13	16	43
<i>NIEs</i>	—	69,861	193,469	—	8	11	16
Hong Kong	2,647	6,524	3,036	14	-6	1	0
South Korea	5,571	25,101	105,429	24	12	4	9
Singapore	3,907	19,867	47,251	26	7	3	4
Taiwan	—	18,369	37,752	—	6	3	3
<i>ASEAN4</i>	3,695	21,810	94,963	29	12	3	8
Indonesia	545	1,945	10,639	20	14	0	1
Malaysia	1,791	12,146	47,731	31	11	2	4
Philippines	781	1,869	13,620	13	17	0	1
Thailand	578	5,849	22,972	39	11	1	2
China	—	13,126	250,471	—	25	2	20
<b>United States</b>	146,941	173,609	221,360	2	2	27	18
<b>EU 15 (Excl.)</b>	—	139,413	172,224	—	2	22	14
<b>Japan</b>	79,155	177,890	177,845	12	0	28	14
<b>Total Market</b>	—	645,678	1,238,894	—	5	100	100

Source: Reed Electronics Research, Yearbook of World Electronics Data

Fonte: Gangnes, Byron and Ari Van Assche (2008). "China and the Future of Asian Electronics Trade". CIRANO, Scientific Series, Montreal, February.

## O século das cidades

Como antecipado por Jeffrey Sachs, o deslocamento econômico do Atlântico Norte para o oceano Pacífico e para o oceano Índico não constitui a única mudança fundamental que teremos pela frente. Pela primeira vez na história da humanidade, a maior parte da população mundial viverá nas cidades (em centros urbanos) e não mais em vilas ou aldeias.

*Pela primeira vez na história da humanidade, a maior parte da população mundial viverá nas cidades (em centros urbanos) e não mais em vilas ou aldeias.*

Em 2008 foi atingido um histórico marco, e presumivelmente irreversível, quando metade da população mundial tornou-se urbana. Em 2030, com base nas tendências atuais (e reconhecidamente incertas), o mundo pode ser 60% urbano e 40% rural. Como registrado pelo Prof. Sachs, a ONU prevê que todo o aumento de 1,7 bilhões de pessoas entre hoje e 2030 (na previsão da natalidade mediana) terá lugar não somente no mundo em desenvolvimento, mas também nas cidades do mundo em desenvolvimento.



Este crescimento urbano certamente agravará os atuais graves problemas (tais como os problemas de trânsito) tanto das atuais principais cidades do mundo, como daquelas mais afastadas, caso não sejam encontradas soluções inovadoras, e, marcadamente, baseadas em TICs.

## Abundância de informação (e conhecimento) e pouca atenção

Com a emergência da economia industrial no final do século 18, o mundo passou a se dar conta do aguçamento do conflito entre novas formas de produção e a escassez dos recursos necessários para a satisfação das necessidades dos indivíduos. Muita riqueza material foi produzida, mas a trajetória do desenvolvimento comprometeu os ecossistemas ecológicos da Terra.

Pouco mais de duzentos anos depois, a humanidade passou a produzir em escala exponencial algo que viria a constituir os principais insumos de uma nova era: ou seja, passamos a produzir informação e conhecimento numa quantidade e variedade tal que muitos passaram a definir o atual momento como a era da informação (e do conhecimento).

Alguns caracterizam este fenômeno da excessiva produção de informação como um information overload (abarroamento de informações). Este conceito, cunhado pelo futurologista Alvin Tofler, refere-se à excessiva quantidade de informações atualmente sendo produzida, tornando seu processamento e absorção tarefas muito difíceis para os indivíduos. Os impactos e implicações do information overload podem ser classificados como positivos e negativos. Por um lado, o crescimento da produção de informação oferece a oportunidade de ampliação da interação e comunicação na sociedade. Por outro lado, as pessoas podem obter informações erradas ou distorcidas sobre a economia, a política e sobre os negócios, e isto pode lhes trazer inconvenientes. Como a informação é assimétrica, incompleta, e imperfeita, as pessoas tendem a reagir diferentemente, de acordo com seus conjuntos de crenças, corroborado com o conjunto de informações disponível.

Mas um dos mais intrigantes aspectos da information overload é o seu impacto nos processos de tomadas de decisão dos indivíduos. Tomar decisão com um conjunto pequeno de informações é uma coisa; tomar decisões com um conjunto complexo de informações é algo totalmente distinto. Herbert Simon (7) foi quem melhor sintetizou este contexto: “A riqueza da informação cria a pobreza da atenção.”

<sup>7</sup>Agraciado com o Prêmio Nobel de Economia em 1978.

*Por um lado, o crescimento da produção de informação oferece a oportunidade de ampliação da interação e comunicação na sociedade. Por outro lado, as pessoas podem obter informações erradas ou distorcidas sobre a economia, a política e sobre os negócios, e isto pode lhes trazer inconvenientes.*



A crescente riqueza de produção de informação vem sendo acompanhada (ou mesmo possibilitada) do crescimento da importância de uma nova ciência e de uma nova engenharia: a ciência e a engenharia da computação. Tendo sido desenvolvido na metade do século 20, o computador (uma máquina para processar dados e informações de acordo com uma lista de instruções) passou a constituir um campo específico do conhecimento voltado para o estudo dos fundamentos teóricos da informação e da computação, e das técnicas práticas para suas implementações e aplicações em sistemas computacionais.

No entanto, à medida que cresce em importância tanto a computação como os artefatos de computação, possibilitando um aumento ainda maior do volume de informação, cada vez se tornam mais necessárias técnicas inovadoras de lidar com informação.

## Continuous Partial Attention (Atenção Contínua Parcial)

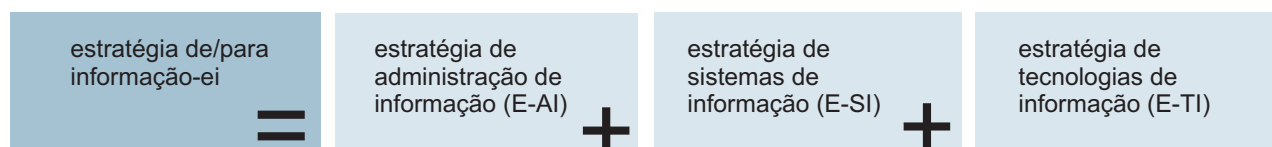
Um dos fenômenos interessantes que estão surgindo no contexto do information overload é o da continuous partial attention, ou atenção contínua parcial. A atenção parcial contínua é o estado em que a maior parte de nossa atenção está em uma tarefa primária, mas um estado onde são também monitoradas tarefas “ao nosso redor” de modo que, ou até que, algo mais importante ou interessante emerge. Este termo foi cunhado por Linda Stone, executiva da Microsoft, em 1988.

Este fenômeno, que emerge pela profusão de meios de geração e difusão de informações, manifesta-se curiosamente ao lado do reconhecimento cada vez mais consagrado de que a racionalidade humana é limitada. O termo racionalidade limitada traduz o fato de que a racionalidade dos indivíduos é limitada pelas informações que eles detêm, pelas limitações cognitivas de suas mentes, e pela quantidade finita de tempo que eles têm para tomar suas decisões. Neste sentido, em um contexto de abundância de informações, a definição de estratégias de informação se torna um imperativo das estratégias de adaptação darwiniana dos indivíduos a este novo ambiente da evolução humana.

## Ciclo de Vida da Informação

Como nas presentes economia e sociedade de abundância de informações está se migrando de um mundo onde se acreditava que era possível atingir, através de otimizações, uma execução perfeita do conhecido (numa perspectiva newtoniana, devido à influência de Isaac Newton), para um mundo de adaptações darwinianas (numa perspectiva da Teoria da Evolução de Charles Darwin) de execução imperfeita do desconhecido, dominar o ciclo de vida da informação passa a ser um imperativo da adaptação evolutiva dos indivíduos e uma necessidade dos negócios. E para dominar este ciclo há que existir uma estratégia.

Para que para que um indivíduo, empresa, organização, ou instituição se adapte ao presente ambiente complexo, e exponencialmente evolutivo de informações, é fundamental ter uma estratégia clara de, e para, a informação. Ou seja, necessita-se de uma estratégia para administração dos seus conteúdos de informação, somada a uma estratégia de sistemas de organização de informação e, finalmente, somada a uma estratégia de tecnologias de informação e comunicação. Em resumo:



Deste modo, a adaptação ao mundo da abundância de informação, que requer o uso intensivo de inovação, passa pela definição de estratégias de/para informação. Como a informação é hoje intensivamente gerada e difundida através das pessoas nas redes (sociais ou de negócios), é possível assumir dois atributos desta nova ordem:

a) **Rede: Como Plataforma para Inovar**- ou seja, a rede de informação constitui-se a verdadeira plataforma para inovar;

b) **Tecnologia: Como Plataforma para Competir**- a inovação com tecnologia (e principalmente com TICs) se torna o instrumento principal da diferenciação que é necessária para competir com sucesso.



## Inovação colaborativa com tics

*De forma simples e substantiva, é fundamental entender que “inovação não é tecnologia”; ela precisa de tecnologia*

Inovação é o conceito do momento. Ele é que mais sintetiza o atual ambiente de negócios. Apesar de sua onipresença, o conceito de inovação ainda é motivo de muita especulação e de pouca efetiva compreensão. De forma simples e substantiva, é fundamental entender que “inovação não é tecnologia”; ela precisa de tecnologia, mas não é. Aqui vão alguns dos pressupostos sobre inovação que são assumidos neste documento:

a) Inovação é um processo de percepção e de geração de oportunidades. Ela é fruto de uma cultura (empresarial, organizacional, ou institucional) voltada para o novo, o diferente, o inusitado. Ela pode ser um processo sistemático ou assistemático, a depender do contexto do ambiente em que ela se expressa;

b) Inovação é um processo de resposta a incentivos, principalmente econômicos. No passado se acreditava que a inovação devia declinar com a competição, à medida que mais competição reduzia as rendas de monopólio que premiavam os inovadores de sucesso. Hoje se percebe que os incentivos à inovação dependem não somente das inovações a posteriori per se, mas muito mais das diferenças entre rendas pós e pré-inovações. Logo, a competição pode estimular inovações e crescimento, já que pode reduzir as rendas pré-inovação das empresas bem mais do que reduzir suas rendas pós-inovação. Em outras palavras, a competição pode aumentar os lucros incrementais de inovar, e, portanto, encorajar investimento voltado a “escapar da competição”;

c) Inovação não guarda correlação com tamanho da organização para implementá-la. Ela pode se processar tanto na grande, quanto na média, na pequena, ou na micro empresa, seja ela uma startup, ou um spin-off de um processo gerador, ou mesmo de processos de transferência de uma tecnologia;

d) Inovação é um processo multidisciplinar e cada vez mais realizado de forma colaborativa. Para que ela aconteça é necessário fazer convergir conhecimentos, competências e culturas distintos, aglutinando-os, de maneira contínua e interativa, ao processo de desenvolvimento;

e) Inovação é, finalmente, a essência da criação e da manutenção de vantagens competitivas sustentáveis.

Mas para que a inovação ocorra com sucesso ela precisa estar assentada em sólidos processos, serviços e conhecimentos. E num mundo de abundância de informação, ela precisa estar baseada em uma sólida estratégia de informação, que, por sua vez, dependa de competentes sistemas de informação e de modernas TICs.

Finalmente, três fatores associados às transformações recentes da economia mundial colocam desafios importantes para os negócios, e proporcionam um promissor ambiente para o desenvolvimento de inovação colaborativa para expansão de novas oportunidades, e, mais particularmente num contexto onde o uso de TICs tem muito a contribuir:

**-Deslocalização/Dessincronização do Trabalho:** a deslocalização das atividades produtivas (e de consumo) no mundo, fundamentalmente impulsionadas através das empresas transnacionais, tem possibilitado a geração de novas atividades de Offshoring (a realocação de processos empresariais de um país para outro; isto inclui processos como produção, manufatura, ou serviços), Outsourcing (o movimento de processos empresariais de uma empresa para outra), e Offshore Outsourcing, a combinação das duas estratégias anteriores, que são estratégias que refletem decisões sobre custos de transação, tais como make-or-buy (fazer internamente ou comprar fora) uma típica decisão de análise de integração vertical. Estes processos têm proporcionado a abertura de oportunidades para processos de inovação (principalmente com TICs), bem como ensejado importantes processos de migração de trabalhadores, marcadamente daqueles profissionais mais qualificados. Como a intensificação do processo de globalização no longo prazo, é plausível acreditar que tais processos continuarão a abrir outras oportunidades de inovação com TICs;

**-Deslocalização/Dessincronização da Escola:** o processo anteriormente descrito, associado com o avanço de novas formas distribuídas de geração e difusão de novos conhecimentos, principalmente as baseadas em TICs, tem proporcionado um profundo impacto nas formas tradicionais de ensino e aprendizado nos diversos níveis da educação. Sendo assim, não é de causar mais surpresa que um dos pilares da formação dos indivíduos, como é a Escola, esteja passando por uma série de críticas pelo seu atual desempenho, e que a mesma seja alvo de pressões por parte da Sociedade para que seu modelo de atuação seja revisto. Tal revisão demandará importantes processos de inovação nos quais as TICs têm um importante papel;

**-Deslocalização/Dessincronização da Cidade:** a conjugação dos dois processos anteriores deságua necessariamente na conformação de novas cidades no longo prazo. Com a expansão de atividades como tele-trabalho e tele-educação, e com a dessincronização destas atividades, não há mais razão para que as cidades se organizem de forma sincronizada. Esta perspectiva poderá ser crucial para a atenuação das principais externalidades negativas que hoje são constatadas nas principais cidades do mundo, com seus estrangulamentos de trânsito, com os crescentes indicadores de criminalidade, e com os índices de poluição ambiental. Com mais inovação com TICs é possível ensejar no futuro cidades com muito mais qualidade de vida do que as atuais. E isto certamente concorrerá para mais produtividade, mais lucratividade, e, conseqüentemente, para mais bem-estar.

**Sobre o autor :** **José Carlos Cavalcanti** é Professor Adjunto do Departamento de Economia da Universidade Federal de Pernambuco-UFPE.

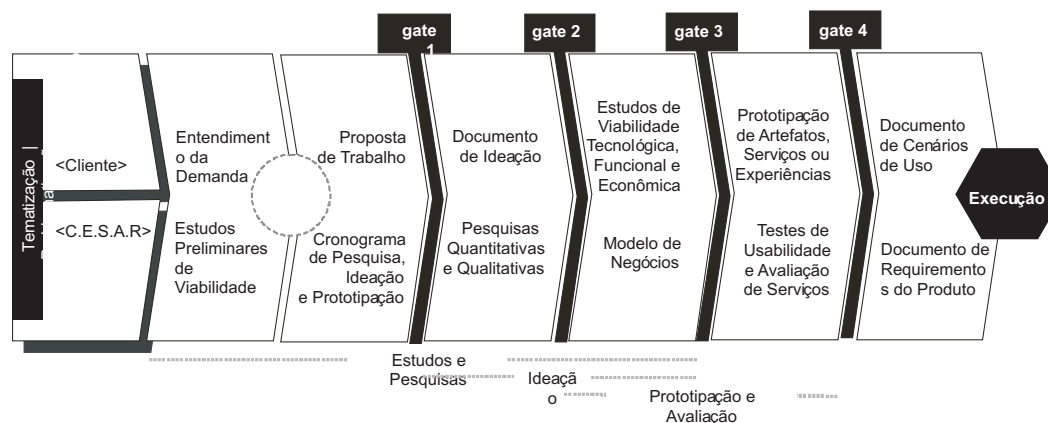
Engenheiro Civil (UFPE/1981), Mestre em Planejamento Urbano e Regional (UFRJ/1986), e PhD em Economia (University of Manchester, Inglaterra/1991), foi Pesquisador de Produtividade em Pesquisa do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico-CNPq (1992/2002), primeiro Diretor de Pesquisa da UFPE (1995/1998), Coordenador do Grupo de Economia de Redes do Comitê Gestor da Internet no Brasil (1995/1998), Presidente da Fundação de Amparo à Ciência e Tecnologia de Pernambuco-FACEPE (1999/2002), Secretário de Tecnologia, Inovação e Ensino Superior de Pernambuco (2003/2006). Fundou em 2007 a empresa Creativante (<http://www.creativante.com.br>), especializada em Economia da Tecnologia e da Inovação, tendo como clientes empresas e instituições como a Microsoft/Brasil, InForma, Light Infocon, Softex/Nacional, Porto Digital, dentre outros - <http://jccavalcanti.wordpress.com>

# O C.E.S.A.R

C.E.S.A.R - Centro de Estudos e Sistemas Avançados do Recife

É um centro privado de inovação que cria produtos, serviços e empresas com Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC).

O C.E.S.A.R atua há 13 anos ofertando produtos e serviços que cobrem todo o processo de geração de inovação - desde a ideação, passando pela concepção e prototipação até a execução de projetos para empresas e indústrias nos setores de telecomunicações, eletroeletrônicos, automação comercial, financeiro, mídia, energia, saúde e agronegócios.



O C.E.S.A.R construiu um portfólio de produtos e serviços que faturou R\$52 milhões em receitas no ano de 2008. Motorola, Samsung, Sony Ericsson, Vivo, Oi, Positivo, Dell, Visanet, Bematech, Bradesco, Unibanco, Banco Central do Brasil, Siemens, Philips, Acumuladores Moura, CHESF, ANA (Agência Nacional de Águas) entre outras trabalham ou já trabalharam em parceria com o C.E.S.A.R na elaboração de estudos, prototipação e desenvolvimento de soluções para seus negócios. O C.E.S.A.R conta com 450 especialistas nas cidades de Recife, São Paulo e Curitiba, que integram equipes multidisciplinares formadas por engenheiros, designers, administradores, psicólogos, jornalistas, analistas de negócios, entre outros perfis, ou seja, grupos de especialistas que juntos entendem da combinação entre gente, tecnologia e negócios.

Casos de sucesso são continuamente gerados para clientes e parceiros a partir da combinação de conhecimentos em áreas tecnológicas, tais como sistemas para captura e transmissão wireless de imagens; aplicações de telemetria e controle em veículos, redes de sensores, incluindo o projeto e construção de "chips"; aplicações de controle à distância, casa digital, jogos, entretenimento e soluções para distribuição de mídia digital e mobile marketing via Bluetooth; soluções para TV Digital em áreas como interatividade, entretenimento, middleware móvel, educação e saúde; análise, diagnóstico e execução de testes de desempenho aplicações e ambientes de software; processos e ferramentas para a introdução do reuso no desenvolvimento de software, com o objetivo de aumentar a produtividade; e, conjunto de novas práticas, tecnologias e conceitos relacionados à criação de sistemas e serviços web;

Para contribuir com a formação de profissionais, existe o C.E.S.A.R.EDU, braço educacional da instituição que conta com o espírito inovador e o conhecimento prático dos especialistas e engenheiros do C.E.S.A.R. O Centro tem ainda reconhecimento público através dos prêmio Info200 como a Melhor Empresa de Serviços de Software (Revista Info, em 2005) e o Prêmio FINEP Nacional de Mais Inovadora Instituição de Pesquisa do país (2004).

Inovação é a gente. E a gente é inovação para e no seu negócio.

Interessados em falar com o C.E.S.A.R podem enviar um e-mail (negocios@cesar.org.br) ou entrar em contato com uma de nossas unidades:

**Matriz** - Rua Bione, 220 | Cais do Apolo - Bairro do Recife Recife - PE | CEP: 50.030-390 | Fone: +55 81 3425.4700| Fax: +55 81 3425.4701

**São Paulo** - Ed. Century Plaza | Rua James Watt, 142 - 15º andar conjunto 152 | Itaim Bibi | São Paulo - SP | CEP: 04.576-050 | Fone: +55 11 2166.7100 | Fax: +55 11 2166.7108

**Curitiba** - R. Prof. Pedro Viriato Parigot de Souza, 5300 | Prédio da Reitoria, Sala 216 | Campo Comprido | Curitiba - PR | CEP: 81.280-330 Fone: +55 41 3373.0605 | Fax: +55 41 3373.0605

[www.cesar.org.br](http://www.cesar.org.br)

