

Informação digital e segurança

Gerir Informação num contexto digital: uma reflexão sobre as questões de segurança e defesa

Luis Borges Gouveia

CICLO DE CONFERÊNCIAS SOBRE SEGURANÇA E
CIDADANIA – GNR

Sala de Oficiais da Escola da Guarda, Lisboa

11 de Março de 2015

Novas formas de criminalidade

Horizontes da Inovação Tecnológica ao serviço da Segurança



CICLO de CONFERÊNCIAS SEGURANÇA E CIDADANIA



GNR
GUARDA NACIONAL REPUBLICANA

25
fevereiro

Novos Desafios à Segurança Interna
Criminalidade Desterritorializada e
Terrorismo Jihadista

ORADOR: Prof. Doutor Felipe Pathé Duarte
ORADOR: Prof. Doutor Tiago da Mota Veiga Moreira de Sá
MODERADOR: Dr. Paulo Nogueira

04
março

Liberdade, Segurança e Cidadania
Reflexão sobre os Limites do
Estado de Direito

ORADOR: Prof. Doutor José Adelino Maltez
ORADOR: Prof. Doutor Mendo Castro Henriques
MODERADOR: Prof. Doutor Borges Gonçalves

11
março

Novas formas de Criminalidade
Horizontes da Inovação Tecnológica ao Serviço
da Segurança

ORADOR: Coronel Alfredo Deak Junior
ORADOR: Prof. Doutor Luís Borges Gouveia
MODERADOR: Eng Jorge Sales Gomes

18
março

A Segurança na Rede Rodoviária Nacional
Medidas para a Redução da Sinistralidade

ORADOR: Prof. Doutor Jorge Santos
ORADOR: Prof. Doutor Eng João Paulo Lourenço Cardoso
MODERADOR: Prof. Doutor Eng João Dias

25
março

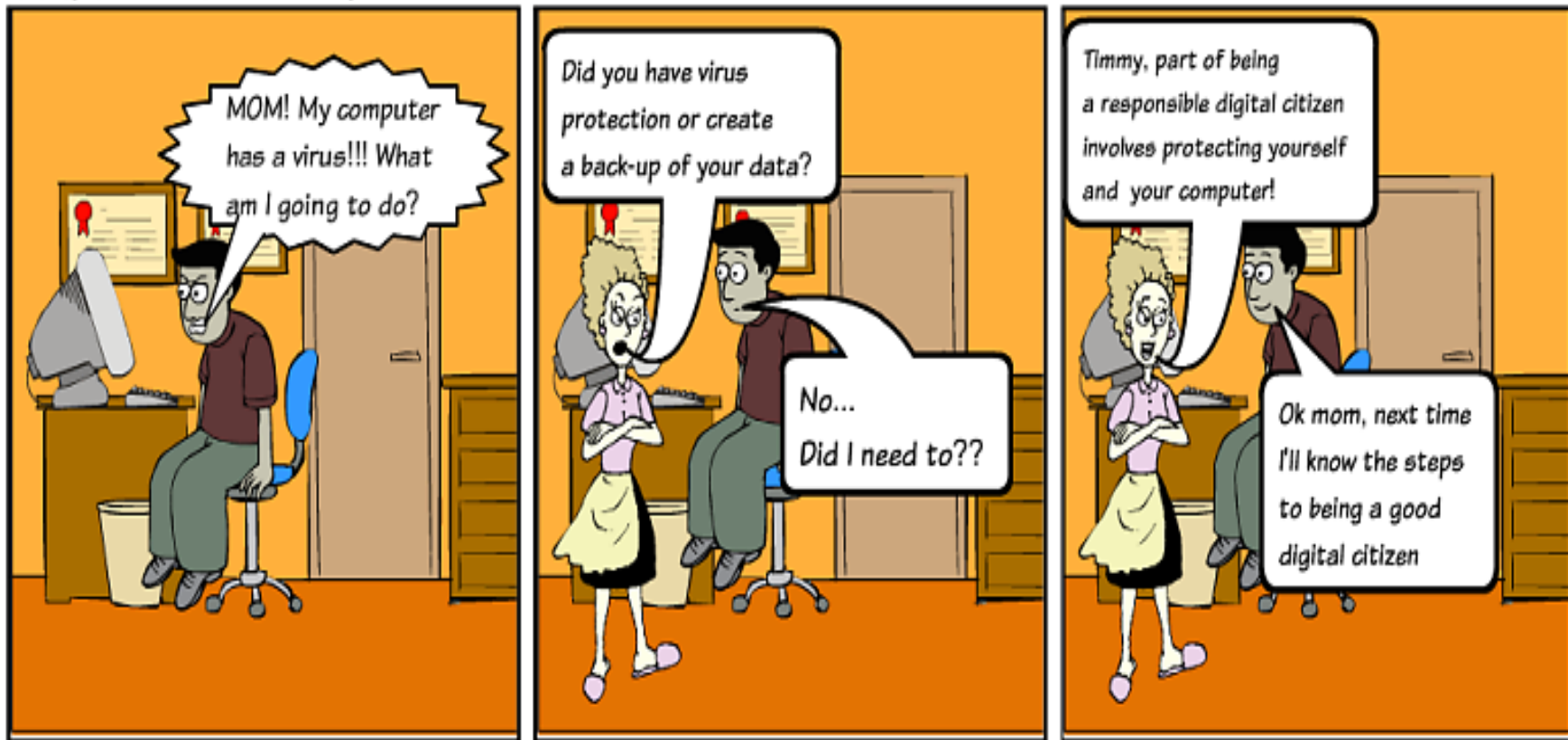
A Segurança Interna como Pilar da Segurança Nacional
Contributos para um Conceito Estratégico de
Segurança Interna

ORADOR: Prof. Doutor Nelson Lourenço
ORADOR: Dr. José Conde Rodrigues
MODERADOR: Prof. Doutor Nuno Severiano Teixeira

Confirmar presença:
dcrp@gnr.pt | 213 217 030
Limitado aos lugares disponíveis

sinopse

- *Virtualmente toda a atividade de valor nas sociedades evoluídas tem existência no digital ou é por ele comandada. A sua preservação, as questões de rastreabilidade e o assegurar que a mesma é íntegra e confiável, tornou-se um novo campo de conflito, nem sempre leal e muito menos simétrico. Assegurar a proteção da informação assume uma dimensão pública não negligenciável na nossa sociedade (em rede) e que exige uma gestão da informação, também de acordo com os princípios de uma abordagem de segurança e defesa*
- *Esta apresentação é uma pequena contribuição para a criação de uma consciência maior da necessidade de proteção pública da informação digital*



Conceito, meios e formatos

SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO

Segurança da Informação

- Prática de defesa (enquanto conceito alargado de proteção) da informação, cujo objeto é a informação e que inclui:
 - Acesso não autorizado
 - Utilização
 - Divulgação
 - Falha
 - Alteração
 - Mau uso
 - Inspeção
 - Cópia
 - Destruição

Segurança da Informação

- Prática de defesa (enquanto conceito alargado de proteção) da informação, cujo objeto é a informação e que inclui:
 - Acesso não autorizado
 - Utilização
 - Divulgação
 - Falha
 - Alteração
 - Mau uso
 - Inspeção
 - Cópia
 - Destruição

COMPLEXO

Segurança da Informação

- Prática de defesa (enquanto conceito alargado de proteção) da informação, cujo objeto é a informação e que inclui:
 - Acesso não autorizado
 - Utilização
 - Divulgação
 - Falha
 - Alteração
 - Mau uso
 - Inspeção
 - Cópia
 - Destruição

**COMPLEXO
SOFISTICADO**

Segurança da Informação

- Prática de defesa (enquanto conceito alargado de proteção) da informação, cujo objeto é a informação e que inclui:
 - Acesso não autorizado
 - Utilização
 - Divulgação
 - Falha
 - Alteração
 - Mau uso
 - Inspeção
 - Cópia
 - Destruição

**COMPLEXO
SOFISTICADO
NOVO**

Segurança da Informação

Termo geral utilizado, independentemente do meio e formato dos dados (eletrónico/digital ou físico/analógico ou qualquer outra combinação)

Formato	Digital	Analógico
Meio		
Electrónico	<i>exemplo</i> <i>Rede Wireless</i>	<i>exemplo</i> <i>USB</i>
Físico	<i>exemplo</i> <i>QRSCode</i>	<i>exemplo</i> <i>Papel</i>

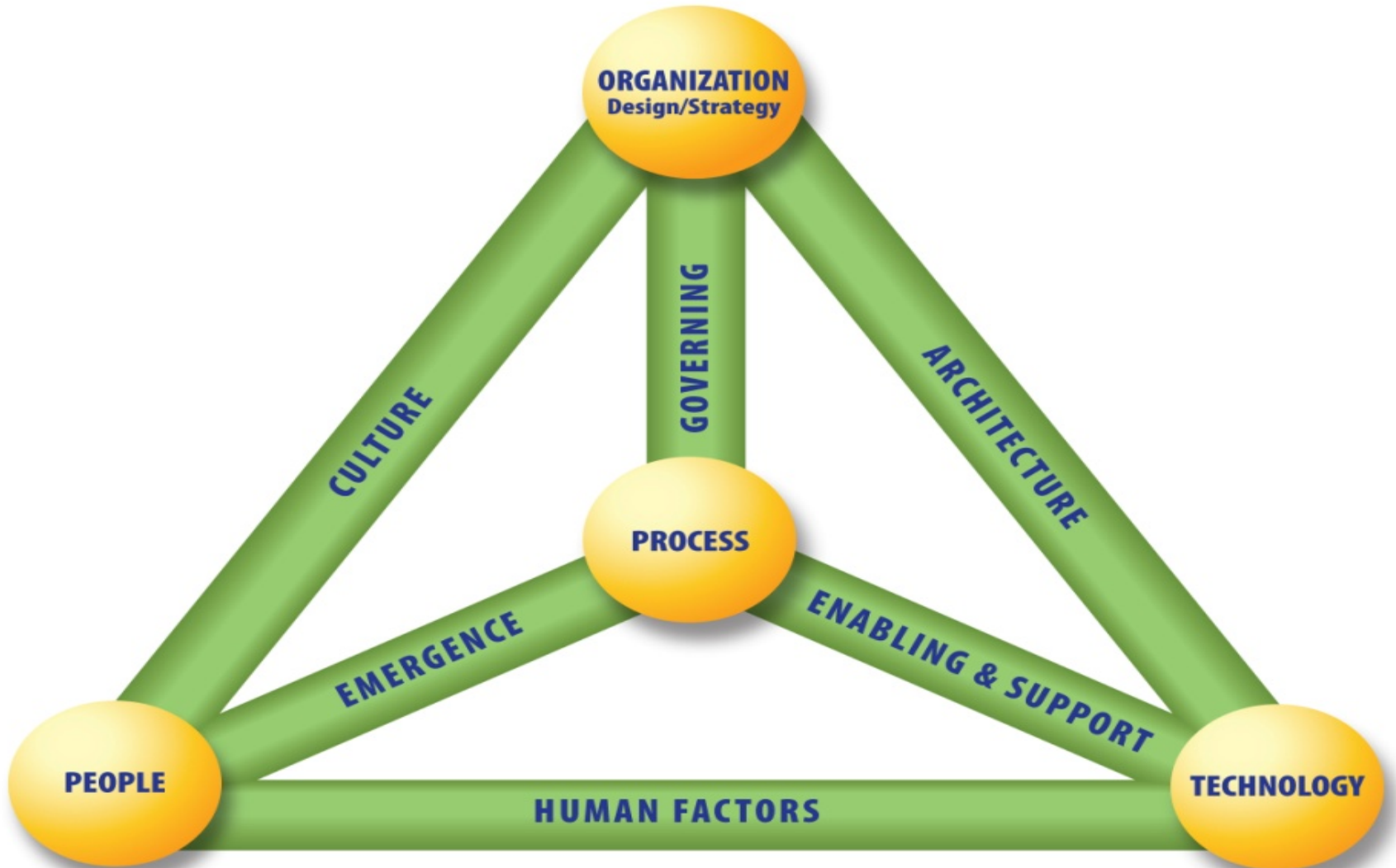
Segurança da Informação

Termo geral utilizado, independentemente do meio e formato dos dados (eletrónico/digital ou físico/analógico ou qualquer outra combinação)

Formato	Digital	Analógico
Meio		
Electrónico	<i>Redes de dados, Internet, Cloud</i>	<i>Dispositivos móveis e de armazenamento</i>
Físico	<i>Atuadores e sensores (vídeo...)</i>	<i>Mapas, livros e outros materiais</i>

IS Common body of knowledge (CBK)

CISSP <https://www.isc2.org/>



Nem sempre existem vestígios/evidências de quebras de segurança da informação

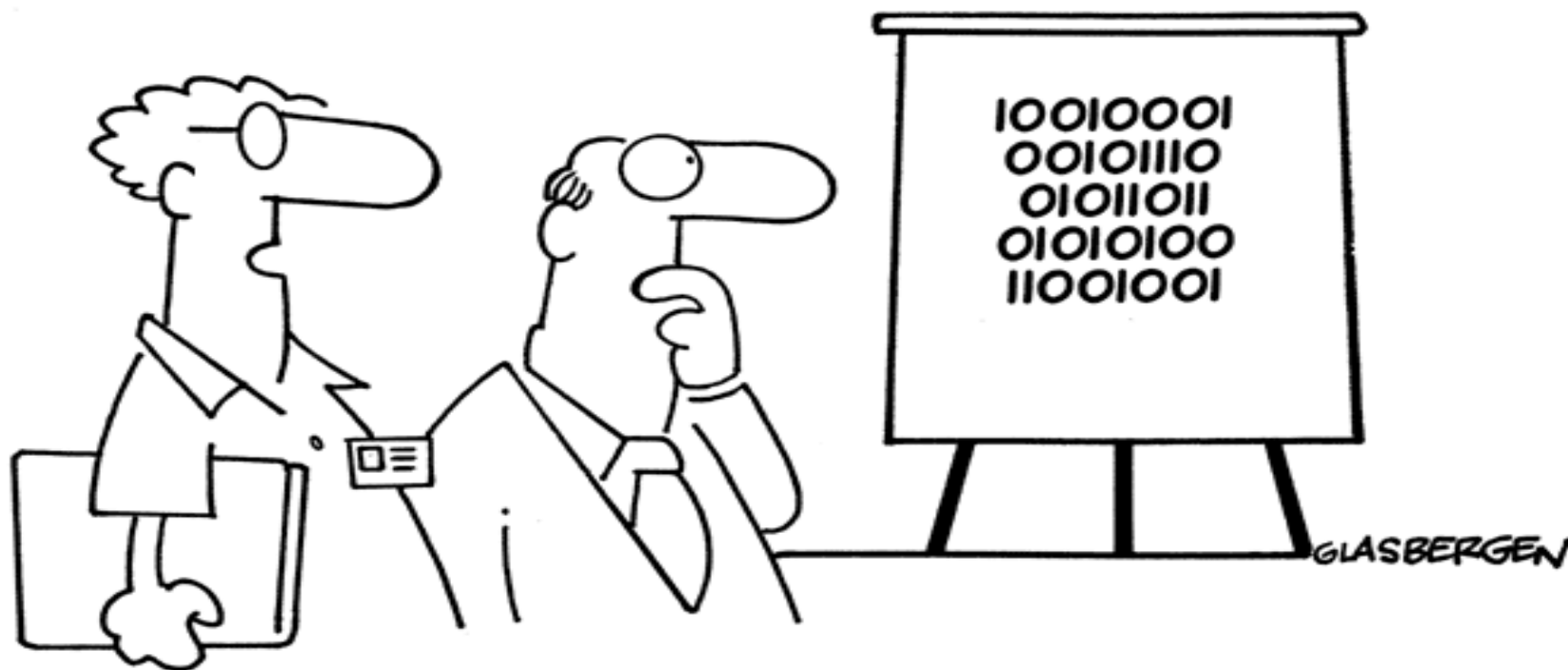
Copyright 2002 by Randy Glasbergen. www.glasbergen.com



“Somebody broke into your computer, but it looks like the work of an inexperienced hacker.”

Mitigar potenciais problemas pode apenas constituir uma falsa sensação de segurança

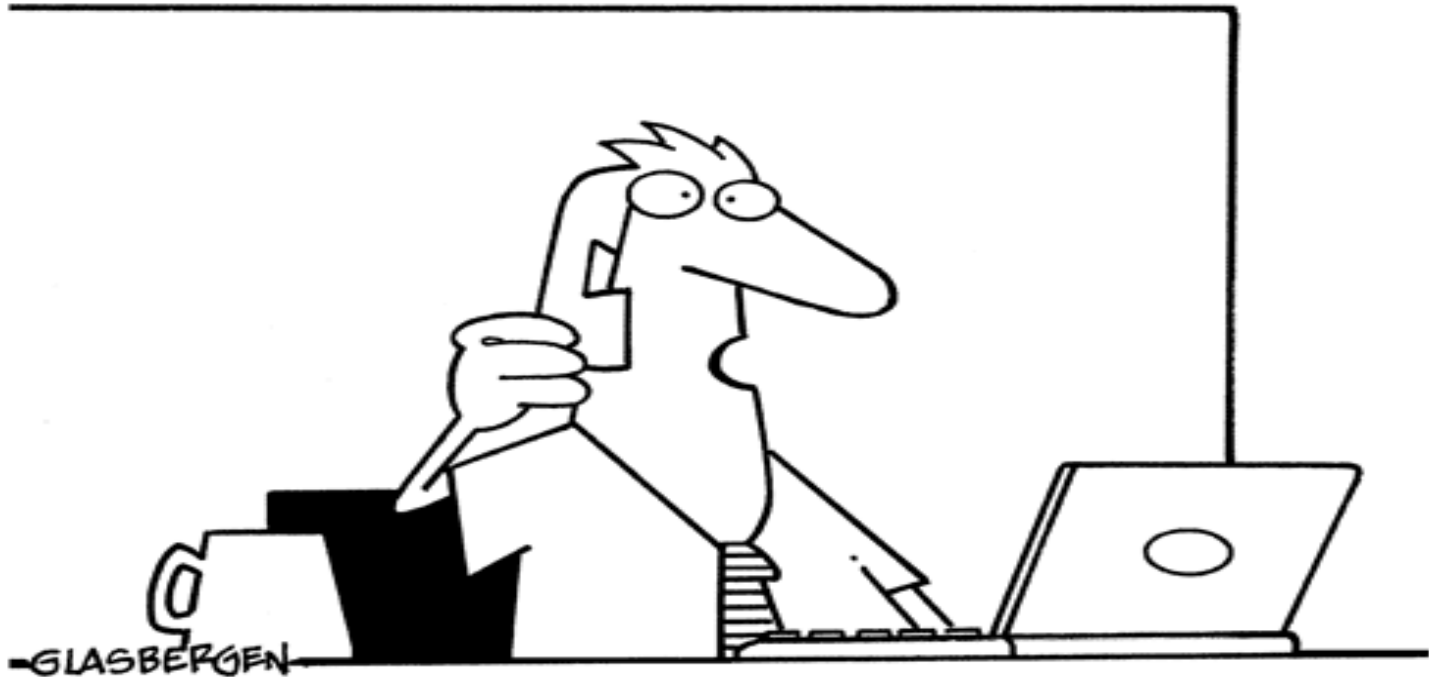
Copyright 2003 by Randy Glasbergen.
www.glasbergen.com



**“We’ve devised a new security encryption code.
Each digit is printed upside down.”**

Os incidentes ainda são a forma mais comum de alerta para as questões da segurança da informação

© Randy Glasbergen / glasbergen.com



**“Are you sure our data is secure on the cloud?
I just saw my spreadsheet on the weather channel!”**



“Yeah - we used to call them cell phones.”

Copyright © 2006 David Farley, d-farley@ibiblio.org
<http://ibiblio.org/Dave/drfun.html>

This cartoon is made available on the Internet for personal viewing only. Opinions expressed herein are solely those of the author.

Dos computadores ao uso e exploração da informação digital

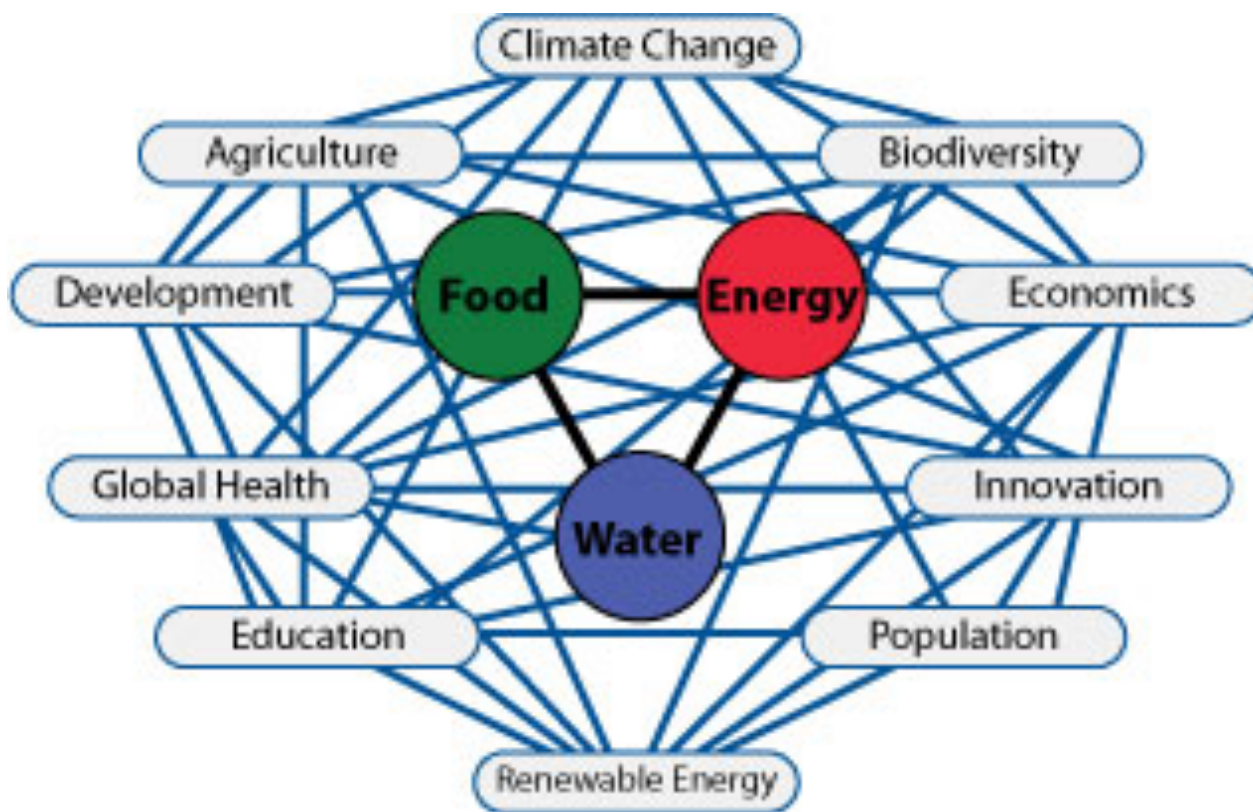
SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO

Contexto atual

crise por mudança definitiva de situação

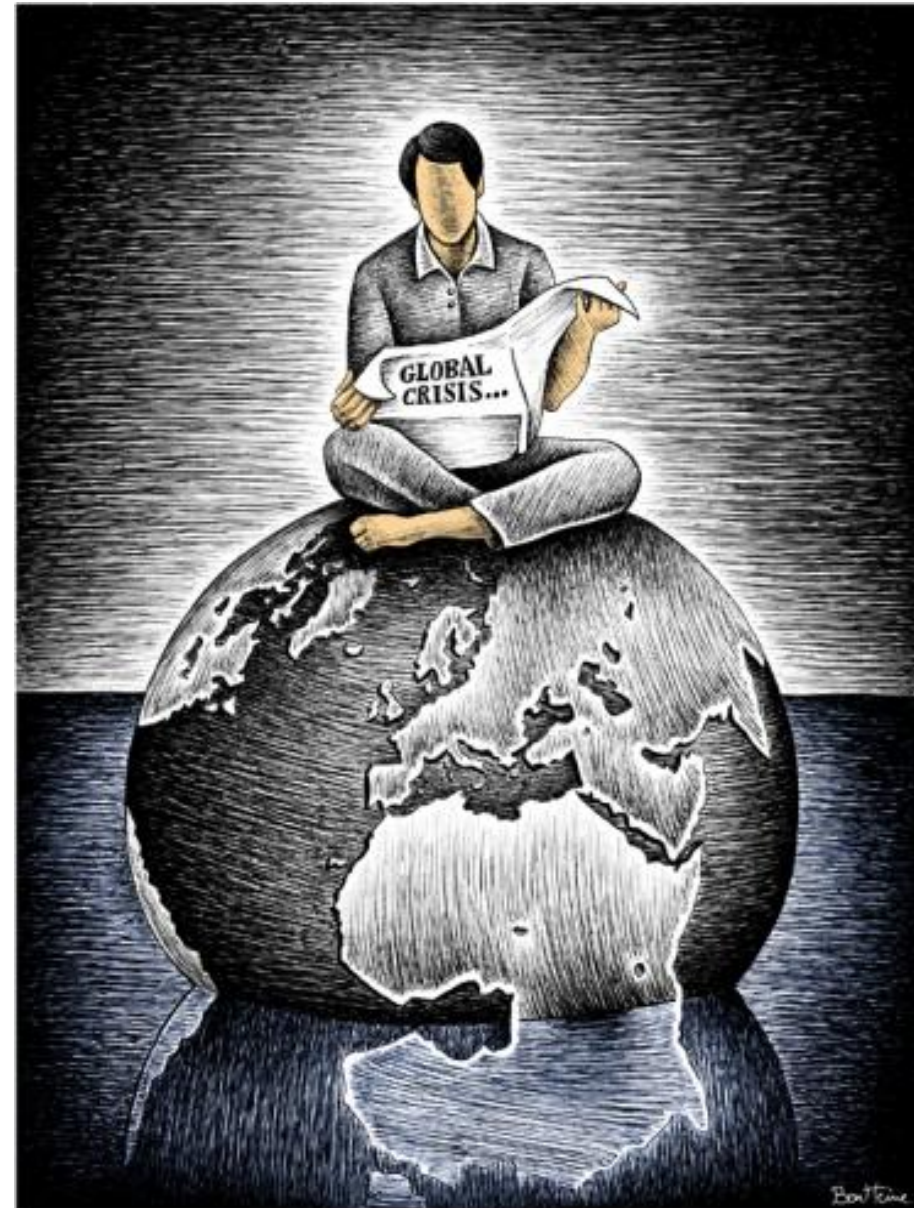


"The 21st century is shaping up to be a challenging one. The issues that face us are many: climate change, energy, agriculture, health, water, biodiversity and ecosystems, population growth, and economic development. They are both global in their scope and profoundly interconnected"



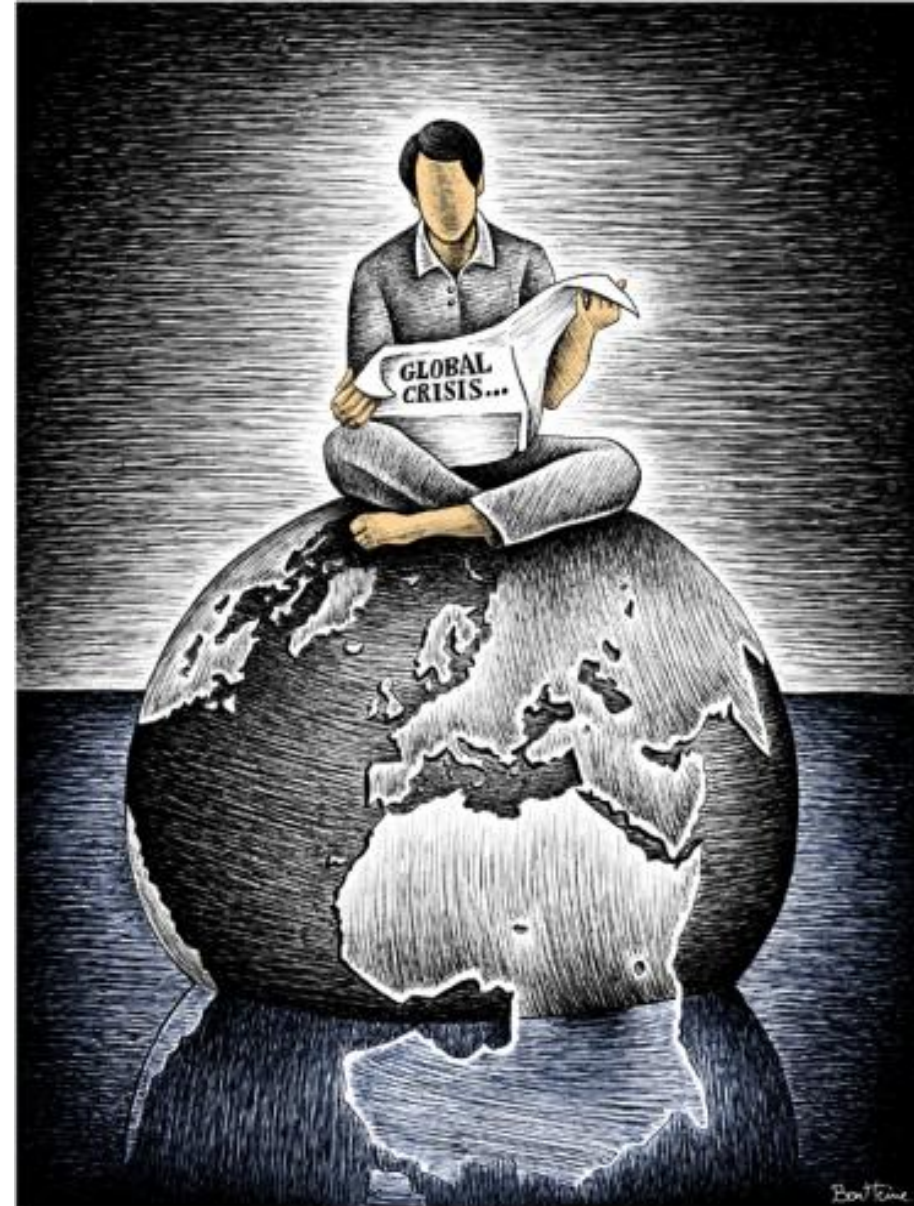
Soluções?

- Tecnologias
- Ordem e disciplina
- Hierarquias
- Delimitação e definição de fronteiras
- Poder e concentração
- Governo
- Comando e controle



Soluções?

- Tecnologias
- Ordem e disciplina
- Hierarquias
- Delimitação de fronteiras
- Poder e concentração
- Governos
- Comando e controle



O mundo mudou...

- A Sociedade da Informação (e do Conhecimento)
 - Novas literacias
 - Novos valores
 - O valor da informação é reduzido
 - O valor do conhecimento é maior

MAS ciclos de vida bem menores

logo o conhecimento adquire uma taxa de obsolescência elevada (cerca de 25%)

O mundo mudou...

- A Sociedade da Informação (e do Conhecimento)

- Novas literacias
- Novos valores
- O valor da informação é reduzido
- O valor do conhecimento é maior

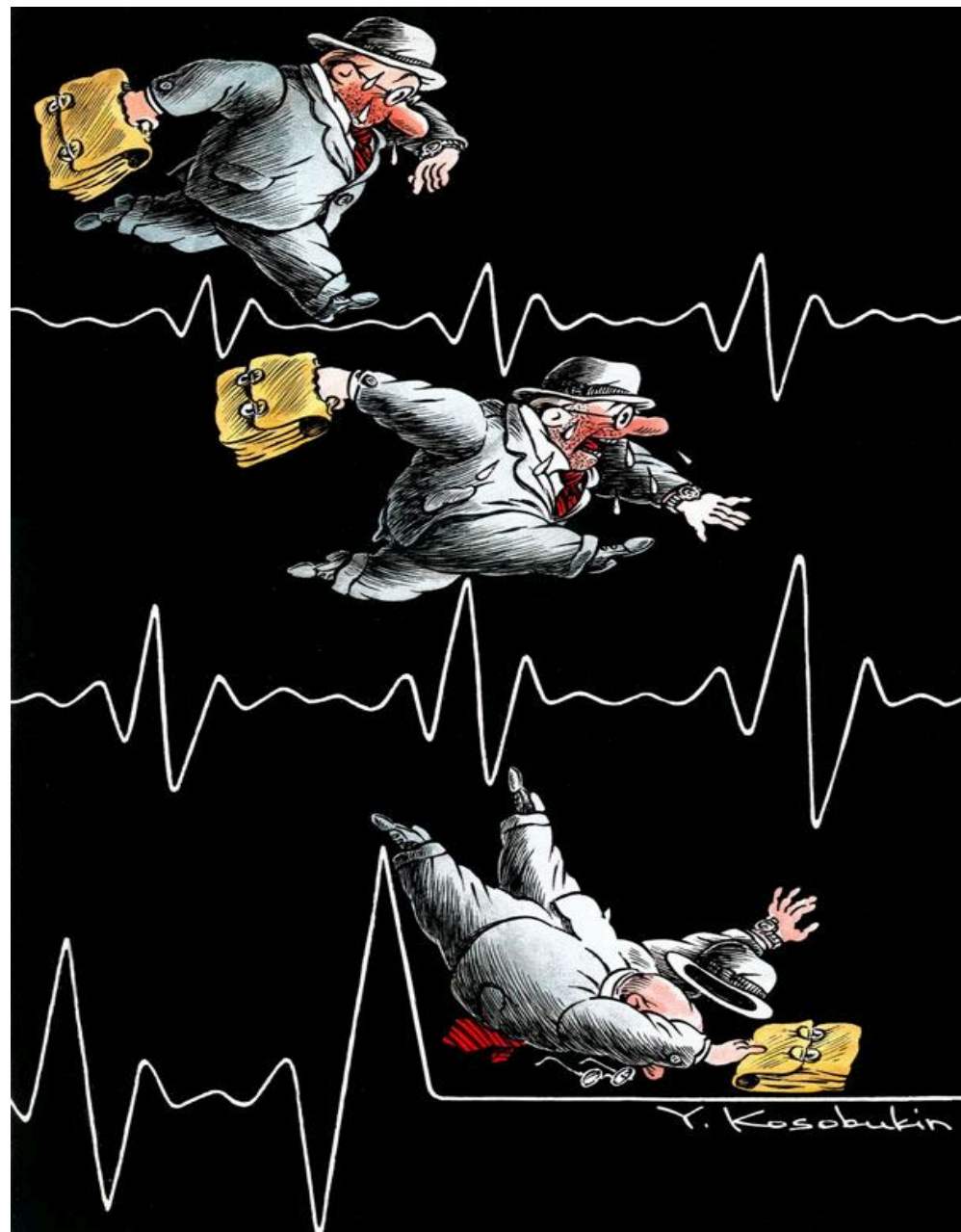
MAS ciclos de vida bem menores

logo o conhecimento adquire uma taxa de obsolescência elevada (cerca de 25%)

OS DADOS SÃO O NOVO CAPITAL!

Economia e seus ritmos

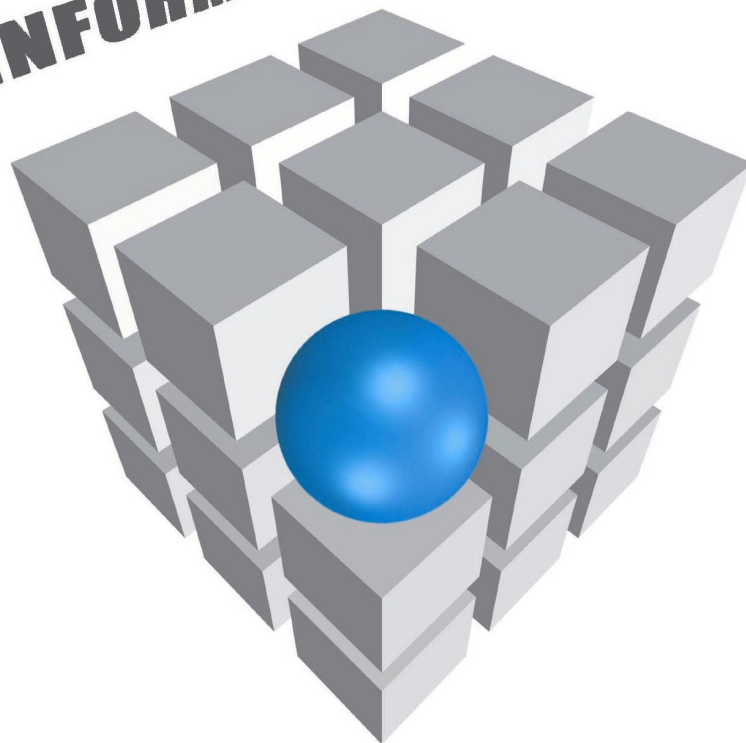
- Mudou
 - não rearma!
- O que vai ser é o que nunca foi...



Sociedade da Informação

Uma sociedade que predominantemente utiliza o recurso às tecnologias da informação e comunicação para a troca de informação em formato digital e que suporta a interação entre indivíduos com recurso a práticas e métodos em construção permanente (Gouveia e Gaio, 2004)

**SOCIEDADE DA
INFORMAÇÃO**

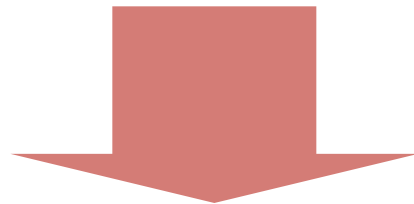


Sociedade da Informação

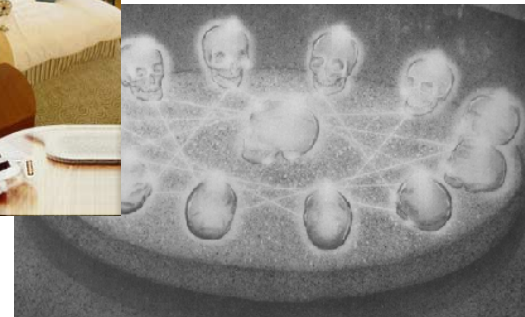
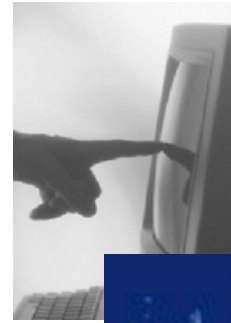
Uso intensivo de tecnologias de informação e comunicação



Uso crescente do digital



Organização em rede

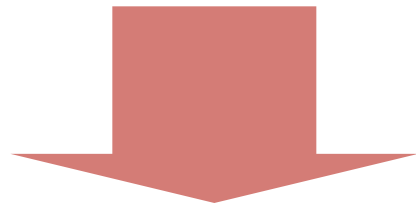


Sociedade da Informação

Uso intensivo de tecnologias de
informação e comunicação



Uso crescente do digital



Organização em rede

**infra-estruturas
& acesso**

**processos
& formação**

**de
comando & controlo
para
partilha & regulação**

Relacionamentos e Interações

- A atenção é um recurso escasso e limitado
 - Quer do lado da procura, como da oferta (exemplos: os custos crescentes de suporte pós venda e os esforços de pré-venda)
- Não existem modelos mágicos, nem fórmulas gerais
 - Relacionamento
Estabelecimento de uma história de transações e de laços mais complexos
 - Interação
Transações únicas e aleatórias, cujo controle e previsão é de maior dificuldade

Empresas e valor

- A informação está a tornar-se uma ***commodity***
(a primeira, enquanto recurso não tangível...)
- ***TAL***
implica que exista uma cotação para obter determinada informação e esta seja considerada um custo de contexto
comparabilidade

A Sociedade da Informação

- Mais do que um paradigma é uma **fase de transição** de um mundo industrial para um mundo pós industrial, cuja fase aguda estamos a sentir agora
- *TAL*
implica que tudo esteja em causa e que a palavra chave seja
sustentabilidade



Uma ideia de mundo

Agora...

Sociedade da Informação

- Uso intensivo de computadores e redes
(do saber usar ao saber o que fazer com eles...)
- A informação que conta é digital
(a informação já não é o que era e vale pouco...)
- A organização que conta é a rede
(as hierarquias são uma simplificação num momento...)

O que significa?



Dois aspetos essenciais

• Sustentabilidade

Como garanto a minha liberdade ou como o valor gerado cobre o valor absorvido*

**(valor: económico, social, político e satisfação)*

• Soberania

*Como garanto a minha identidade** ou como posso ser reconhecido como eu próprio e ser o que quero/posso ser*

*** (marca: pessoa, empresa, nação)*

Tempo e espaço

- **Tempo**

24/7 sempre ligado, sempre presente

MAS disponibilidade inteligente e bem gerida

AFINAL o tempo humano é limitado

- **Espaço**

em qualquer lugar, de qualquer forma

MAS como estar presente?

AFINAL a experiência é o memorável

Estratégias facilitadas pelo digital

- Capacidade de **projecção**
 - Chegar aos outros e exposição global
- Diferente e **dinâmico**
 - Ter capacidade de capturar a atenção
- Criativo e **inovador**
 - Ter capacidade de concretizar valor
- Inclusivo e **cumplice**
 - Perceber que a colaboração e a rede são essenciais

O DIGITAL

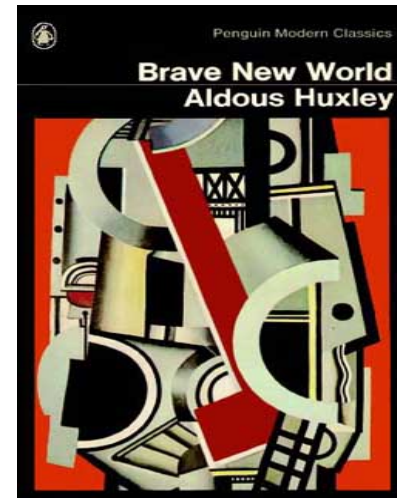
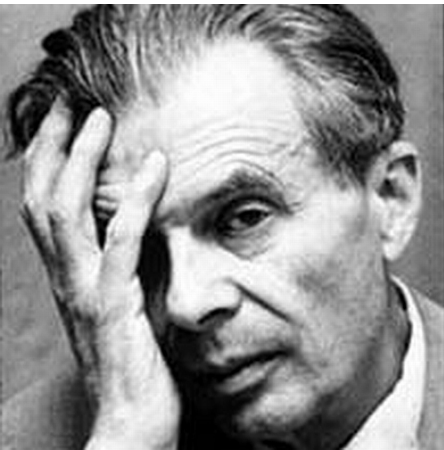
está a ser...

Uma viagem coletiva



Internet como um admirável mundo novo

- Aldous Huxley (1894-1963) defendeu que um mundo de paraíso construído em torno da tecnologia não pode constituir uma alternativa válida para as pessoas e as suas ligações emocionais (ele é a favor da felicidade universal e não de uma verdade perfeita e pura) – <http://www.huxley.net/>



Luis Borges Gouveia
@lbgouveia

Algumas ideias deste mundo novo...

- Altamente conetado, em ritmo acelerado e em constante mudança
- Espaços de trabalho em mutação constante (de recreio também?...)
- Fazer agora, em qualquer local, com a tecnologia disponível, sem tomar tempo e com eficiência de recursos
- Ação tem de ser (para ser em tempo...):
 - Orientada à colaboração
 - Aprendizagem ao longo da vida
 - Auto aprendizagem
- Estar preparado para:
 - Partilhar, cocriar, ser criativo, reutilizar e estar sempre ligado e com alta mobilidade, descartar

Desafios Digitais

© MARK ANDERSON

WWW.ANDERTOONS.COM

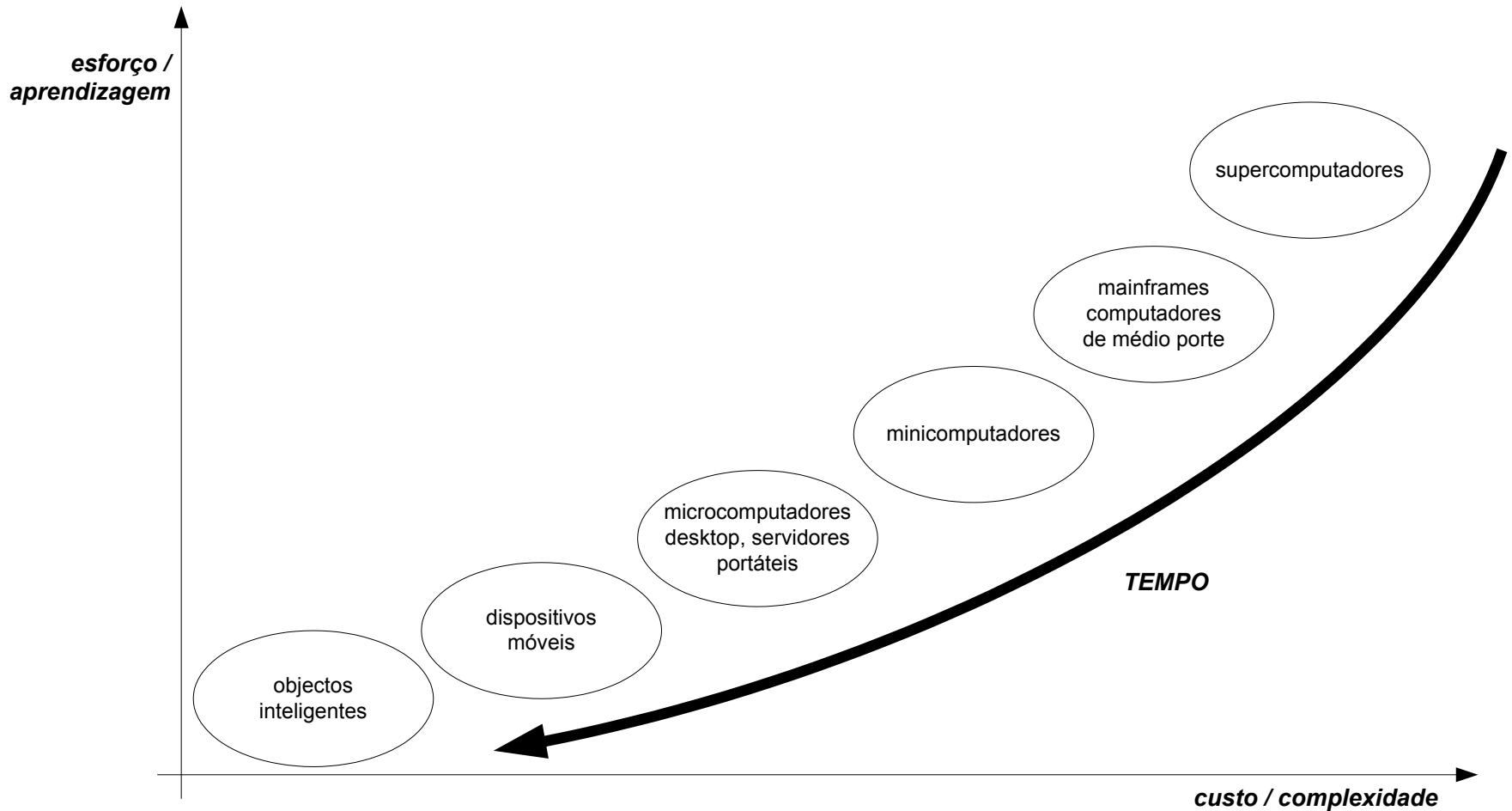


"It's cheaper than a security cam."

**o DIGITAL
está a ser...**

**CENTRAL à
atividade humana**

Menos computadores, mais *gadgets*



Onde está o computador!

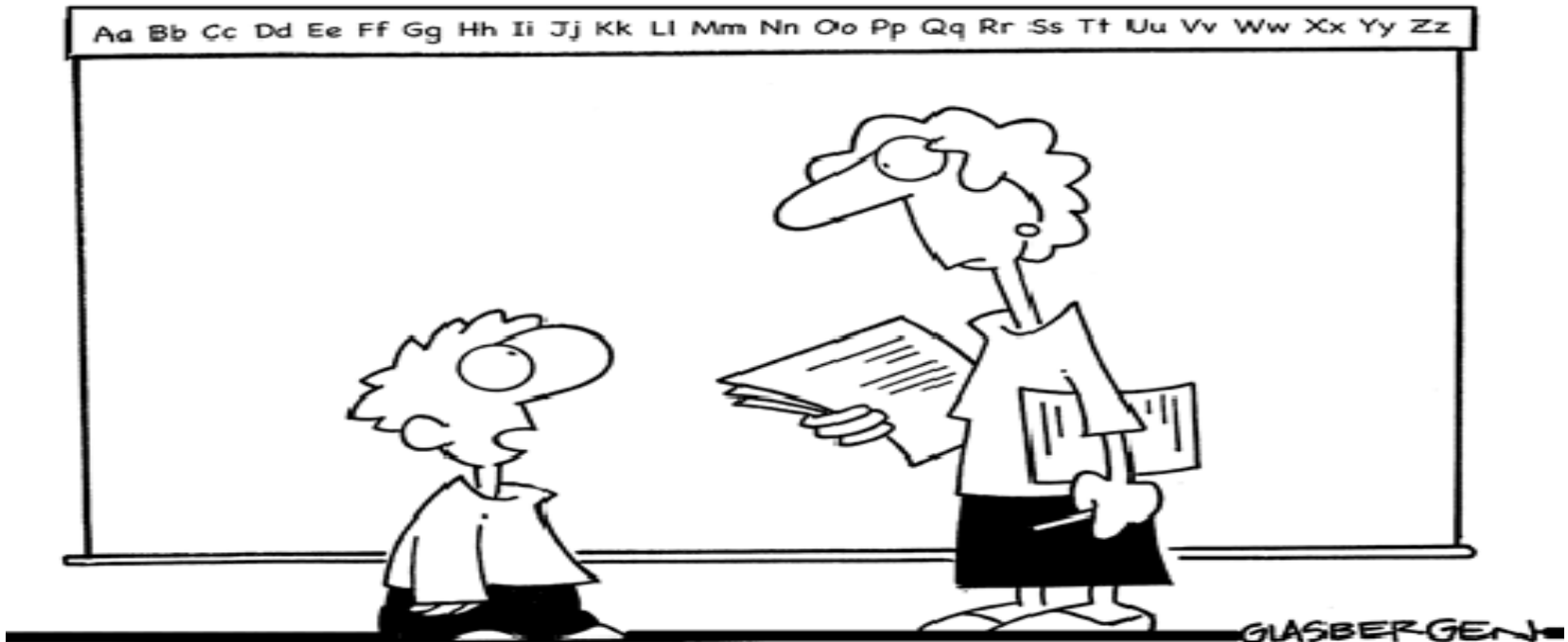
**Escondido na(s) rede(s)
e
Conetado por transações
e
Fluxos de dados**

*“algures no meio de nós”
Uma ubiquidade quase
religiosa*



Implicações...

© Randy Glasbergen. www.glasbergen.com



“Yes, I copied off Norman’s paper. Is it my fault if information security is lax around here?”

*Mudança de valores: por exemplo, copiar é bom ou mau?
Do plágio à reutilização...*

Do mundo analógico para o mundo digital

- **Aprender**

- analógico: **memorizar** para aprender
- digital: **esquecer** para aprender

- **Trabalhar**

- analógico: **tomar tempo** para trabalhar
- digital: trabalhar **sem tomar tempo**

- **Ensinar**

- analógico: **organizar, estruturar e transmitir**
- digital: **curar, contar e animar**

Vários desafios

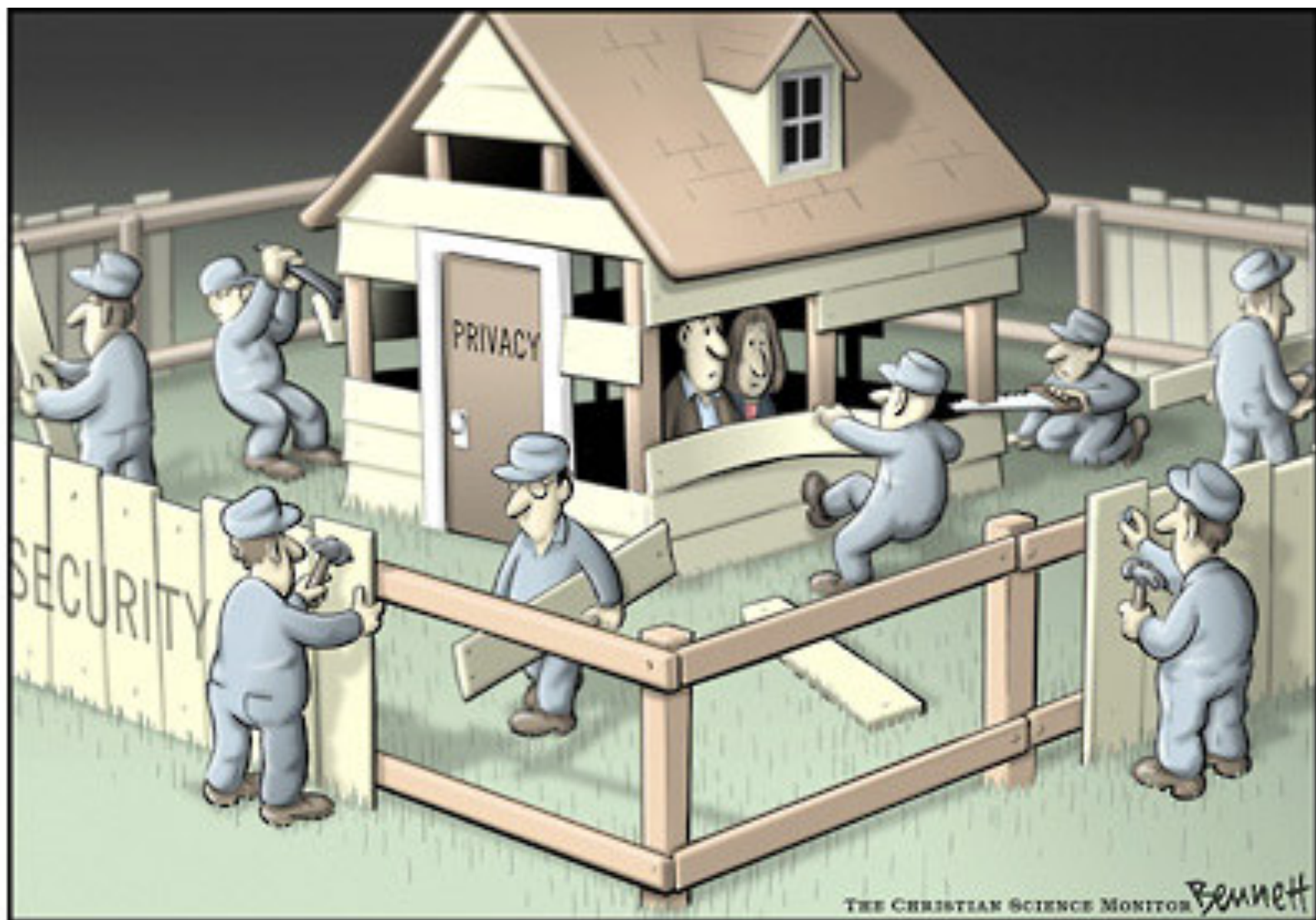
PRIVACIDADE e SEGURANÇA

Proteção de dados

Transparência

Domínio público

Domínio privado



Vários desafios

PRIVACIDADE (e/ou) SEGURANÇA

Proteção de dados

Transparência

ONDE ESTÁ O VALOR?

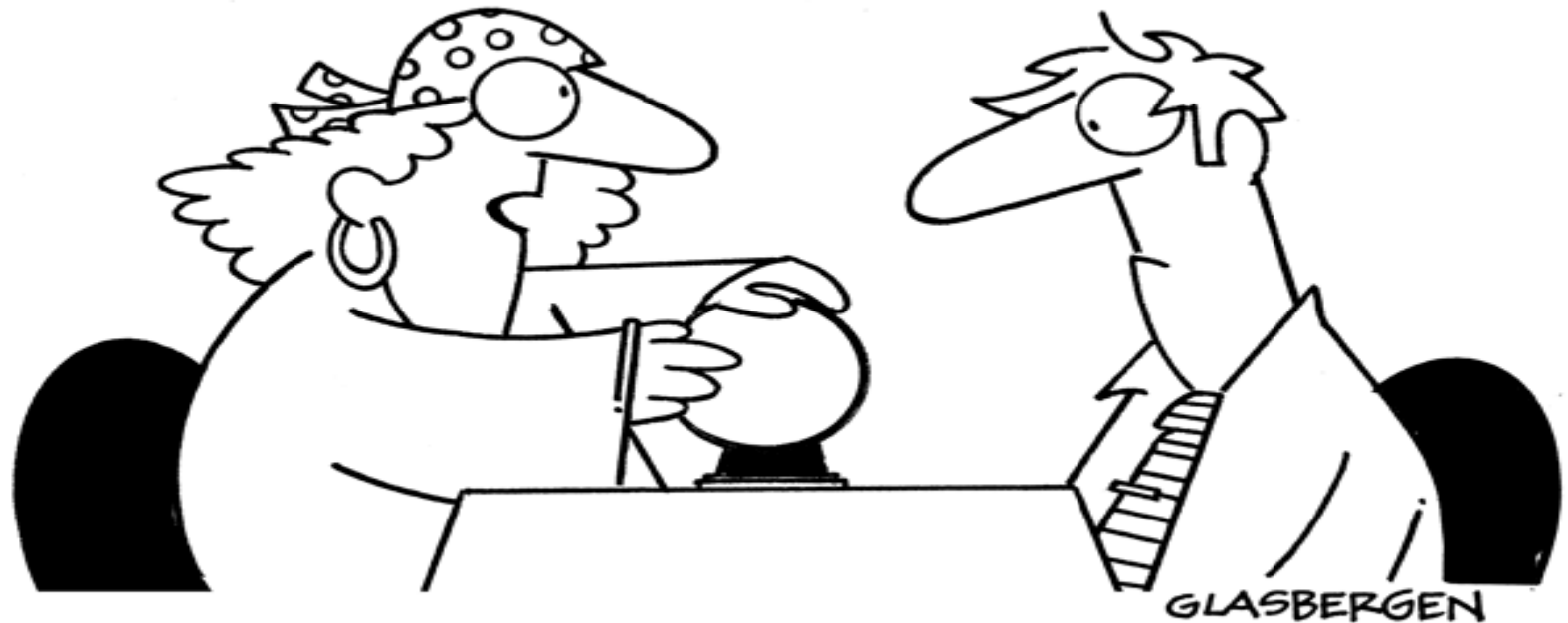
Domínio público

Domínio privado

Vários desafios

PRIVACIDADE (e/ou) SEGURANÇA

Proteção de dados?
O QUE PROTEGER?
Transparência
E COMO...?
Domínio público
Domínio privado



“I can’t see your future, but I found your bank files, Social Security number and all of your company passwords.”

A rede como elemento fulcral da atividade humana no digital

SOCIEDADE EM REDE

Sociedade em rede

- Contempla um leque alargado de fenómenos que tem ocorrido a partir da segunda metade do século XX e à **escala global**
 - sucessor da pós industrialização, da sociedade da informação, do pós Fordismo, da pós-modernidade e/ou globalização
- Defende a **prevalência da rede**, em substituição da hierarquia como o modo de organização mais comum, de os seres humanos interagirem em sociedade

Sociedade em rede

- Segundo a formulação de Castells de 1998, a **sociedade em rede** é formada por redes de **produção, poder e experiência**, construindo uma cultura de virtualização nos **fluxos globais** que transcende o tempo e o espaço

Sociedade em rede

- Na sociedade em rede, o poder e a falta de poder são função **do acesso a redes e do controle dos seus fluxos**
(recursos, informacionais e financeiros)
- As redes constituem-se como portas de acesso onde se sucedem oportunidades sendo que, fora das redes, a sobrevivência é cada vez mais difícil (ameaça)
- ...a estas, correspondem igualmente, oportunidades

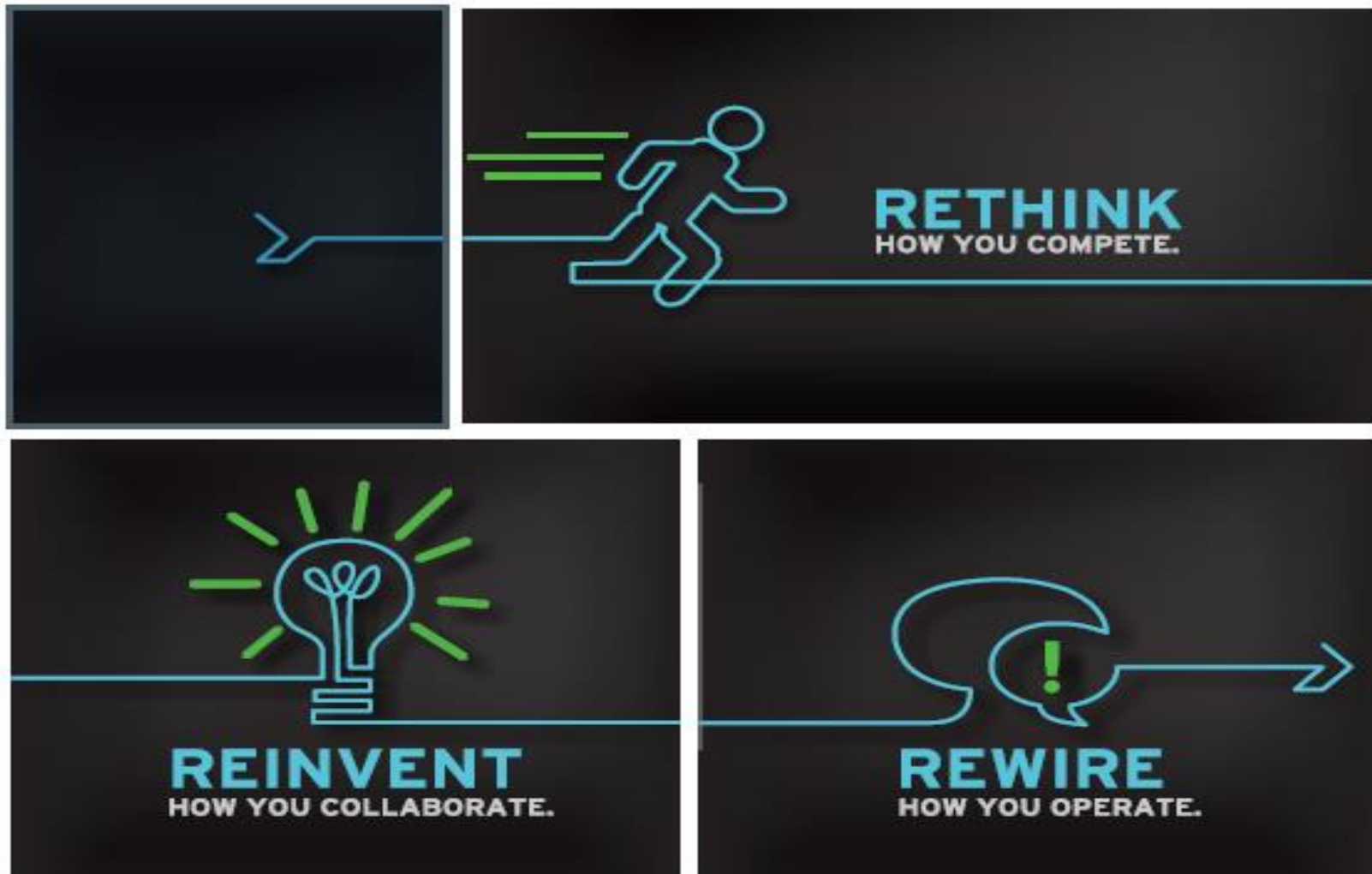
Redes e sistemas complexos

(alteração das formas de organização mais comuns)

- Mais do que um caminho e múltiplas relações de cada entidade (nodo) que estabelece relações com outras entidades (ligação)
 - forma redes interligadas como o padrão das organizações, tal como da atividade humana
- Estas redes possuem características que proporcionam em conjunto, a elaboração de sistemas complexos
 - regras simples associadas com os constructos básicos de nodos e das suas (inter)ligações
 - permite o estabelecimento de sistemas escaláveis e flexíveis, o que os torna muito adaptáveis
 - proporciona uma gestão distribuída e auto regulada, sem entidade central que supervisione a totalidade do sistema (sistema distribuído)
- Capaz de reagir e recompor a sua geometria por via de estímulos externos, logo não previsível (sistema complexo)

+digital, +inteligente

(exemplo: SMAC *social, mobile, analytics, and cloud*)



Advertência...

- “desempenho” digital não é apenas relacionado com computadores e redes
- Seremos sempre analógicos, mas as nossas interações são mais digitais que nunca



Isso quer dizer, na perspectiva da rede?

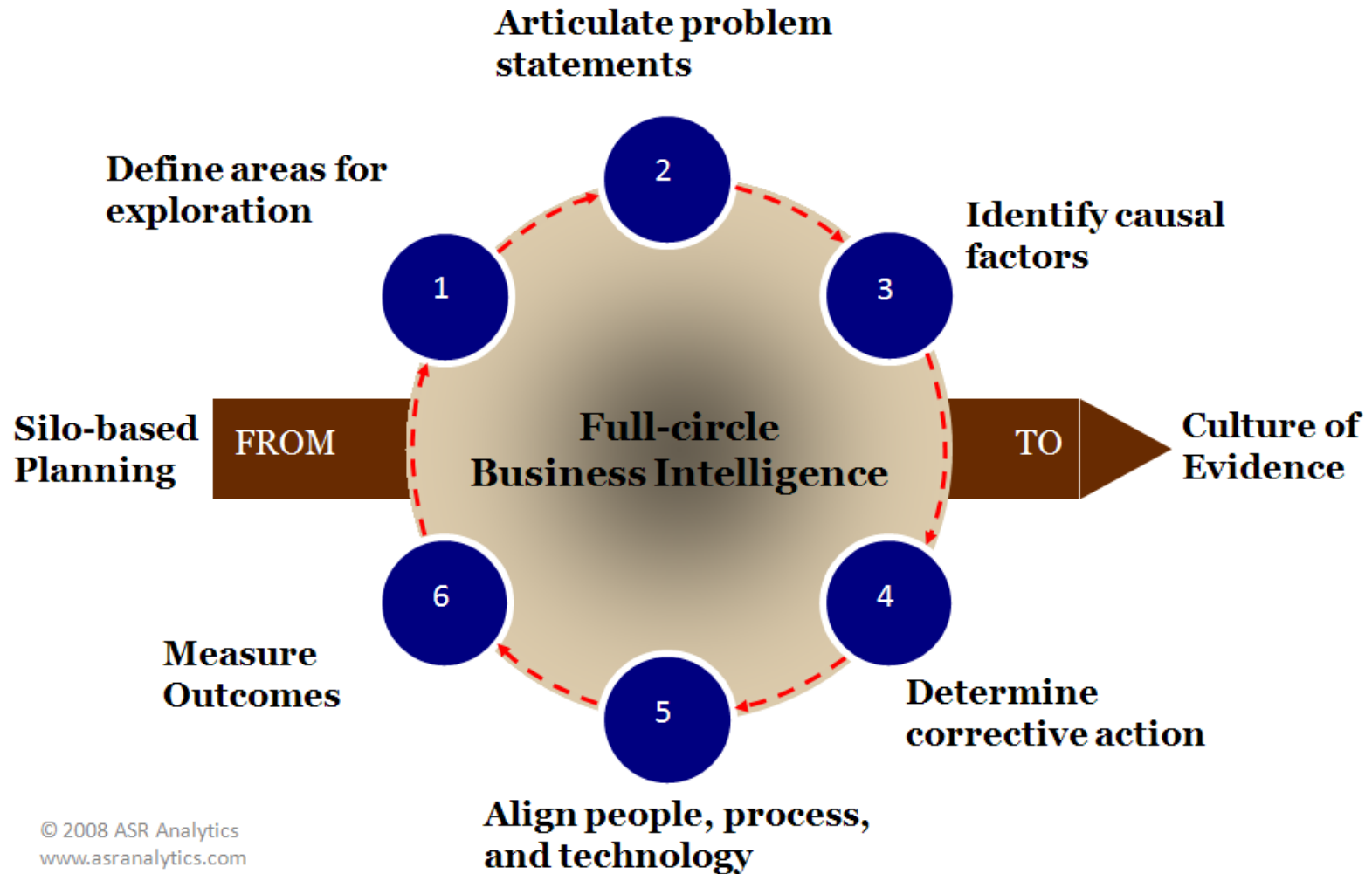
- Novas formas de lidar com a descoberta da informação
 - O que deve ser descoberto (lado da oferta)
 - Foco no **CONTROLE**
 - Como pode ser descoberta (lado procura)
 - Foco na **EFICIÊNCIA**
 - Qual o resultado de descobrir (lado cliente)
 - Foco na **EFICÁCIA**

Isso quer dizer, na perspetiva da rede?

- Novas formas de lidar com a descoberta da informação
 - O que deve ser descoberto (lado da oferta)
 - Foco no **CONTROLE**
 - Como pode ser descoberto (lado procura)
 - Foco na **EFICIÊNCIA**
 - Qual o resultado de descobrir (lado cliente)
 - Foco na **EFICÁCIA**

QUALIDADE

Inteligência nos negócios (foco no valor da informação)



Inteligência

(foco na análise de informação)

- Sensorial: sentir e capturar dados e informação
 - De forma distribuída
 - Sem aumento de custos e esforço
- Filtrar e reduzir complexidade de dados e informação
 - Suporte à formação de conhecimento
 - Suporte ao entendimento
 - Suporte ao comando e controle
- Analisar informação
 - A tempo real
 - Para lidar com contingência
 - Para cenários desconhecidos

Copyright 2004 by Randy Glasbergen.
www.glasbergen.com

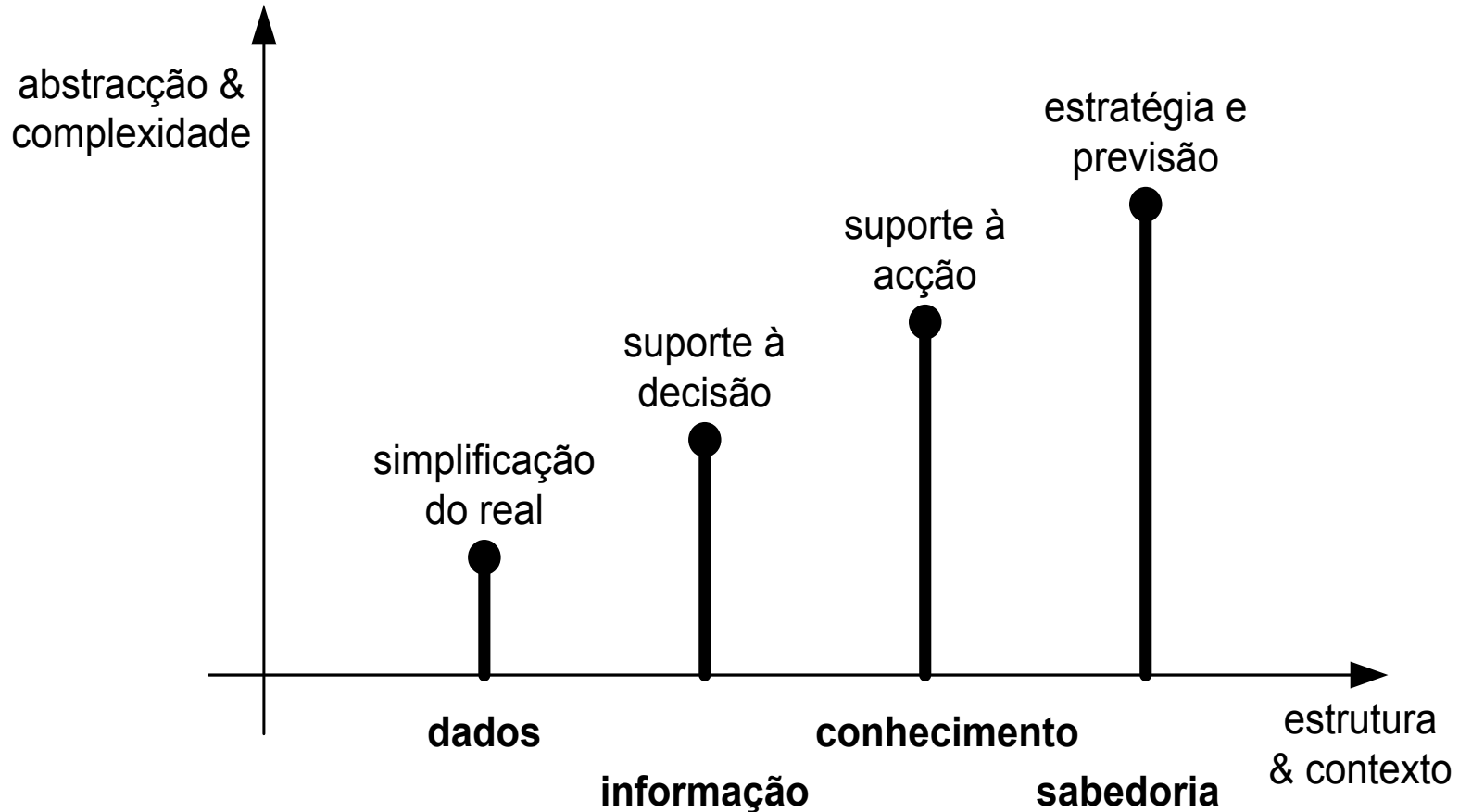


**“The boss is worried about information security,
so he sends his messages one alphabet letter
at a time in random sequence.”**

Manter o equilíbrio entre o entendimento e o cognitivo

O EXCESSO DE INFORMAÇÃO

- **A informação já não é o que era...
(e nem toda é igual)**



No digital

- Crescente mediação de computadores e redes no relacionamento humano
- Desmaterialização de actividades e processos associados
- Transformação da actividade humana
 - O tempo com diferentes ciclos
 - Virtualização e transformação do conceito de tempo e espaço (exemplo: o sítio na Web...)
 - (implica) espaço (físico) com diferentes significados

Informação...

- Apoia a tomada de decisão e torna possível a ação
 - É abstrato, mas central à atividade humana
- Pode ser um **recurso**
 - É portanto estratégico numa organização (por exemplo, informação comercial de clientes e fornecedores...)
- Pode ser um **ativo**
 - E pode ser transacionado (por exemplo, vender uma base de dados de clientes e suas características...)
- Pode ser uma **commodity**
 - Adquiriu um valor de mercado expetável (por exemplo, saber onde fica determinado lugar...)

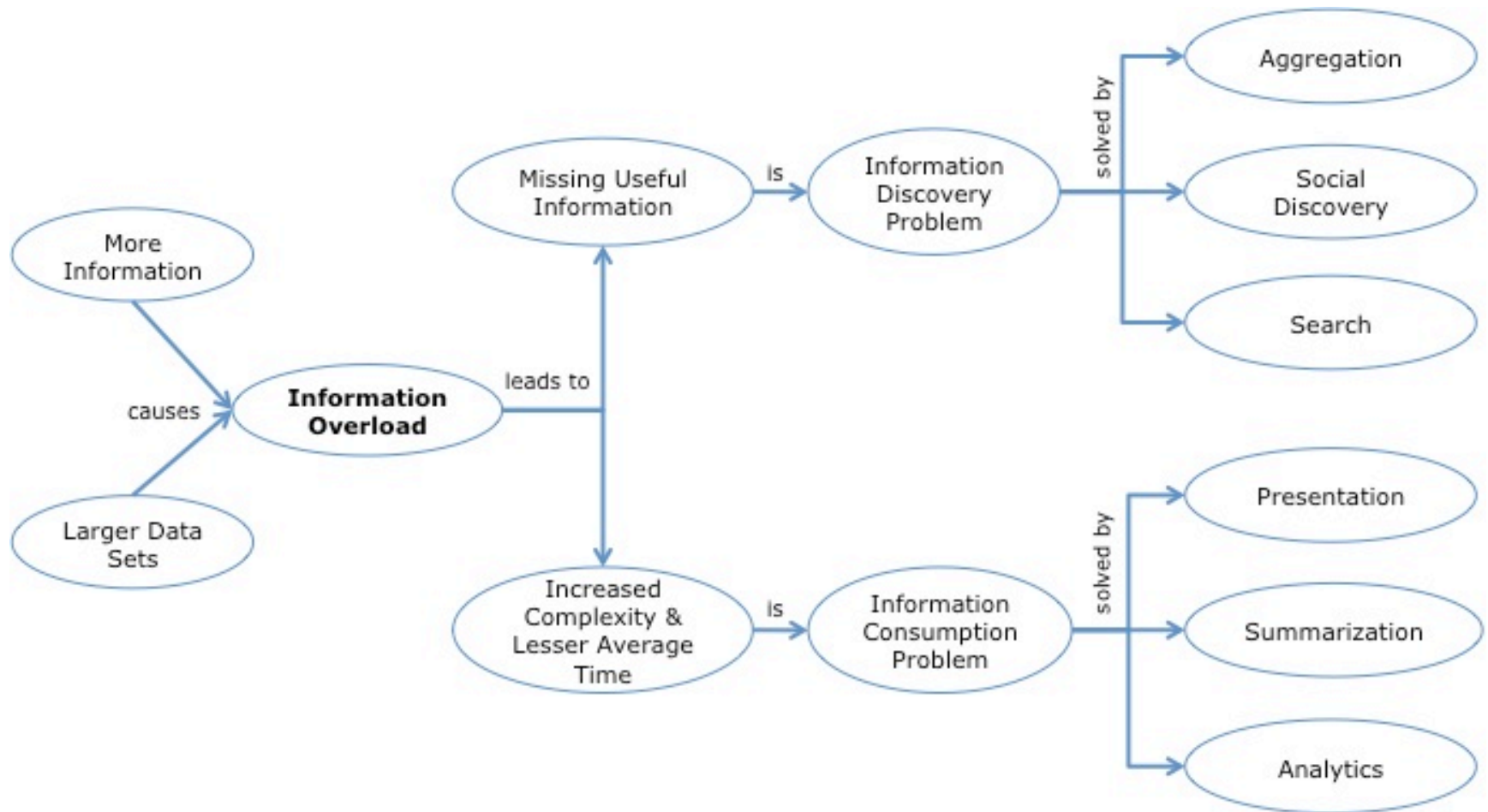
O excesso de informação

- Lidar com informação em quantidade
 - Excessiva, pontualmente ou em absoluto (como se pode obter? Quando e quanto custa?...)
- Lidar com informação em complexidade
 - Estrutura (como se organiza? Como pode ser guardada e recuperada? Como entender?...)
- Lidar com informação em qualidade
 - Contexto (o que identifica? com que se relaciona?...) e veracidade da informação (é a informação fiável? Completa? Atual?...)

Para o indivíduo (do mass media ao social media)



Excesso de informação significa maior esforço e tempo (sobrecarga cognitiva?)



E o digital?

- Amplificou a quantidade de informação
- Tornou mais complexo o seu uso
- Força a alteração de hábitos

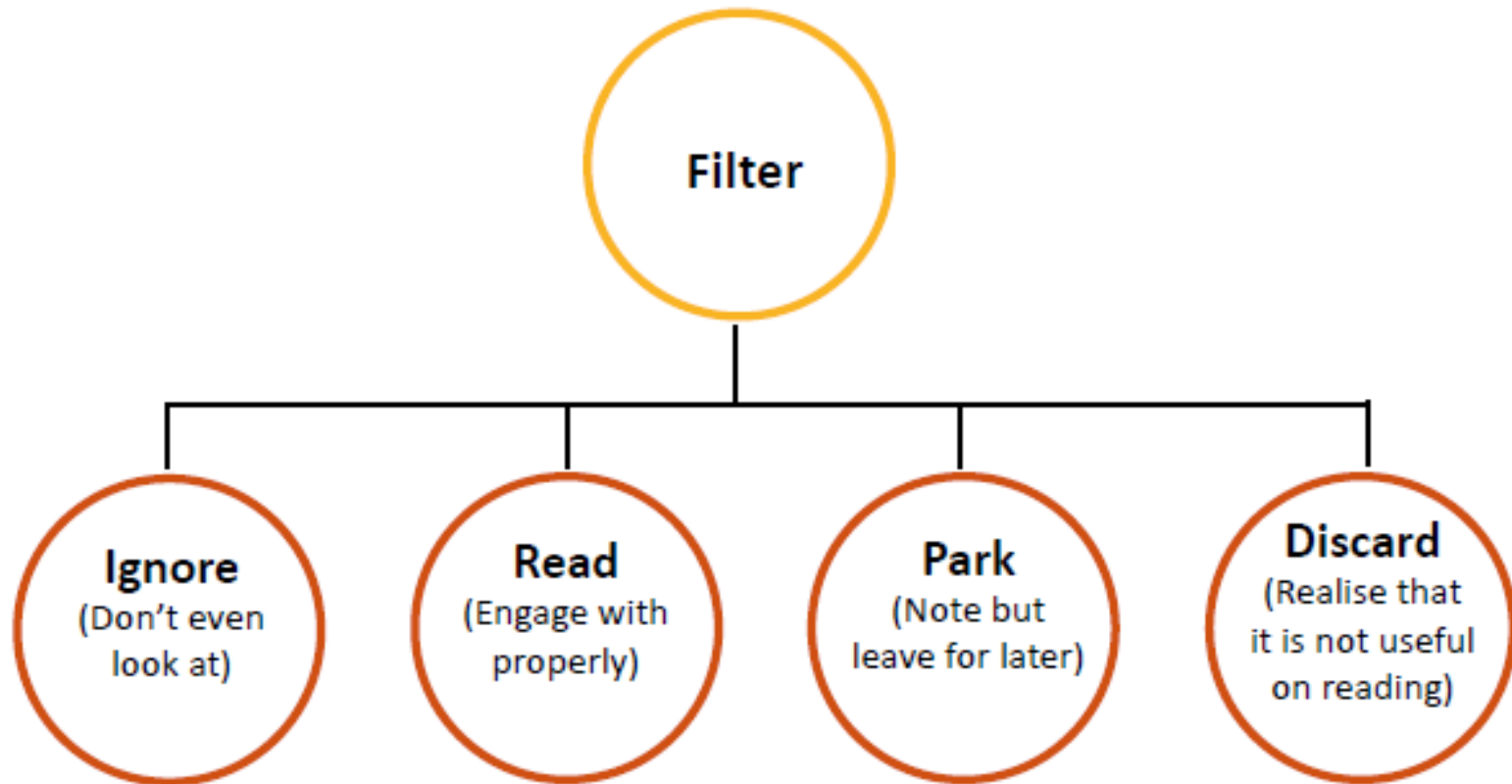


- Perdemos a escala humana
 - Perdemos o controle dos fluxos
 - Dependemos de terceiros

<http://www.educatorstechnology.com/2012/11/how-to-deal-with-information-overload.html>

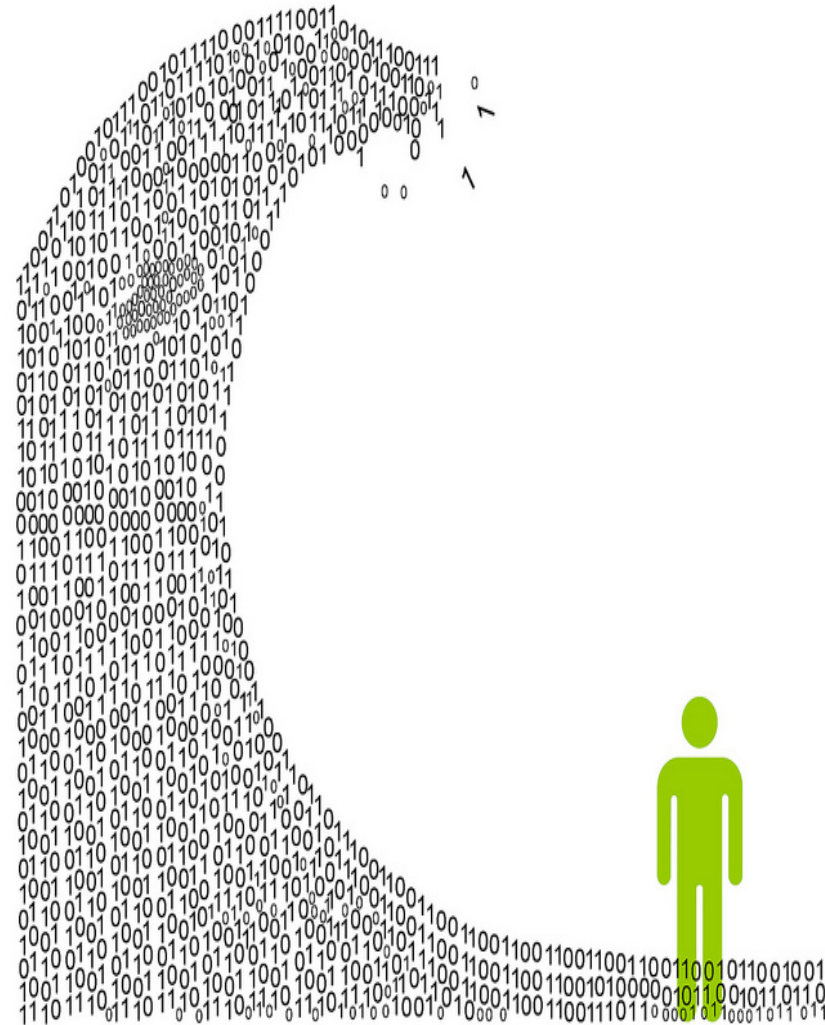
<http://www.examiner.com/article/warning-information-overload>

Repensar a nossa relação com a informação (de recolectores para curadores)



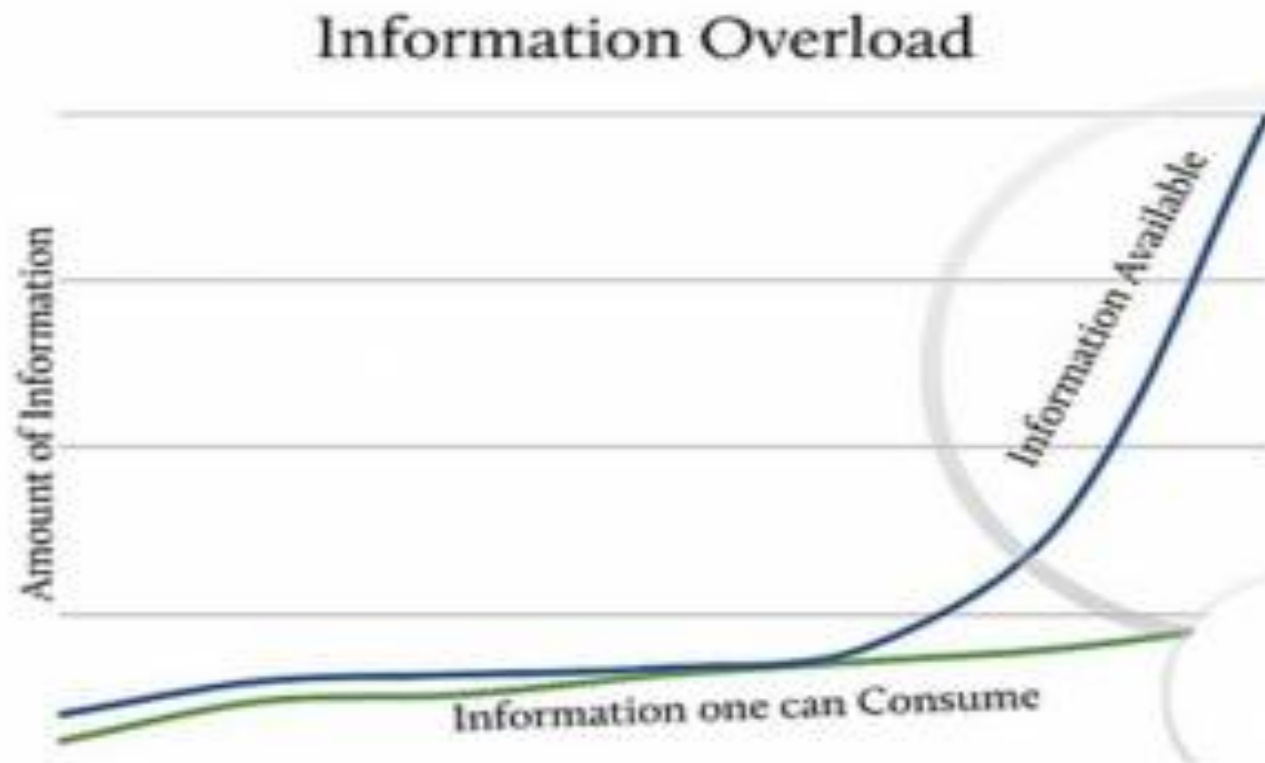
A esperança do digital (mudar processos e tornar esforço colaborativo)

- **Integrar e sincronizar** informação de múltiplas origens
- Cruzar e confirmar informação de forma mais **automática**
- Interagir com outros **minimizando** informação e tornando esta mais fácil de entender
- **Permitir e praticar o descarte** de informação
- **Reutilizar e simplificar** (em especial recorrendo a estruturas existentes e evitando novas ou alterações destas)
- **Filtrar e colaborar** com terceiros para facilitar a obtenção, confirmação e entendimento da informação

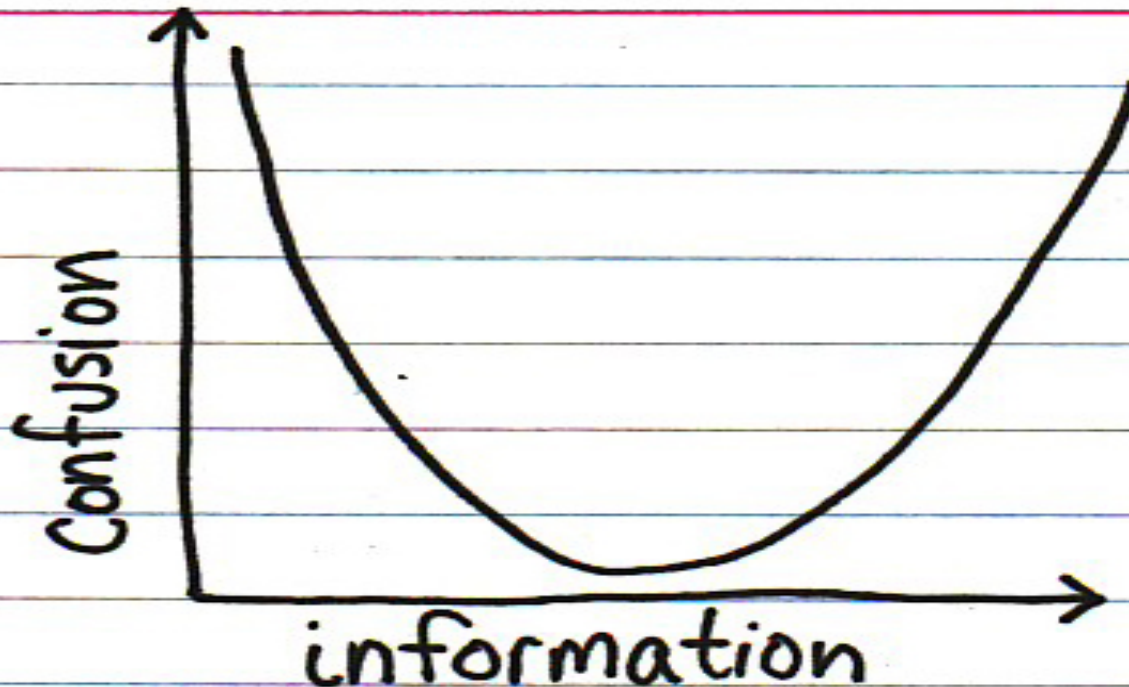


Lidar com o **excesso de informação**

quantidade, qualidade e funcionalidade em doses adequadas para a cognição humana



Informação: filtrar ou morrer
descartar informação também é jogar





**“No fingerprints, no picture ID, no Social Security number.
I’m afraid your baby presents a serious security risk.”**

A maior alavanca para a mudança são as alterações exteriores

CONTEXTO DE MUDANÇA

(social) networking?

Networking

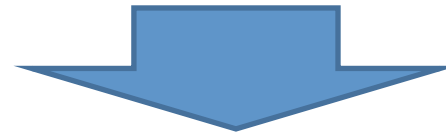
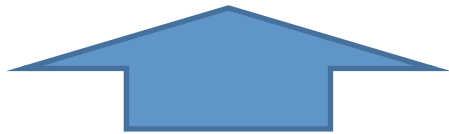
notWorking

!?:-(*Michael Tchong*

<http://www.ubercool.com/>

A importância do indivíduo

A(s) **rede(s)** aumentam o valor do **indivíduo**



O **Indivíduo** aumenta valor da(s) **rede(s)**



Forças de coesão

- ***Proximidade***
- ***Escala humana***
- ***Confiança***



LINKS

O Poder é uma medida de não-rede, A. Franco, 09

A produção social transforma mercados e liberdade, Y. Benkler, 06

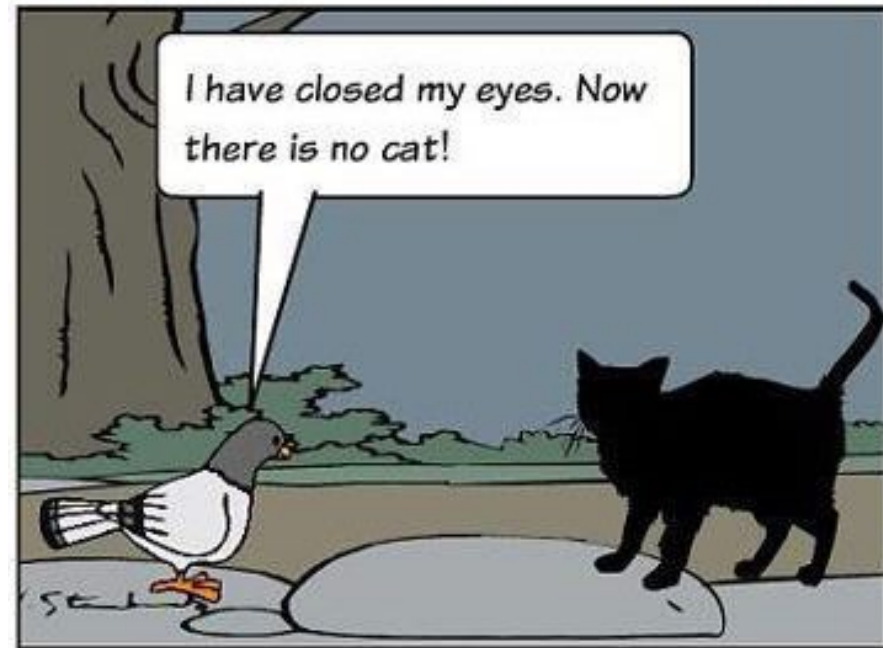
As redes estão presentes em todo o lado, A. Barabási, 02



Uma última nota para enaltecer o papel de uma ordem diferente

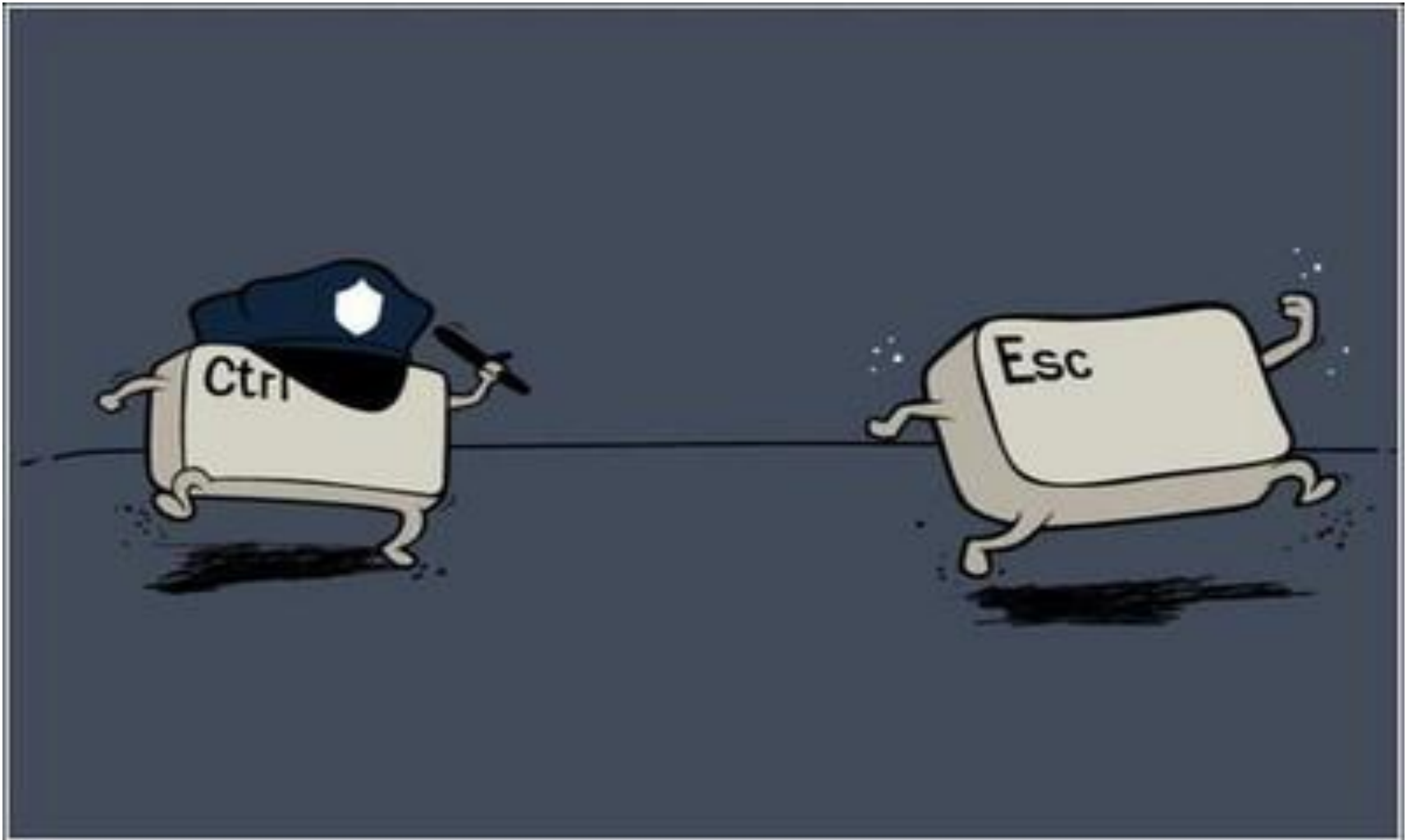
EPÍLOGO PARA O USO DE REDES COM SEGURANÇA E DEFESA

- Lidar com redes e o digital
- Não é
 - Bloquear
 - Ignorar
 - Conter
- Do comando e controle à governança



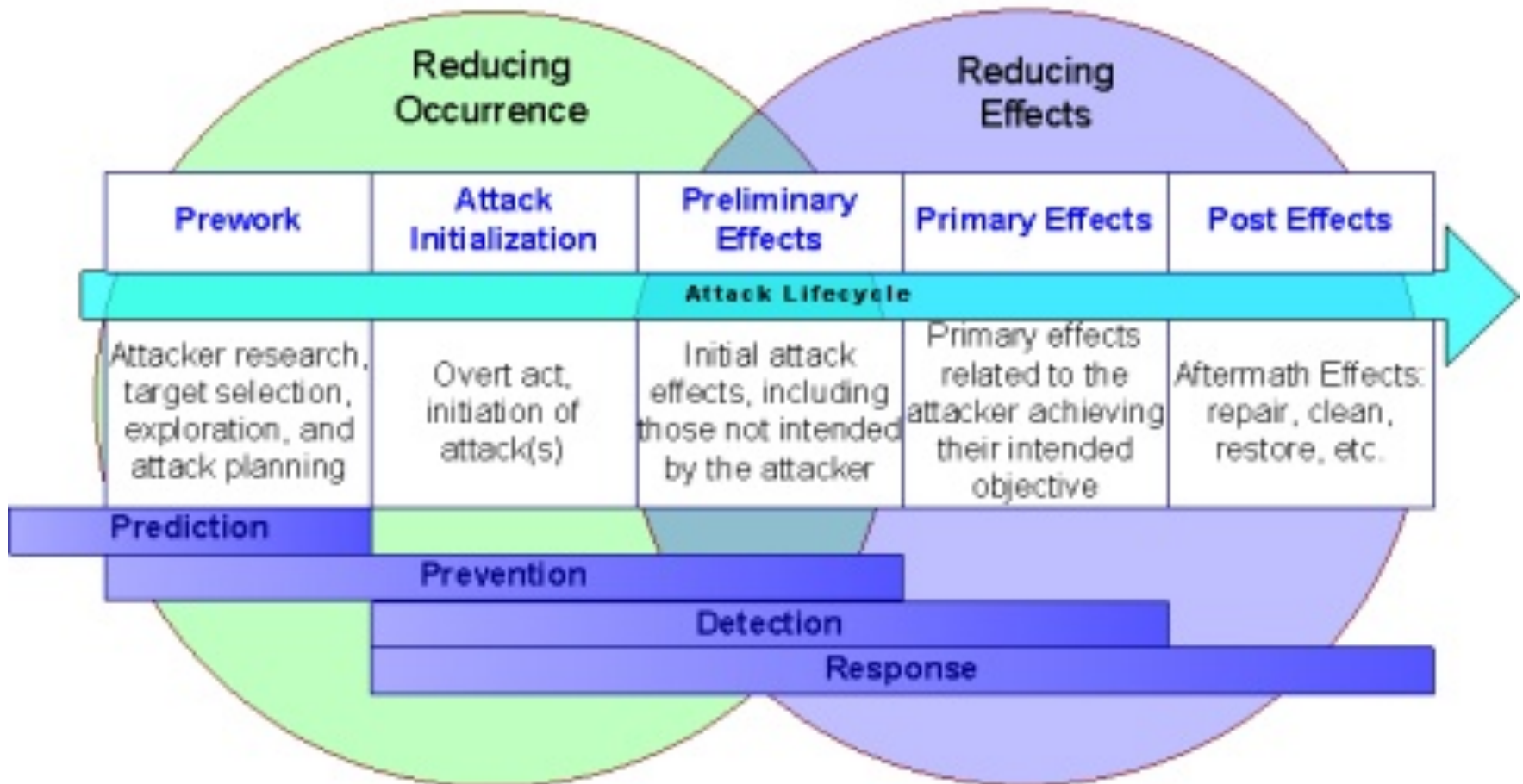
Questão: *quem comanda e controla?*

As TICs tem facilitado a preguiça de não pensar em soluções

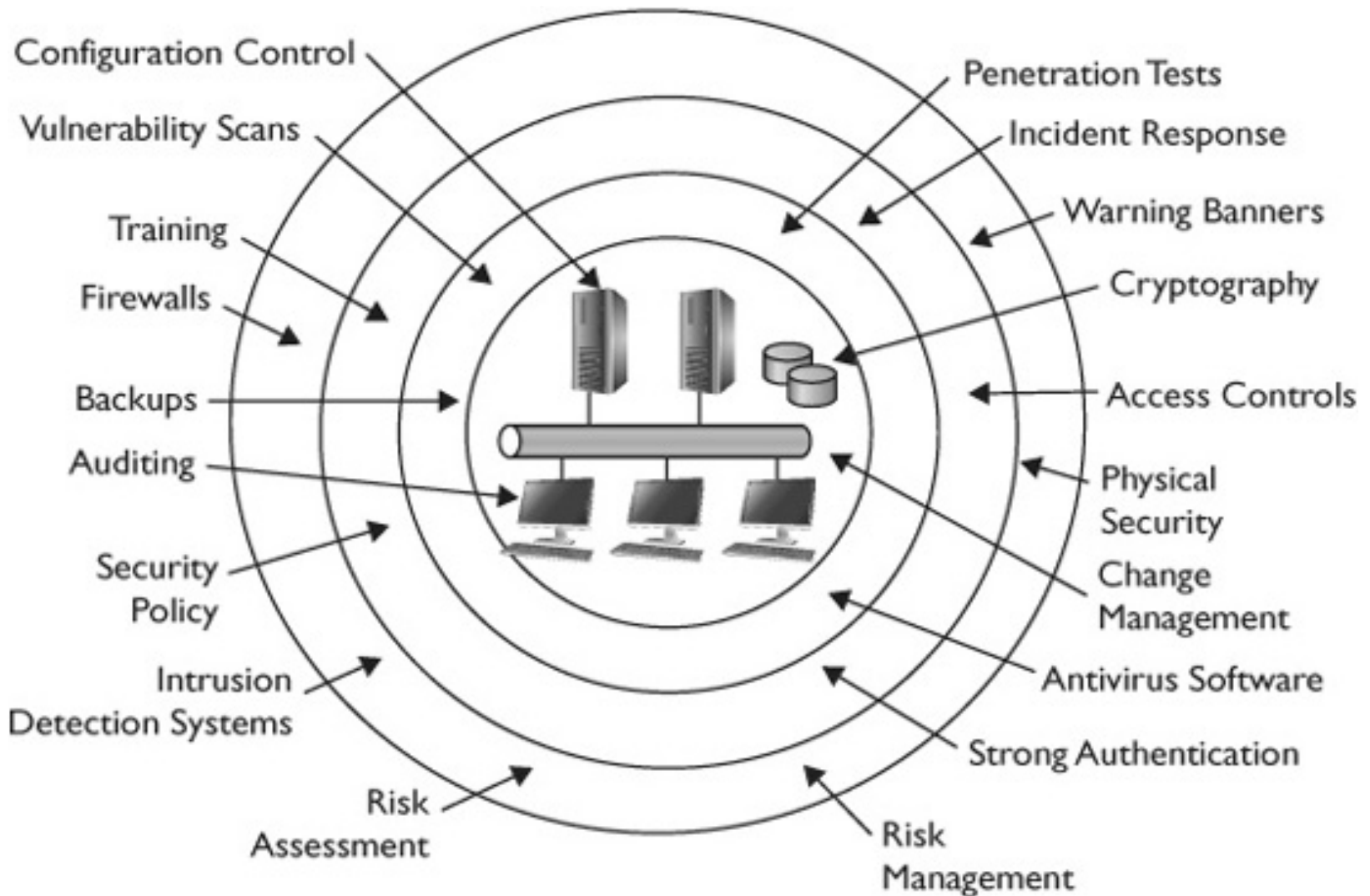


Das ocorrências aos efeitos e da previsão à resposta

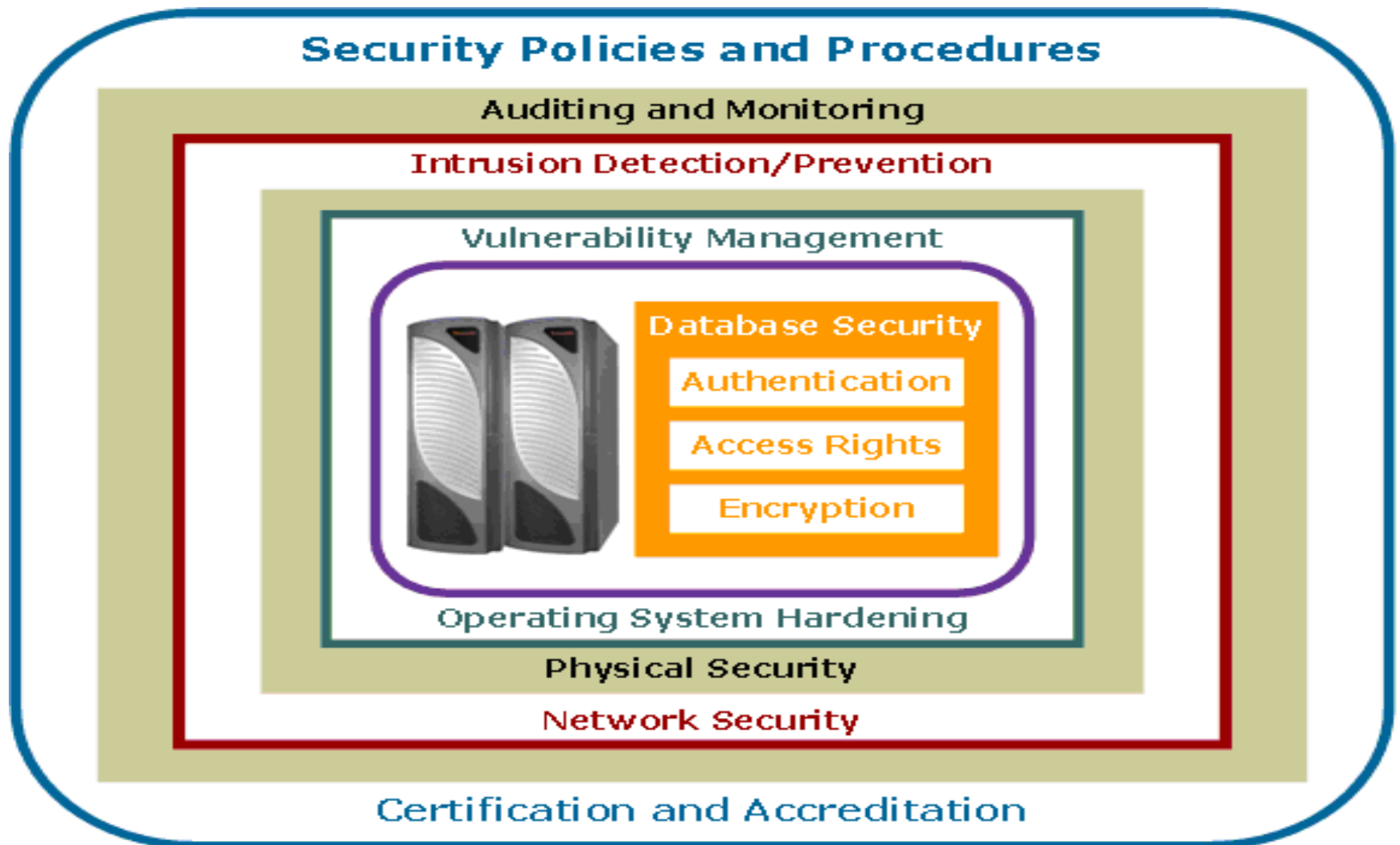
How Security Programs Reduce Losses from Cyber Attacks
 Prediction, Prevention, Detection, and Response security programs



Uma mundo próprio de evolução permanente



Das infraestructuras às bases de dados



A exigir abordagens estruturadas e holísticas



Que permitam passar da resposta reativa à proatividade

10 essential practices— cyber security defense in depth



Within each essential practice, move from manual and reactive to automated and proactive to achieve optimized security.

Copyright 2006 by Randy Glasbergen.
www.glasbergen.com



“If you were concerned about identity theft, you shouldn’t have left your private information lying around where I could find it!”

A segurança da informação como uma preocupação das organizações

NOTAS FINAIS

Assim...

- Mundo complexo
 - Computadores e redes (tudo ligado)
 - Mais gente com competências à escala global
- Exigidos novos cuidados ou o reforço dos existentes
 - ...e alargado a mais pessoas e empresas
 - As instituições são alvo
 - As figuras públicas são alvo
 - No geral, quem pode contribuir (*) é alvo

Conflitos na era da informação E COM a informação

Informação *na guerra*

- Inteligência
- Vigilância
- Reconhecimento
- Clima
- Geográfico
- Outro

Guerra da Informação

- Influenciar atitudes
- Negar/Proteger
- Enganar/Esconder
- Explorar/Atacar
- Estudar/treinar

Potenciais vulnerabilidades da sociedade

- **Vulnerabilidades das democracias:**
 - tirando partido de liberdades e garantias e originando informação falsa ou confusa em campanhas organizadas com recurso aos media (imprensa, de massas e redes sociais);
- **Ataque de indivíduos criativos:**
 - com conhecimento, capacidade e determinação para explorar sistemas de comunicações e redes de computadores para ganhos ilegais ou simplesmente sabotar a sociedade;
- **Organizações criminosas:**
 - terroristas, traficantes de armas, ou de mão de obra escrava ou órgãos humanos que operam entre países;
- **Operações conjuntas:**
 - realizadas de forma combinada com ações militares mais tradicionais, ocultando interesses e atacando alvos considerados críticos para esses interesses;
- **Guerra psicológica:**
 - operações com foco na população de modo a minar a sua confiança nos seus líderes ou na sabedoria da suas ações, muitas vezes explorando clivagens étnicas, sociais, morais dessa sociedade

Atores principais na guerra da informação

- **Nações mais poderosas**
 - depende de sistemas complexos, sujeitos a instabilidade política ou equilíbrios frágeis e possível perda de reputação
- **Organizações multinacionais e redes muito estruturadas**
 - Sujeitos a ações legais, roubo de propriedade intelectual, falha de sistemas e censura pública
- **Indivíduos e redes menos estruturadas**
 - Sujeitos a stresse legal e ilegal por governos e organizações, quando apanhados

O ciberpoder: 3 táticas (familiares, não?...)

- **A diz a B o que fazer**
 - se não, B não o pode fazer...
- **A não permite a escolha a B**
 - inclui a permitir a B aplicar as suas estratégias
- **A molda as preferências de B**
 - desta forma, B não considera algumas das estratégias possíveis

Ciberdefesa

- Conceito militar de resposta à guerra da informação
- Possui 3 componentes:
 - Ciberdefesa **defensiva**: orientada para assegurar a defesa de infraestruturas críticas
 - Ciberdefesa de **exploração**: orientada para explorar e conhecer vulnerabilidade de terceiros e próprias
 - Ciberdefesa **ofensiva**: orientada para realização de ataques a alvos específicos ou como meio de dissuasão (pode incluir o desenvolvimento de ciberarmas)

Cibersegurança

- A versão civil da ciberdefesa, orientada para as preocupações de proteger a sociedade nas suas vertentes de serviços públicos, economia e indivíduos
 - Existem ao nível dos Estados, preocupações crescentes com estas questões (em Portugal, é a ***estratégia nacional para a cibersegurança***, <http://www.gns.gov.pt/new-ciberseguranca.aspx> da responsabilidade do Gabinete Nacional de Segurança)
 - É organizada em rede e conta com a troca de informação entre interessados e com o reporte de incidentes e práticas de contingência comuns (em Portugal, o **CERT.PT** <http://www.cert.pt/>)
 - Cada um de nós, deve tomar precauções à sua escala...

Incidentes (alguns exemplos...)

- Stuxnet (o caso do ataque com sucesso no Irão) e ?
 - Utilização de software malicioso como ciberarma
- Wikileaks e os EUA
 - Classificar informação e proteger informação, parece um ato impossível
 - Ainda existe confidencialidade possível?
- Snowden e a NSA
 - Afinal até eu sou espiado, registado e armazenado nas minhas mais diversas dimensões
 - Ainda existe privacidade?
- A China e os EUA
 - Dos relatórios Mandiant à acusação de Pensilvania
 - Cibersegurança diferente de ciberdefesa?
E as relações EUA-China?

Numa escala mais humana...

- Como defender:
 - A esfera empresarial
 - A esfera pessoal
- Desafios:
 - Proteção e segurança da informação
 - Privacidade
- Mecanismos
 - Trabalho especializado
 - Formação, cautela e experiência

Como fazer?

- Avaliar os ativos de informação
- Classificar a informação
- Listar as infraestruturas críticas
- Listar as vulnerabilidades, as ameaças e os riscos para o contexto
- Formar e enquadrar os recursos humanos
 - Desde o controle de acessos e creditação, até à sensibilização e efetivação de políticas de segurança
- Realizar uma auditoria de segurança
 - Avaliar os riscos e capacidades existentes, refletindo sobre impactes e medidas de contingência
- Rever, partilhar e colaborar
 - A segurança é partilha de informação, rede e conhecimento...

Como fazer? (parte dois...)

- A melhor maneira de estar seguro é estar informado
- As proteções tem de ser uma preocupação constante
 - Cada vez mais sofisticadas
 - Sempre em evolução
 - Os indivíduos são tão importantes como as empresas
- O conhecimento é a arma e a colaboração a defesa
 - As redes são importantes e as colaborações e parcerias estratégicas
 - O nível de segurança corresponde ao nível associado com o nó mais vulnerável da rede a que pertencemos

Alvos: ciberpoder

	Intra cyberspace	Extra cyberspace
Digital info tools	Hard: denial of service attacks Soft: create standards and procedures	Hard: attacks to SCADA systems Soft: public opinion campaign and diplomacy to influence
Physical info tools	Hard: companies governmental control Soft: software to support human rights & others activists	Hard: routing and cabling destruction Soft: protests to identify and embaressement suppliers

Nye, J. (2010) The Future of Power. PublicAffairs.

<http://www.amacad.org/publications/bulletin/spring2011/power.pdf>

Luis Borges Gouveia
@lbgouveia

Uma conclusão geral...

- *Guerra da Informação defensiva, ao contrário da guerra de outros tipos, não pode ser deixada ao poder público*

Deve ser entendida como ma preocupação de cada organização que se possa constituir como um alvo

- MacNulty, C. (1996). Changing Social Values and their Implications for Information Warfare. INFOWARCON 5. Washington DC. September.
<http://www.exploit-the-future.com/paper1/paper1.htm>

Segurança da Informação

- Uma preocupação com a informação digital, mas também a existente em suportes não digitais
- Propõe (deve) uma abordagem estruturada à salvaguarda da informação
 - Qual a informação crítica?
 - Quais as infraestruturas críticas?
 - O que fazer para assegurar a continuidade do negócio/atividade?
- Não esquecer um último aspeto:
 - ***Quem guarda os guardas?***

Desafios inter relacionados

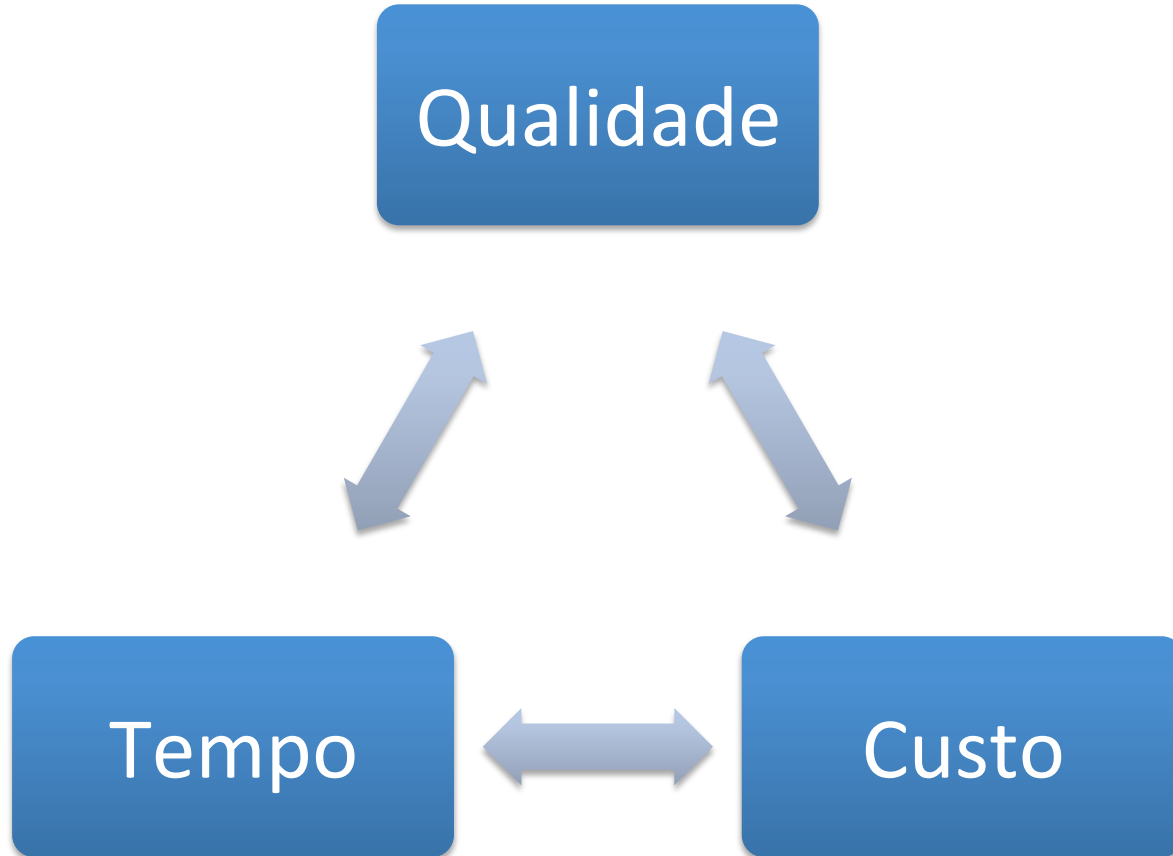
- No contexto das ciências dos computadores e da informática:
 - Gestão da Informação
 - Segurança da Informação
 - Continuidade de negócio
 - Dados e aquisição de conhecimento
 - Sistemas críticos e sistemas de comando e controle (SCADA)
 - Análise da Web social
 - Redes de dados e sistemas de computador

Tendência: **contexto** é rei!

Segurança da Informação *by design*

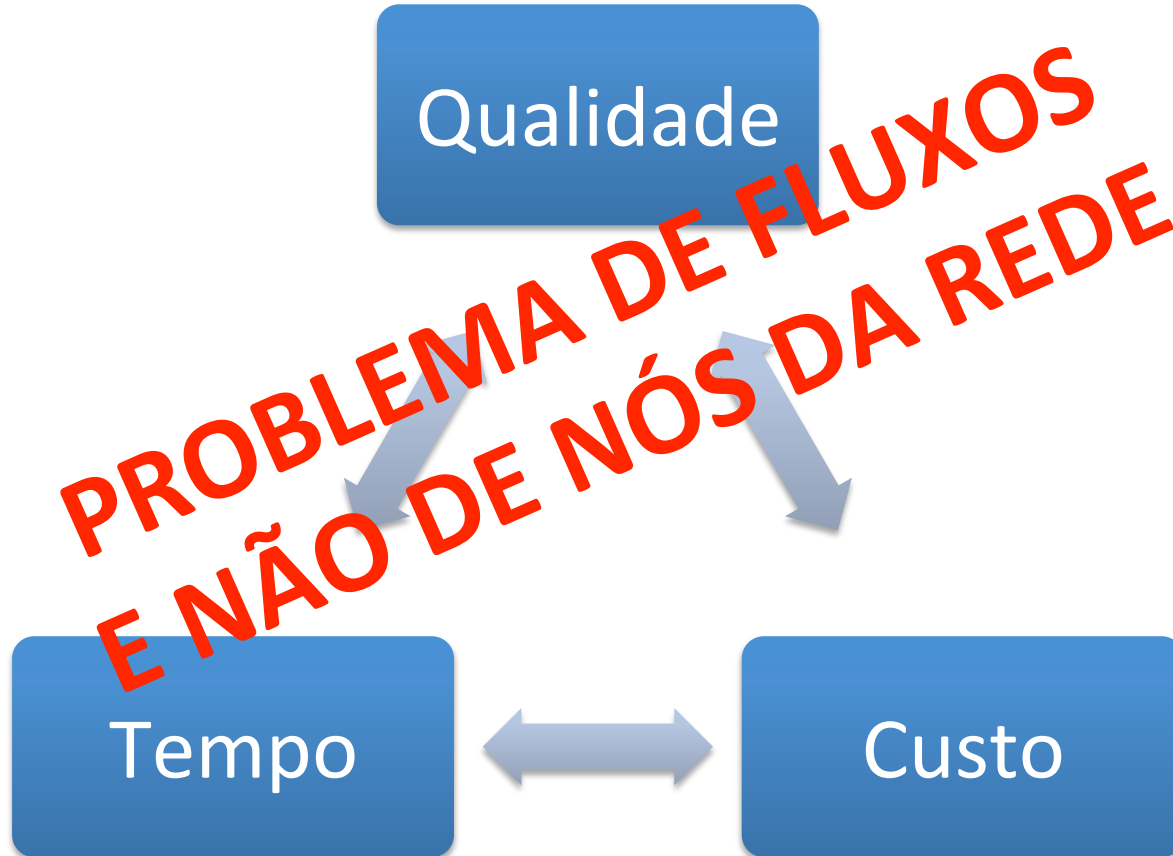
- Segurança informática ou segurança da informação?
- Quais os limites da privacidade?
- Quais as nossas capacidades?
- Quais as nossas redes de parceria?
- Quais as vulnerabilidades a nível técnico?
- Quais as vulnerabilidades do peopleware?
- Que ameaças, riscos e oportunidades
 - Desde a certificação à criação de negócio

SecurInfo by design



Escolha dois com sinal positivo e obtém o oposto com sinal negativo

SecurInfo by design



Escolha dois com sinal positivo e obtém o oposto com sinal negativo

Leituras...

- Gouveia, L. e Neves, J. (2014). O Digital e a Sociedade em Rede: contribuições para a importância de considerar a questão da (ciber)defesa. *Revista do Departamento de Inovação, Ciência e Tecnologia* (DICT). N. 5. Universidade Portucalense. Dezembro, pp 34-40. ISSN 1647-4023.
texto disponível em <http://bdigital.ufp.pt/handle/10284/4605>
- Gouveia, L. (coord). (2009). *Modelos de Governação na Sociedade da Informação e do Conhecimento*. Apresentação de Estudo APDSI. Associação para a Promoção e Desenvolvimento da Sociedade da Informação.
Texto disponível em http://www.apdsi.pt/uploads/news/id255/modelos%20de%20governacao%20de%20informacao%20e%20do%20conhecimento%201047_20090421.pdf
- Gouveia, L. (2014). Texto sobre a Sociedade em Rede. 1º mensagens baseadas na leitura parcial do livro Castells, M. e Cardoso, G. (2005). *The Networked Society: From Knowledge to Policy*, Johns Hopkins University.
<http://www.slideshare.net/lmbg/memo-networkedsociety-lmbg>



Nota biográfica

Luis Borges Gouveia

- Professor Associado com Agregação na Faculdade de Ciência e Tecnologia da Universidade Fernando Pessoa, Auditor de Defesa Nacional (CDN 2008)
- Possui a Agregação em Engenharia e Gestão Industrial (Universidade de Aveiro, 2010), Doutoramento em Ciências da Computação (Universidade de Lancaster, Reino Unido - 2002) e o Mestrado em Engenharia Eletrotécnica e de Computadores pela Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto (1995).
- Desenvolve a sua atividade também como consultor e tem participado, desde o final da década de 90, em projetos associados com a Administração Pública central e local e com empresas do setor privado. É autor de 15 livros nas áreas de Sistemas, Tecnologias e Gestão da Informação e possui cerca de 5 centenas de trabalhos de natureza científica.
- Os seus interesses estão centrados em como pode o digital melhorar a vidas das pessoas e qual o seu impacte nas questões de informação. Possui presença digital facilmente acessível por recurso a uma pesquisa simples pelo nome, no Google (<http://about.me/lbgouveia>)