



Ministério da  
Ciência e Tecnologia



Rede GESITI: criada em 18/02/08 possui +1.000 colaboradores

## Jornal Rede GESITI - Ed. Junho/2008

**GESITI:** acrônimo para Sistemas e Tecnologias de Informação Aplicados à Gestão em Organizações.

# - A Rede GESITI abrange o estudo inter e multidisciplinar dos Sistemas e Tecnologias de Informação e os aspectos humanos relacionados com o entendimento de como as pessoas procuram, obtêm, avaliam, compartilham, classificam e utilizam o uso da informação.

# - ÊNFASE: **ASPECTOS SOCIOTÉCNICOS DAS TI**

# - **OBJETO DA LISTA:** promover o encontro de pesquisadores, educadores, empresários e gerentes de instituições públicas e privadas, visando proporcionar a troca de experiências e o debate sobre trabalhos prospectivos que possam indicar as tendências da área.

# - **PÚBLICO ALVO:** Empresários, consultores e profissionais vinculados à Gestão de Organizações, profissionais de TI e Informática, professores, pesquisadores e outros interessados no tema.

Contato: [GESITI@cenpra.gov.br](mailto:GESITI@cenpra.gov.br) ou [GESITIs-owner@yahoogrupos.com.br](mailto:GESITIs-owner@yahoogrupos.com.br)

# **Conheça o CenPRA** (Centro de Pesquisas Renato Archer): [www.cenpra.gov.br](http://www.cenpra.gov.br)

Acesse “CenPRA *Informa*” (Maio/Jun. 2008): [www.cenpra.gov.br/cenpra\\_informa](http://www.cenpra.gov.br/cenpra_informa)

IV Jornal GESITI/2008, editado por Antonio José Balloni (GESITI/DGE/CenPRA), com colaboração do jornalista Eduardo de Carvalho Viana (Rede Nacional de Ensino e Pesquisa)

### Palavras dos editores:

Prezado leitor, os textos desta edição foram compilados a partir das mensagens enviadas para a lista GESITI no período de 6 a 20 de maio de 2008. Como na edição anterior, procuramos agrupá-las por temas, de maneira a facilitar a análise das contribuições dadas.

Optamos por dois macro-temas: *divisão/inclusão digital* e *modelos de gestão em TI*; ainda que eles estejam permeados por outros tópicos, tais como *modelos de aprendizado, cibercultura* e o eterno *embate entre o técnico e o humano*. Ao final, incluímos duas contribuições que resgatam temas da edição anterior: *a intuição na gestão organizacional* e *sistemas colaborativos*.

Alguns textos foram editados com o objetivo exclusivo de facilitar a leitura dos temas aqui expostos. Não há, no entanto, censura à opinião dos participantes.

As mensagens selecionadas para este Jornal serão apagadas da rede GESITI. As mensagens não selecionadas (porque, apesar de estarem no escopo da rede, não tratam do propósito desejado: *gerar discussão dentro de um contexto estabelecido*) permanecem no endereço <http://br.groups.yahoo.com/group/GESITIs/messages>.

Todas as edições anteriores do Jornal Rede GESITI estão disponíveis em <http://br.groups.yahoo.com/group/GESITIs/files>.

Finalmente, é inegável a importância sociotécnica da Rede GESITI. Apoiada no tripé “**E**mpresário, **P**esquisador e **P**rofessores” (EPP), tendo no seu topo o **U**suário/você, é nossa intenção que todos (sem exceção) façam a sua colaboração, pois, só assim, podemos torná-la de interesse e equilibrada. Você, EPP, só vai saber SE a sua opinião é ou não importante ou significativa após revelar/compartilhar a mesma: a rede GESITI precisa e vive da pluralidade.

Colabore, manifestando livremente os seus pensamento e/ou *insights*.

Um abraço a todos,  
Jornal GESITI/CenPRA - [www.cenpra.gov.br](http://www.cenpra.gov.br)

## Tema I – Divisão/inclusão digital

=====  
PARTICIPAÇÃO em 06/05/08, por **Raoni Guerra**  
=====

Muito interessante e contundente a colocação do colega, Prof. Ferrucio ([III Jornal GESITI/Maio/08, pag. 04](#)). Como apontado por ele, infelizmente grande parte da comunidade de pesquisadores e consultores do setor de Sistemas de Informação ignora o lado social da TI, aqui entendido em termos de distribuição de renda e acesso à tecnologia. Esta questão é de crucial importância também. Estamos nos transformando em uma "Economia do Conhecimento", ou "Sociedade da Informação", onde a maior parte da riqueza é gerada a partir do conhecimento/informação, cuja distribuição está intrinsecamente ligada a TI (veja por exemplo, Peter Drucker e Manuel Castells). Sendo assim, apesar da existência de heróis como o William Kamkwamba, mencionado por Leonardo Kenji Shikid ([III Jornal GESITI/Maio/08, pag. 04](#)), o atual "Digital Divide" (divisão digital) levará a um distanciamento em termos econômicos ainda maior entre os indivíduos (e países) com maior e menor acesso a TI. Por sorte, existe um persistente grupo de pesquisadores que estudam formas de diminuir o "Digital Divide". O grupo 9.4 do IFIP (um instituto parecido com o IEEE fundado pela ONU), por exemplo, se dedica exclusivamente às questões da TI nos países em desenvolvimento. Muitos dos artigos publicados nos Anais da última conferência (que por coincidência ocorreu em São Paulo) tratam do "Digital Divide" (veja <http://www.ifipwg94.org.br/ifip94fullpapers.htm>). Um dos melhores exemplos de projetos de inclusão digital vem dos Telecentros no Brasil. Mas apesar dos resultados positivos, o resultado das pesquisas mostra que não basta dar acesso a TI simplesmente, é preciso também educar a população (pense, por exemplo, na utilidade de um PC para um semi-analfabeto). Para maiores informações sugiro as leituras abaixo:

MADON, Shirin ; REINHARD, N. ; ROODE, Dewald ; WALSHAM, Geoff . Digital Inclusion Projects in Developing Countries. In: 9th International Conference of IFIP WG 9.4: Computers in Developing Countries, 2007, São Paulo. Anais do 9th International Conference of IFIP WG 9.4: Computers in Developing Countries, 2007. v. 1. p. 1-13. (<http://www.ifipwg94.org.br/fullpapers/R0040-1.pdf>)

WALSHAM, Geoff ; SAHAY, Sundeep. "Research on information systems in developing countries: current landscape and future prospects." Information Technology for Development, 2006, v. 12(1), p. 7-24

**Raoni Guerra Lucas Rajao,**  
Lancaster University Management School  
[r.guerralucasrajao@lancaster.ac.uk](mailto:r.guerralucasrajao@lancaster.ac.uk)

=====  
PARTICIPAÇÃO em 06/05/08, por **Sergio Holtz**  
=====

É sempre bom lembrar que não estamos sozinhos, e que também somos responsáveis, de certa maneira, por aqueles que estão aliados da TI. Sinto certa dificuldade em abraçar todas as possibilidades de ação, e vejo que a carência atinge todas as camadas sociais. A uns falta o acesso à tecnologia, a outros falta o entendimento básico para auferir utilidade à tecnologia que têm acesso. Assim não descarto nem uns nem outros. Vejo na Rede GESITI a oportunidade de esclarecer e ser esclarecido de muitos entendimentos que também me faltam. Essa é para mim a grande virtude desta Rede.

No rastro de Leonardo Kenji Shikida, e concordando com Raoni Guerra, por sorte existe um persistente grupo de pesquisadores que estudam formas de diminuir o "Digital Divide". Quero apresentar ao grupo uma ação exemplar. Antes porém acredito seja necessário uma apresentação.

Conheci Sérgio Amadeu durante a minha pequena participação no Hackerteen <<http://www.hackerteen.com.br/>>, um projeto educacional que capacita adolescentes para trabalhar com segurança de computadores. Com uma metodologia inovadora e divertida, prepara os jovens para proteger empresas - e não invadi-las - diminuindo também o tempo que gastam com Orkut, MSN e jogos.

Sérgio Amadeu da Silveira é sociólogo e Doutor em Ciência Política pela Universidade de São Paulo. É professor da pós-graduação da Faculdade de Comunicação Cásper Líbero. Autor de várias publicações, entre elas: Exclusão Digital: a miséria na era da informação. Militante do Software Livre. Mantém o Blog do Sergio Amadeu <<http://samadeu.blogspot.com/>>, de onde retiro a seguinte experiência:

*BRICOPHONE: INFRA COMUNITÁRIA PARA CELULAR OPEN SOURCE*  
- Projeto prevê solução de código e hardware abertos, baixo custo e pequeno consumo de energia.

"... Mas o que é o Bricophone? É um projeto de código e hardware abertos, pensado para um pequeno consumo de energia e baixo custo, voltado para comunidades inferiores a mil pessoas, em regiões distantes. A grande idéia do Bricophone é que ele não necessita de uma infra-estrutura estática, como relés (relays), antenas e centrais de dados. Sua particularidade permite um uso especial de equipamentos de comunicação em áreas pobres, bem como para realizar resgates em áreas afetadas por desastres, e também para o uso em atividades sociais e culturais, como festivais e eventos de massa. Como se trata de um projeto open source, o Bricophone pretende ser construído pelos usuários ou por artesões digitais.

Onde surgiu a idéia? Como ela foi sendo conceitualmente construída? O projeto começou em Paris, no início de 2007, no Centre de Ressources Art Sensitif. A idéia original veio da denúncia e do chamado dos índios da Amazônia que lutam contra os mineradores de ouro, dos professores que protestavam em Oaxaca,

dos agricultores que combatiam as minas de cobre no Peru, da organização dos protestos contra o G8 e a OMC, e da necessidade de agir nas diferentes recentes catástrofes naturais, como furacões em áreas tropicais, grandes apagões de energia nos Estados Unidos, terremotos, tsunamis no Oceano Índico, além de em muitas outras zonas em que os direitos humanos e a liberdade de expressão não são respeitados.

(...) O projeto continua a crescer, e os próximos passos precisam de apoio, principalmente para:

- \* desenvolver um website multilíngüe, substituindo o primeiro [www.bricophone.org](http://www.bricophone.org);
- \* instalar ferramentas de comunicação para a comunidade, como wiki, código repositório, fórum, mailing list;
- \* realizar workshops de prototipagem em hardware, software e ferramentas, com as comunidades espalhadas em Paris, São Paulo, Bruxelas, Amsterdã, Sheffield, Barcelona, e em todas as cidades em que ativistas e militantes da liberdade de expressão e de conhecimento queiram participar do projeto..."

Sergio Vieira Holtz Filho  
www.mh.etc.br

=====  
PARTICIPAÇÃO em 07/05/08, por **Luiz Gustavo Turatti**  
=====

Conforme mensagens da rede, notamos que quem não tem acesso (windmills: caso do vídeo colocado por Leonardo Kenji Shikida, no [III Jornal GESITI/Maio/08, pag. 04](#)), luta ou trabalha de alguma forma para melhorar as condições de vida (ter eletricidade;bombear água; acesso a informação; Internet) enquanto os jovens de baixa renda no interior do Estado de São Paulo têm acesso aos telecentros e subutilizamos recursos com bate-papo e Orkut. Como podemos auxiliar na capacitação de tutores para ensinar o "bom uso" desses recursos e ampliar esse acesso? Noto também que bibliotecas comunitárias não saem do papel por não ter espaço físico (nem colaboradores) para viabilizar o acesso à informação. Algumas paróquias possuem doações que estão aguardando este "espaço" em caixas de papelão... Alguma sugestão para mobilizar o interesse público (municipal) para começar alguma mudança? Se cada pessoa capacitada como nós, pudesse instruir ao menos um tutor em cada região, faríamos diferença.

Luiz Gustavo Turatti

=====  
PARTICIPAÇÃO em 11/05/08, pelo **moderador**  
=====

Em feedback ao que Raoni escreveu (pag. 01 deste Jornal), veja abaixo o texto extraído do livro do Prof. Arnoldo José de Royos et al "Da sociedade do conhecimento a sociedade da consciência..." - Edt Saraiva/2007.

"... Apesar de a Internet entrar definitivamente para a lista dos temas da área de desenvolvimento socioeconômico..., existem índices preocupantes com previsão de que o distanciamento entre os países ricos e pobres no acesso à Internet vai perdurar, o que é comprovado pelo índice de acesso de 30% da população nos EUA contra o índice

de 0.6% no mundo em desenvolvimento... Dois obstáculos foram destacados para a superação do atraso nos países mais pobres: escassez de capital humano e de serviços complementares, necessários à participação efetiva dos cidadãos no mundo do comércio eletrônico, ao se concluir que a expansão da Web nos países mais ricos está criando uma demanda muito grande por trabalhadores qualificados e, para superar essa defasagem, os países mais pobres deveriam investir em infra-estrutura tecnológica de base e acumular Capital Humano, o que no momento significaria na prática tornar um círculo vicioso num círculo virtuoso..."

Além das iniciativas apontadas pelo autor [comitê para democratização da informática, Rede Internacional de Agentes da Paz, e projetos "Brasil.com"], quais outros caminhos vocês apontariam para melhorar a inclusão digital? Como podemos fomentar, no Brasil, exemplos de "William Kamkwamba", apresentado pelo colega Leonardo Kenji Shikida no [III Jornal GESITI/Maio/08, pag. 04](#).

Antonio José Balloni  
CenPRA

=====  
PARTICIPAÇÃO em 12/05/08, por **Prof. Gil**  
=====

Tenho apreciado muito o debate do Tema "Desenvolvimento Socioeconômico via Inclusão Digital". Acredito que a Cooperação de Rede GESITI para caminhos que melhorem a Inclusão Digital é vital para a solução ou melhor abordagem do referido tema.

Minhas idéias a respeito do assunto são que:

1 — a inclusão digital passa por melhor remuneração e melhores professores no ensino básico, onde a inclusão digital deve ter início com força.

— em 2000 trabalhei como auditor de TI, como Representante da Fundação Visconde de Cairú (Salvador - Bahia) junto com Auditores do Tribunal de Contas da Bahia, em um projeto do governo da Bahia onde cem milhões de dólares foram tomados emprestados do Banco Interamericano para o Desenvolvimento Econômico e outros cem milhões de dólares foram aplicados pelo governo da Bahia para treinamento de professores do ensino básico de todo o Estado da Bahia.

— a inclusão digital deveria ter prioridade nos Projetos desta natureza.

2 — o Conceito da Sustentabilidade Empresarial implica na atuação das Empresas Privadas com aplicação de Estratégia Sócio/Ambiental (vertentes (1) Social e (2) Ambiental) associada à Estratégia Econômica do Negócio.

— segundo esta vertente as Empresas da Área de TI devem desenvolver Projetos Sócio/Ambientais sintonizados aos seus Projetos Econômicos com foco no treinamento de Público Alvo de baixa renda e, preferencialmente, com potencial intelectual, nas ferramentas de TI.

— evidentemente que o retorno social da população atendida e econômico-financeiro do negócio, ambos devem ser mensurados com métricas monetárias e não monetárias.

— acredito que a lição de casa deve começar pela resolução de nossos problemas caseiros / no nosso quintal (DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO).



Ministério da  
Ciência e Tecnologia



Rede GESITI: criada em 18/02/08 possui +1.000 colaboradores

Sustentabilidade Empresarial é conceito cuja aplicação demanda uma maior substituição da Estratégia Governamental por uma Estratégia Empresarial no tocante às necessidades Sócio/Econômicas de um País. Nossa Sociedade Global está em forte processo de transformação, sendo que um Vetor definitivo implica:

— Na maior atuação da pessoa jurídica e da pessoa física nas vertentes (1) social e (2) ambiental para criação e manutenção de seu mercado consumidor.

— Esta abordagem passa pela adoção de forte mudança cultural tanto no ambiente da pessoa jurídica quanto da pessoa física. mudança esta que precisa ser enfatizada de baixo para cima, ou seja, ter força no ambiente da micro e pequena empresa (no nosso caso empresas de TI).

Uma forte substituição de decisões / ações / projetos de natureza sócio/ambiental governamentais por outras comandadas pela iniciativa privada é decisiva para diminuir e mesmo extinguir o atraso entre as nações menos desenvolvidas daquelas mais desenvolvidas.

A abordagem de outras nações – a Coréia do Sul é um exemplo –, de forte participação governamental nos projetos de desenvolvimento sustentável, no nosso caso na vertente social, não será a regra no século XXI.

Minha principal justificativa para esta assertiva é que, no Brasil em particular, o desperdício governamental é imenso.

Sem a primeira ação ambiental de "redução do desperdício de tempo, dinheiro e recursos de toda a sorte no nosso país (desperdício de ativos intangíveis)" não conseguiremos uma inclusão digital à altura de nossas necessidades.

Os governos são perdulários por definição básica.

A própria internet coloca um ambiente muito mais democrático e com maior capacidade de alavancagem social das sociedades globalizadas do que aquele que existia quando países como a Coréia do Sul tiraram o atraso tecnológico e econômico.

Novos ambientes tecnológicos necessitam de soluções dentro destes novos contextos.

**Prof. Dr. Gil**

=====  
PARTICIPAÇÃO em 12/05/08, por **Marcos de C. Marques**  
=====

Do ponto de vista conceitual, sobre o tema inclusão digital, dentre outros, uma referência é o livro de Warschauer, "Technology and Social Inclusion". Após uma pesquisa de cerca de uma década, principalmente em países em desenvolvimento, o autor aponta que o sucesso deste tipo de iniciativa depende de quatro tipos de recursos: **i)** físicos: computadores e conectividade **ii)** recursos digitais: conteúdos e linguagem; **iii)** recursos humanos: alfabetização e educação e **iv)** recursos sociais: comunidades e instituições.

Para o Brasil, eu acrescentaria que necessitamos amadurecer uma política de Estado que amplie o atual foco da ações com ênfase em telecentros, que são importantes pelas condições de apropriação que promovem, entretanto devem ser expandidas para o âmbito do território municipal, estadual, nacional. Um exemplo, são as atuais cidades digitais, que estão incorporando questões como informação e conhecimento como direito do cidadão, além de outros questões como, privacidade, cultura digital, etc. Além disto há outros usuários,

além do cidadão, que também requerem ações de inclusão digital, a começar pela pequenas empresas e governos locais/municipais.

As possibilidades de apropriação e novos serviços eletrônicos são inúmeras, mas necessitamos demandar de nossos governantes ações concretas para uma articulação dos diversos setores da sociedade que podem contribuir para uma ação mais articulada, a exemplo do que está ocorrendo na Comunidade Européia.

**Marcos de C. Marques**  
mmarques@cpqd.com.br

=====  
PARTICIPAÇÃO em 12/05/08, por **Claudia Archer**  
=====

Concordo com você (em resposta ao Marco/mensagem acima) em tudo, principalmente na questão do amadurecimento de uma política de Estado. Defendo que países periféricos, como o Brasil, devem no Estado usar o Software Livre, pois atende à necessidade do país de automatização e não têm custo, além de promover uma maior capacidade de gerar condições para que as cidades digitais, continuem incorporando as questões informação e conhecimento como direito do cidadão, além de privacidade, cultura digital, etc.

Tenho observado a lista a algum tempo e parabeno a todos e todas pelas discussões que têm sido muito ricas tanto em conteúdo como em temática.

**Claudia Archer**  
Projeto Software Livre Maranhão - PSLMA

=====  
PARTICIPAÇÃO em 20/05/08, por **Prof. Ferruccio**  
=====

Para os interessados em estudar o tema proposto "Inclusão/Exclusão Digital e Digital Divide", na linha social da tecnologia, segue um *link* para a iniciativa do CPQD sobre Inclusão Digital:

<http://www.cpqd.com.br/1/2945+stid---solucoes-de-telecomunicacoes-para-inclusao-digital-ensino-a-distancia-mapeamento-de-solucoes-melhores-alternativas-erid-governo-eletronico.html>

Depois, clique em [mostrar tudo]. É um material bastante interessante. Não me lembro de ter visto aqui na lista. Acho que vale a pena ler.

Recomendo a leitura do relatório "Mapeamento de Experiências" <[http://www.cpqd.com.br/file.upload/mapeamento\\_de\\_experiencias\\_aa.pdf](http://www.cpqd.com.br/file.upload/mapeamento_de_experiencias_aa.pdf)>

**Prof. Ferruccio**  
CenPRA

## Tema II – Modelos de gestão em TI: abordagens técnico-tecnológica, sociotécnica, sócio-organizacional, funcionalista etc.

=====  
PARTICIPAÇÃO em 06/05/08, por Prof. Denis Rezende  
=====

Sempre defendi as questões sociais relacionadas com as técnicas, onde os profissionais "mesclam" essas 2 abordagens. Por exemplo:

### Gestor de informações

O gestor deve sempre ter clara a visão da abordagem sociotécnica e da Teoria Geral de Sistemas.

De acordo com essas duas abordagens, conceitua-se o gestor como uma função, não um cargo, nem uma profissão. As habilidades requeridas aos gestores e o conceito de gestão sempre envolvem a atuação com:

- pessoas ou recursos humanos;
- processos ou atividades ou projetos;
- recursos diversos, tais como, tecnológicos, financeiros, materiais etc.

Dessa forma, toda e qualquer pessoa que atua com as três habilidades relatadas, independentemente do cargo ou profissão, pode ser um gestor. Frequentemente, o gestor é confundido com os cargos de gerente, dirigente, chefe, mestre, coordenador, supervisor etc. Quem exerce esses cargos gerenciais não necessariamente é um gestor.

Essas habilidades requerem um perfil profissional exigente e com alta capacitação de quem exerce a função de gestão de informações nas empresas. A imagem de uma Unidade Departamental depende fundamentalmente do gestor, pois ele é o principal responsável pelas atividades exercidas pela unidade e pelas relações com os envolvidos, seja superiores, seja pares e subordinados.

O gestor da Unidade de Informática ou Tecnologia da Informação como todo gestor, deve ter conhecimento das teorias da administração, para poder enquadrá-las e aplicá-las nas situações adversas. Tanto nos processos de Planejamento Estratégico e no desenvolvimento de Sistemas de Informação com recursos da Tecnologia da Informação, como nas atividades pertinentes à sua unidade e na condução das respectivas equipes de trabalho.

O gestor de nível intermediário nas empresas geralmente sofre pressões de duas fontes: alta administração e corpo técnico. A alta administração da empresa requer o cumprimento de objetivos, metas e resultados, de acordo com seus interesses. O corpo técnico ou executor requer as condições favoráveis e confortáveis de trabalho, sua contrapartida, seus interesses, etc.

No caso de prestadores de serviço, o cliente fará os dois tipos de pressão. O gestor deve pensar na empresa inteira, conciliando esses dois interesses, a fim de obter resultados positivos de ambas as partes. Todavia, a conciliação desses interesses requer competência dos profissionais envolvidos, por meio de leitura, treinamento, prática e capacitação.

Os estudos da administração científica, teoria geral de sistemas, psicologia aplicada e abordagem sociotécnica dos sistemas,

presentearam as empresas com diversas teorias que podem ser utilizadas nas práticas de gestão.

### Perfil profissional vinculado à Tecnologia da Informação

Para atingir a qualidade e produtividade total nas atividades relacionadas a sistemas e a Tecnologia da Informação, requeridas pelo mercado de trabalho, há necessidade de uma postura efetiva no tocante ao perfil profissional, contemplando o domínio das habilidades técnica, de negócios e comportamental.

As habilidades de negócios e comportamental, são as mais difíceis de adquirir. Já a habilidade técnica em Tecnologia da Informação é mais fácil, tendo em vista que esta formação normalmente é tratada em cursos técnicos, de graduação e de pós-graduação.

Esse perfil está embasado em pesquisas elaboradas em diversas empresas, bem como nas tendências de atuação em Tecnologia da Informação.

#### a. Habilidades técnicas

Adquiridas ao longo da formação técnica do profissional, em cursos acadêmicos e em outros complementares diversos, destacam-se: metodologias, técnicas, ferramentas tecnológicas, linguagens de programação, etc.

#### b. Habilidades de negócios

Adquiridas ao longo do exercício profissional, desenvolvendo soluções efetivas para as empresas, destacam-se: negócios em questão, funções empresariais, funções da administração, processos, procedimentos, idiomas, etc.

#### c. Habilidades comportamentais ou humanas

Adquiridas ao longo da vida pessoal, em educação, cultura, filosofia de vida e com os relacionamentos humanos e corporativos, destacam-se: proação (iniciativa, execução e conclusão), criatividade, comunicação, expressão e relacionamento pessoal, espírito de equipe e/ou administração participativa, planejamento pessoal, organização, concentração, atenção, disponibilidade, responsabilidade, etc.

Podem ser conhecidas com mais detalhes nas literaturas de Psicologia Aplicada, Ética, Dinâmica de Grupo, Recursos Humanos, contemplando as questões emocionais dos indivíduos.

As habilidades técnica, de negócios e comportamentais (ou humanas) são exigidas de todos os profissionais, independente de nível de atuação. Além destas habilidades, para os gestores ainda são requeridos os conhecimentos de atuação junto a pessoas ou recursos humanos, processos e/ou atividades e recursos diversos.

O desafio para conquistar estas habilidades é cotidiano e principalmente individual, leal e profissional, trabalhado de forma conjunta, contínua e crescente. Os profissionais não podem ser inertes, devem ser ativos e superar a mediana, que é a ação comum das pessoas sem destaque, evitando a mediocridade.

### Referências:

REZENDE, Denis Alcides; ABREU, Aline França. Tecnologia da informação aplicada a sistemas de informação empresariais: o papel estratégico da informação e dos sistemas de informação nas empresas. 5 ed. São Paulo: Atlas, 2008. (ISBN: 978-85 224 5003 9).

REZENDE, Denis Alcides. Planejamento estratégico para organizações privadas e públicas: guia prático para elaboração do projeto de plano de negócios. Rio de Janeiro: Brasport, 2008.

REZENDE, Denis Alcides. Tecnologia da informação e planejamento estratégico: alinhamento e integração com a inteligência organizacional privada ou pública. Rio de Janeiro: Brasport, 2008.

REZENDE, Denis Alcides; CASTOR, Belmiro Valverde Jobim. Planejamento estratégico municipal: empreendedorismo participativo nas cidades, prefeituras e organizações públicas. 2 ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2006. (ISBN 85 7452 268 6).

REZENDE, Denis Alcides. Planejamento de sistemas de informação e informática: guia prático para planejar a tecnologia da informação integrada ao planejamento estratégico das organizações. 3 ed. São Paulo: Atlas, 2008. (ISBN: 978 85 224 5101 2).

REZENDE, Denis Alcides. Planejamento de informações públicas municipais: guia para planejar sistemas de informação, informática e governo eletrônico nas prefeituras e municípios. São Paulo: Atlas, 2005. (ISBN: 85 224 4216 9).

REZENDE, Denis Alcides. Sistemas de informações organizacionais: guia prático para projetos em cursos de administração, contabilidade e informática. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2007. (ISBN: 978 85 224 4741 1).

REZENDE, Denis Alcides. Tecnologia da informação integrada à inteligência empresarial: alinhamento estratégico e análise da prática nas organizações. São Paulo: Atlas, 2002. (ISBN: 85 224 3313 5).

REZENDE, Denis Alcides. Engenharia de software e sistemas de informação. 3 ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2005. (ISBN: 85 7452 215 5).

Capítulos:

BALLONI, Antonio José; Denis Alcides et al. Por que GESITI - Gestão em Sistemas e Tecnologias da Informação? Segurança, Inovação e Sociedade. Campinas: Komedi, 2007 (ISBN 978 85 7582 381-1).

OLIVEIRA, Jayr Figueiredo; REZENDE, Denis Alcides et al. Profissão líder: desafios e perspectivas. Saraiva: São Paulo, 2006. (ISBN: 85 02 05735-9).

TARAPANOFF, Kira; REZENDE, Denis Alcides et al. Inteligência, informação e conhecimento em corporações. Brasília: IBICT, UNESCO, 2006. (ISBN: 85 7652 063x).

WACHOWICZ, Marcos; REZENDE, Denis Alcides et al. Propriedade intelectual & internet: uma perspectiva integrada à sociedade da informação. Curitiba: Juruá, 2002.

**Prof. Denis Rezende**

Pontifícia Universidade Católica do Paraná - PUCPR

=====  
PARTICIPAÇÃO em 06/05/08, por **Álvaro Rocha**  
=====

Abordagens técnico-tecnológicas versus sócio-organizacionais

A discussão em volta das abordagens técnico-tecnológicas versus sócio-organizacionais, no que concerne ao domínio dos sistemas e tecnologias de informação, é um assunto que por vezes toma posições extremistas.

Muitas vezes é uma luta equivalente à que os políticos costumam travar quando puxam pelas ideologias de cada um. Acontece que quando chegam ao poder/governo quase todos começam a tender para o centro, porque é aí que estará a melhor das políticas.

Ora, os profissionais da área dos sistemas e tecnologias de informação, a maioria das vezes, vêm de formações extremistas (engenheiros informáticos versus engenheiros de negócios/sistemas); mas à medida que a experiência aumenta e progridem na carreira, vão-se aproximando do centro, herdando o melhor de cada um dos extremos. Quando isto não acontece, teremos CIOs com dois olhos, mas um deles terá muitas dificuldades de visão. Em consequência teremos políticas extremistas para os sistemas e tecnologias de informação.

Em 1999-2000, realizei um estudo [1] em que procurei, através de estudos de caso, verificar o efeito da maturidade da estratégia dos STI na abordagem à engenharia de requisitos. Para tal, recorri ao modelo de maturidade de Galliers e Sutherland (1991) [2] e desenvolvi um pequeno instrumento/modelo para me ajudar a verificar que abordagem era seguida pelas organizações no processo de engenharia de requisitos, de entre três abordagens possíveis: técnica-tecnológica, sociotécnica e sócio-organizacional. Estas abordagens foram caracterizadas no meu modelo.

Os resultados foram esclarecedores. As organizações mais maduras, segundo o modelo de Galliers e Sutherland (1991), eram as que tendiam mais para uma abordagem de engenharia de requisitos sociotécnicos, e as menos maduras tendiam mais para uma abordagem técnico-tecnológica.

Apesar das limitações do estudo, pois apenas foram estudadas cinco organizações, os resultados vieram reforçar o conceito de que a melhor solução tenderá para o centro, embora possa haver uma ou outra exceção, porque cada processo de engenharia de requisitos está associado ao desenvolvimento de um sistema de informação que será diferente de todos os demais; pelo contexto, complexidade, objetivos, etc.

Para finalizar deixo duas perguntas:

- Quando realizam atividades de engenharia de requisitos prestam suficiente atenção às dimensões sócio-organizacionais?
- Ou será que caem no esquecimento e o que interessa é avançar imediatamente para a produção de software?

Referências:

- [1] <http://repositorium.sdum.uminho.pt/dspace/handle/1822/182>  
[2] Galliers, R. e Sutherland, A., 1991, /Information systems management and strategy formulation: the 'stages of growth' model revisited/, Journal of Information Systems, Vol. 1, nº 2, pp. 89-94.

**Álvaro Manuel Reis da Rocha**

Doutor em Tecnologias e Sistemas de Informação  
Universidade do Minho - Escola de Engenharia

=====  
PARTICIPAÇÃO em 07/05/08, por **Raoni Guerra**  
=====

Interessante a colocação de Álvaro Rocha (acima), suportada pelo seu artigo de 2000, que mostra como organizações mais maduras tendem a dar mais ênfase ao aspecto sócio-organizacional durante o processo de desenvolvimento de software do que as menos maduras.

Este chamado para olhar para o lado sócio-organizacional pode ser ouvido também na mensagem de Denis Rezende, que fala da

necessidade para o profissional de TI de ter "habilidades comportamentais ou humanas". Mas é interessante notar que os textos do Rocha e do Rezende sugerem que o conhecimento tecnológico e sociológico são adquiridos de forma bastante diferente. Enquanto o conhecimento tecnológico provém principalmente do ensino formal de modelos e tecnologias, espera-se que o conhecimento sócio-organizacional (e comportamental) provenha principalmente das experiências e da sensibilidade dos profissionais de TI.

Esta idéia reflete claramente a tendência dos cursos de engenharia, ciências da computação de até mesmo alguns de gestão de TI com um foco mais positivista, de negar o estudo do lado social das organizações (o que inclui a política, relações de poder, características culturais e psicossociais) um status de disciplina que merece ser aprofundada formalmente.

A meu ver, deveríamos questionar de maneira mais séria estes pressupostos. Visto o pouco espaço disponível, gostaria de citar somente o que poderia ser a resposta do antropólogo francês Bruno Latour, sobre o tema. No livro "Jamais fomos modernos", Latour afirma que um das principais características da nossa era é o contínuo esforço de expurgar tudo que é "humano" das nossas vidas "modernas". Somente assim é possível manter a fé numa ciência racional que está acima de mundanas humanidades, como as nossas vontades, pontos de vista pessoais e "politicagem". Talvez da mesma forma, os tecnólogos e gestores da TI menos experientes, ludibriados ainda com as maravilhas propostas pelo mundo perfeitamente racional ilustrado nos livros de engenharia de software, tenham a tendência de esquecer, ou melhor, expurgar, tudo que existe de humano no processo de desenvolvimento de software. Isto se traduz, por exemplo, na tendência de ler todas as falhas de adoção de novos sistemas de informação em termos de resistência ao "novo", esquecendo (ou expurgando) o fato de que constantemente softwares são desenvolvidos como técnicas de controle ou como formas de redistribuir o poder em organizações – ambas manobras que os funcionários tem todo o direito de questionar e resistir.

Sugiro calorosamente a leitura do artigo do Hirschheim e Klein (1989) abaixo. Neste artigo eles delineiam os quatro principais paradigmas de desenvolvimento de software (**funcionalista, radical estruturalista, social relativista e neo-humanista**) e citam as conseqüências da adoção de cada um dos paradigmas. Visto a tendência da disciplina da TI em geral (que se reflete também no GESITI) em adotar a perspectiva funcionalista, seria importante se pudéssemos construir uma discussão onde possamos reconhecer nossas posições e as possíveis alternativas. O que vocês acham desta proposta?

#### Referências:

Hirschheim e Klein (1989). Four paradigms of information systems development, Communications of the ACM 32(10): 1199-1216.

LATOUR, B. (1994) Jamais Fomos Modernos: Ensaio de Antropologia Simétrica. Rio de Janeiro. Editora 34.

**Raoni Guerra Lucas Rajão**  
Lancaster University Management School  
r.guerralucasrajo@lancaster.ac.uk

=====  
PARTICIPAÇÃO em 07/05/08, por **Mirian Ellen de Freitas**  
=====

Convido-os ao questionamento da convicção de que os conhecimentos técnico e comportamental seguem formas clássicas de aprendizado....

É importante considerar, além das teorias clássicas, a forma de aprendizado das novas gerações.

Considerando as condições de divisão digital, existe o privilégio de uma pequena parcela da população com acesso a oportunidades de aprendizado diferenciadas, cujo resultado são especificidades cognitivas nas relações do humano com as tecnologias, sem que tenha existido aplicação sistemática das formas clássicas de aquisição de conhecimento. A compreensão das novas gerações incluídas digitalmente não se divide mais de forma tradicional e talvez as teorias sobre as formas de aprendizado que conhecemos não sejam mais aplicáveis a médio prazo para essas populações. Esse grupo de discussão não existiria, caso não "soubéssemos" nos comunicar em grupos de discussão.

Criamos extensões de memória e pensamento: aprendemos a 'pensar em rede' - parafraseando Rubem Alves, 2005 - ouvir (=ler) honestamente o que tudo e todos estão a nos dizer - e paradoxalmente não se consegue ter muita certeza do que isso representa em termos dos processos do saber. Ou ainda, "Os instrumentos penetram nosso modo concreto de conhecer, alterando seu regime de funcionamento e embaralhando as fronteiras entre a cognição individual e a coletiva" (KASTRUP, 1999, p.180). A escola tradicional nos ensinava a ler e a escrever...Aprendemos agora um OUVIR que é equivalente a LER.

Isso posto, temos uma discussão virtual ou real? - nos dias de hoje nos é imposto aprender a diferenciar entre telepresença e realidade virtual (WATERWORTH, 2001 – Ver \*). Na área educacional utiliza-se muitas vezes o termo "extensão cognitiva", pois as habilidades utilizadas perpassam os mais diversos espaços de convivência, influenciando até mesmo a forma de relações humanas.

Pensando em coisas bastante pragmáticas, temos os sistemas de informações hipermídia em *shopping centers*, atividades como transações bancárias e entrega de imposto de renda via Internet... .

Muitas escolas (vocês já ouviram falar no COC de Ribeirão Preto-SP?), utilizam realidade virtual, simuladores de provas, videoconferência para cursos de extensão e inúmeros outros recursos tecnológicos. Uma amiga minha está fazendo um curso de pós, numas das áreas de conhecimento mais tradicionais (Direito), através de um curso que é organizado em várias instituições e em que cada turma comparece na instituição onde contratou o curso para assistir palestras e aulas dadas por professores das mais diversas regiões do país via videoconferência.

Até as punições precisam, me desculpem a licença poética, de uma "ajudzinha tecnológica". Para uma criança com acesso a computador, ficar sem sair do quarto como "castigo" não tem mais o significado de antes, já que ela pode se comunicar com os amigos via internet e telefone. O "castigo" moderno consiste em limitar não a comunicação em si, mas a comunicação na sua forma mais atual como o acesso ao computador, ao celular, ao vídeo-game.

Outro exemplo da atualização é o da Biblioteca Municipal de Osasco, que realiza uma exposição "Sítio do Pica-Pau Amarelo em Mangá - Homenagem a Monteiro Lobato e ao Centenário da Imigração Japonesa". Segundo a Folha de S Paulo, "as gravuras expostas fazem uma releitura dos personagens mais famosos do escritor e tem como objetivo mostrar a mistura cultural entre o Brasil e o Japão, transformando personagens da cultura brasileira na linguagem oriental"... Ah! a exposição fica em cartaz até o dia 18 de junho, com entrada grátis!

<http://guia.folha.com.br/exposicoes/ult10048u393296.shtml>

Então aquela nossa velha imagem de japonês de quimono ou traje de sumô está desatualizada... Será que a nossa concepção de engenharia de software, precisa também de um novo visual em forma de caricatura pra nos darmos conta das mudanças? A virada cultural será apenas um evento em São Paulo?

Jovens de 15 a 20 anos do mundo todo administram empresas de tecnologia, sites, negócios eletrônicos, muitos com sucesso suficiente para se tornarem milionários... Eles certamente não receberam a formação distinta em cursos de formação técnica, formação em negócios, formação em relacionamento humano.

- Portanto, é razoável supor que essas disciplinas podem ser aprendidas de forma conjunta?
- A extensão criada com as novas tecnologias permite ultrapassar as teorias das hierarquias clássicas de saberes?
- Será necessário repensar os diferentes processos de cognição do ser e do conhecer, do saber fazer, do real e do virtual?
- É correto supor que há uma tendência dos cursos de engenharia, ciências da computação em persistir na concepção clássica de matérias exatas, quando existem inúmeras disciplinas em universidades ou centros de excelência importantes, do país e do mundo, que apesar de não ser tratadas como engenharia de software, são destinadas a inclusão de perspectivas humanas?

#### Referências:

ALVES, Rubem. Um céu numa flor silvestre: a beleza em todas as coisas. Campinas: Verus, 2005.

ASSMANN, Hugo (org.). Redes digitais e metamorfose do aprender. Petrópolis: Vozes, 16 2005.

AXT, Margarete. Linguagem e telemática: tecnologias para inventar-construir conhecimentos. Disponível na Internet: [http://www.lelic.ufrgs.br/provia/pdfs/linguagem\\_teleomatica.pdf](http://www.lelic.ufrgs.br/provia/pdfs/linguagem_teleomatica.pdf). Data de acesso: 08/02/2006.

KASTRUP, Virgínia. A invenção de si e do mundo: uma introdução do tempo e do coletivo no estudo da cognição. Campinas: Papyrus, 1999.

LÉVY, Pierre. As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática. Tradução, Carlos Irineu da Costa. São Paulo: Ed. 34, 1993.

LÉVY, Pierre. Cibercultura. São Paulo : Ed. 34, 2000.

WATERWORTH, John A.; WATERWORTH, Eva L. (2001). The Meaning of Presence.

Presence Connect. Vol. 3, issue 3. Versão disponibilizada online: <http://www.presenceconnect.com/>

\* "... Quanto à imersão para Waterworth (2001), em "The Meaning of Presence", existe uma clara diferença entre os mundos gerados internamente e os gerados externamente. A diferença pode ser percebida na comparação dos mundos gerados ao lermos uma novela ou ao atuarmos num ambiente de realidade virtual. O mundo da novela é abstrato e só é completado conceitualmente. Ao contrário, o mundo da realidade virtual é o mesmo para todos os que o visitam. Como mundo exteriorizado podemos vivenciá-lo conjuntamente, enquanto o mundo imaginado da ficção, como mundo interiorizado, não pode ser partilhado da mesma forma. Assim tanto a presença e a realidade virtual implicam que estejamos conscientes em mundos exteriorizados. Mas as experiências subjetivas decorrentes de todas essas experiências, de atuarmos fisicamente no mundo real, virtualmente num mundo modelado artificialmente, virtualmente num mundo real, ou ainda em estados imaginários, são impossíveis de serem avaliadas no momento..."

ARAÚJO, Yara Rondon Guasque. (Tele)+Presença e VR. Centro de Artes da Universidade Estadual de Santa Catarina Av. Madre Benvenuta, 2007. Itacorubi. Florianópolis, SC. CEP 88035-001. C2yrga@udesc.br - [http://www.compos.org.br/data/biblioteca\\_12.pdf](http://www.compos.org.br/data/biblioteca_12.pdf)

Mirian Ellen de Freitas  
CPqD

=====  
PARTICIPAÇÃO em 07/05/08, por Raoni Guerra  
=====

Concordo inteiramente com as colocações da Prof<sup>a</sup>. Mirian Ellen de Freitas (acima). Acredito também que a nossa era está vivenciando a transição de um modelo educacional puramente "transmitivo", onde sentamos em uma sala de aula e ouvimos o professor (sumo e indiscutível "expert"), para um modelo "construtivo", onde a comunidade constrói o conhecimento de maneira participativa e democrática e onde a função do professor é ser um guia e não a fonte indiscutível do saber. E neste processo, como Freitas disse, a TI tem um papel importante, pois rompe com barreiras espaciais (ex. o adolescente não precisa sair do quarto para aprender sobre as últimas tendências musicais de Nova Iorque) e temporais (ex. usando o email as pessoas não precisam estar ao mesmo tempo de frente uma para a outra para poder construir conhecimento). Ao mesmo tempo, também acredito que a auto-aprendizagem através da experiência seja muito importante.

O objetivo com a minha colocação sobre a falta de ensino formal das teorias que ajudam a entender o lado sócio-organizacional para profissionais de TI teve como objetivo chamar a atenção para como a área tende a "expurgar" tudo que há de humano do processo de desenvolvimento e uso da TI. Já a idéia de colocar a tradução/resumo do artigo do Hirschheim e Klein (1989) veio da necessidade, a meu ver, do grupo GESITI poder discutir de maneira mais aprofundada um argumento após ter feito uma leitura em comum que mostra, além do paradigma funcional predominante, outros três pontos de vistas distintos.

Raoni Guerra L. Rajão  
Lancaster University Management School  
r.guerralucastrajao@lancaster.ac.uk

**Apêndice I – A intuição na gestão organizacional**PARTICIPAÇÃO em 10/05/08, por **Álvaro Rocha**

O artigo de Hirschheim e Klein (1989) que o colega Raoni sugeriu (acima) é, de fato, uma referência quando se discute a importância e o equilíbrio necessário na abordagem adotada no desenvolvimento de sistemas de Informação, assim como as diferentes abordagens existentes. O mesmo Hirschheim, em colaboração com colegas, um deles o Klein, publicou em 1996 dois artigos dentro da mesma temática, os quais me parecem um *must* na discussão das abordagens possíveis no desenvolvimento de sistemas de informação, e a conseqüente chamada de atenção para a importância dos aspectos sócio-organizacionais. A saber:

1) Iivari, J. e Hirschheim, R., 1996, /Analysing Information Systems Development: A Comparison and Analysis of Eight IS Development Approaches/, Information Systems, Vol. 21, nº 7, pp. 551-575.

2) Hirschheim, R., Klein, H. e Lyytinen, K., 1996, /Exploring intellectual structures of information systems development: a social action theoretic analysis/, Accounting, Mgmt. & Info. Tech., Vol. 6, nº 1/2, pp. 1-64.

**Álvaro Manuel Reis da Rocha**PARTICIPAÇÃO em 15/05/08, pelo **moderador**

Quero retomar o assunto "A intuição na gestão organizacional", abordado no Tema I do III-Jornal GESITI/Maio/2008, págs. 1 a 3. Veja abaixo o texto extraído do livro do Prof. Arnaldo José de Royos et al "Da sociedade do conhecimento à sociedade da consciência..." – Ed. Saraiva/2007

"... a realização do diálogo depende da capacidade de mudar comportamentos, usar a intuição e estar consciente da arquitetura invisível da atmosfera nas conversações. A figura a seguir apresenta os três níveis de relacionamento:

**Intuição na Gestão Organizacional**

**Fonte: livro do Prof. Arnaldo José de Royos et al "Da sociedade do conhecimento a sociedade da consciência..." - Edt Saraiva/2007:**

Esta figura mostra, de forma gradativa, ações correntes, estruturas fluidas de interações e espaços saudáveis para o diálogo. O formato Oval de cada uma das circunferência é uma sugestão de vida (ovo) a partir da realização de cada um desses níveis de relacionamento.

Primeiro nível de relacionamento: **Mudanças de atitudes.** A abordagem no contexto de um diálogo requer que o homem aprenda a estar consciente das contradições entre o que diz e o que faz, por meio do desenvolvimento da capacidade para incorporar novos comportamentos que o levem a uma posição de solução das incoerências (contradições) e produção de resultados de acordo com os contextos.

Segundo nível de relacionamento: **Uso da Intuição.** Os seres humanos geralmente não percebem as forças que operam por baixo das conversações e, por causa disso, não entendem o que os outros estão fazendo e o impacto que suas próprias atitudes produzem nos outros. Nas organizações e nos grupos em geral, as pessoas normalmente pensam que os esforços para as mudanças são neutralizadas por aqueles indivíduos que apresentam outros objetivos e outras visões de mundo não similares às suas.

Os homens acreditam que as dificuldades (forças contrárias) se originam no exterior, quando, de fato, essas dificuldades não são mais que construções do seu próprio pensamento (...). Nesse segundo nível, quanto ao diálogo, o homem desenvolve um entendimento intuitivo da natureza das forças contraditórias e os meios para se



**CenPRA**  
Tecnologia da Informação

Ministério da  
Ciência e Tecnologia



Rede GESITI: criada em 18/02/08 possui +1.000 colaboradores

antecipar a elas e administrá-las. A intuição permite que se percebam as forças contraditórias mais claramente, possibilitando a liberação de estruturas de interações e energias e promovendo uma fluidez de pensamento e trabalho em conjunto.

A intuição, assim como a imaginação e o sonho exercem um papel muito importante na racionalidade, e apesar de não se poder demonstrá-las por meio da matemática, é motor para a razão. O imaginário é absolutamente inacreditável, sob a condição de que ele esteja em diálogo com o trabalho da lógica e seja coerente.

Terceiro nível de relacionamento: **Consciência da arquitetura invisível.** ... o diálogo acontece numa atmosfera que influencia o modo de pensar e agir dos participantes. Os espaços de origem dos participantes do diálogo favorecem o aprimoramento na qualidade dos seus insights, na clareza de pensamento e na profundidade das suas opiniões. O espaço é composto dos hábitos dos pensamentos e da qualidade de atenção que o homem dá a cada interação.

Nesse terceiro nível, o homem está mais consciente da arquitetura da atmosfera invisível nas conversações (espaço), o que exerce profunda mudanças nos seus mundos ..."

Antonio José Balloni  
CenPRA

## Apêndice II – Sistemas colaborativos

=====

PARTICIPAÇÃO em 20/05/08, por **Luis Borges Gouveia**

=====

Gostaria de partilhar com todos, um texto eletrônico (*e-book*) sobre o tema dos Sistemas de Informação para Apoio a Gestão:  
[http://www2.spi.pt/inovaut/docs/Manual\\_VII.pdf](http://www2.spi.pt/inovaut/docs/Manual_VII.pdf)

Espero que seja útil.

**Luis Borges Gouveia**

=====

**PRÓXIMA EDIÇÃO: Julho/2008 – Participem:**

**bom para sua empresa, bom para você e bom para todos.**

Mensagens para: [GESITI@cenpra.gov.br](mailto:GESITI@cenpra.gov.br) ou [GESITIs-owner@yahoo grupos.com.br](mailto:GESITIs-owner@yahoo grupos.com.br)

**Participem.**