

Incerteza na Era da Informação: A Crescente Importância de um “*Firewall*” Pessoal e Empresarial

Autoria: Luiz Antonio de Lima

RESUMO

Este artigo, produzido na forma de um ensaio teórico de cunho funcionalista, tem por objetivo explorar, por meio da análise do comportamento dinâmico de sistemas, a interação existente entre dezesseis conceitos que sustentam a especulação lançada, se, de fato, o ambiente informacional da atualidade merece a denominação de *A Era da Informação* ou se seria mais apropriado chamá-lo de *A Era da Incerteza*. As repercussões de tal discussão é evidente para os aspectos ligados a administração de sistemas de informação e de ambientes informacionais, quer na dimensão individual, quer na dimensão das organizações, onde, neste caso, influenciam diretamente os processos de tomada de decisões, o estabelecimento de estratégias, e os custos de transação incorridos pelo negócio. Os dezesseis conceitos são explorados como: (a) variáveis que permutam entre si os papéis de variáveis independentes e variáveis dependentes: A informação; As Redes Sociais; A qualidade da Informação; A Incerteza; Os Sistemas de Informação; A Decisão; A Globalização; A Administração Estratégica; A Racionalidade Limitada; e A Criação de Sentido; e (b) os demais conceitos que são percebidos como variáveis moderadoras que atuam sobre as relações entre as demais variáveis: A Complexidade Ambiental; A Hipercompetição; O Isomorfismo Mímético; A Tecnologia da Informação & Comunicação; A Qualidade Da Decisão; e A Quantidade de Informação. Para isto são evidenciadas as inter-relações existentes entre estes, e são colocadas alertas para possíveis disfunções que vão se delineando com a expansão da exploração dos recursos tecnológicos da informação disponíveis para as sociedades e para as empresas da atualidade. O aporte teórico metodológico para esta linha de análise é fornecido pela Teoria de Sistemas em sua vertente da Dinâmica dos Sistemas, que dá ênfase às interações e conexões dos diferentes componentes de um sistema; o instrumento principal de análise é fornecido pelos *arquétipos sistêmicos* apresentados por Braun (2002). De forma complementar e ilustrativa, é produzida, com base na técnica de aglutinação semântica, oriunda da análise de conteúdo, um conjunto de agregações destes conceitos visando fornecer elementos para a continuidade da pesquisa aqui iniciada. Pelas evidências destacadas conclui-se pela necessidade de desenvolvimento de posturas ligadas ao desenvolvimento do senso crítico, de uma ampliação do emprego de modelos analíticos na gestão, e do desenvolvimento de um sistema de alerta sobre qualidade intrínseca das informações que são veiculadas, principalmente em sistemas de informação corporativos destinados ao apoio às decisões e suas variantes conhecidas como *Business Intelligence*. Embora o foco esteja nas empresas, as reflexões aqui apresentadas afetam diretamente a qualidade geral de vida pessoal e profissional dos indivíduos, já que – pelo raciocínio exposto – fica patente que a Incerteza está presente, de forma latente e crescente, na Era da Informação.

Introdução

Caveat emptor – o comprador que se cuide! Do latim vem a prudente advertência para agentes de mercado desavisados. Esta antiga ética mercadológica, com origens no direito romano – e bastante apropriada no passado –, está mais atual do que nunca. Parte das razões do aparente paradoxo advem de um mundo globalizado marcado pela desregulamentação internacional, a percepção de uma competição desenfreada, e uma elevada disponibilidade tecnológica de artefatos de processamento de dados e comunicação. Considerada em amplo aspecto, a recomendação romana não se limita presentemente às incertezas presentes nas relações de compra e venda de bens materiais. Na suposta *era da informação* uma crescente incerteza parece se estender na direção de onde quer que se busque “adquirir” uma informação relevante e não-trivial. Ramonet (1999) descreve este período como sendo um tempo de *superinformação*, onde prevalece a necessidade de se informar sobre a informação – ou seja, é responsabilidade do “comprador” de uma informação se assegurar sobre a qualidade daquilo que está comprando – reclamações *a posteriori* “não são aceitas”. Os impactos na administração de negócios são evidentes, e em expressiva constituição, são explicados pelas questões típicas dos problemas de agência *lato sensu* (JENSEN; MECKLING, 1976) e pelos custos gerados por transações ineficientes (WILLIANSO, 1985).

Objetivos e Metodologia

O intuito deste ensaio teórico é explorar – sem a pretensão de esgotar – elementos que sustentam a especulação lançada, na esperança de criar uma reflexão sobre esta importante questão, gerando, quiçá, interesse em pesquisas subsequentes. Para isto é esboçado um modelo de inter-relações significativas entre dezessete variáveis consideradas pertinentes, com alertas reflexivos para possíveis disfunções que vão se delineando com a expansão da exploração – tanto nos sentidos de *exploration* quanto de *exploitation* – dos recursos tecnológicos da informação disponíveis para as sociedades e para as empresas da atualidade. Com isto uma agenda de pesquisas complementares pode ser desenvolvida permitindo um estudo mais aprofundado da hipótese colocada, que toma a forma paradoxal de uma incerteza crescente em tempos de aparente abundância informacional.

O aporte teórico para a linha de análise escolhida é fornecido pela Teoria de Sistemas na vertente dos arquétipos sistêmicos (BRAUN, 2002), cuja ênfase está nas interações e conexões dos diferentes componentes de um sistema, explorando os efeitos cumulativos destas interações ao longo do tempo. Vale ressaltar que os principais conceitos existentes em sistemas vêm de abordagens relacionadas à informação, controle, *feedback* e comunicação (CARAVANTES *et al.*, 2005). Ainda sobre a linha metodológica adotada, embora a característica da discussão assuma aspectos associáveis a uma abordagem com “traços” do paradigma da perspectiva *Crítica*, é buscada uma visão *Funcionalista* para a análise das inter-relações, que são estudadas sob a ótica de sistemas dinâmicos. Para isso é apresentado um corpo argumentativo inicial onde as premissas que sustentam a hipótese orientativa lançada são expostas e vinculadas à especulação colocada. Em uma segunda fase dez variáveis consideradas significativas, que alternadamente trocam de papéis entre variáveis dependentes e independentes, juntamente com outras sete consideradas moderadoras, são descritas com brevidade e são apontadas – também limitadamente – as interações sistêmicas mais significativas que estas fazem com as demais variáveis; vale destacar que não é buscado o estabelecimento dos construtos destas, mas sim o destaque de suas propriedades centrais de influências mútuas. Finalmente um conjunto de considerações e recomendações de pesquisa é colocado.

Corpo Argumentativo

Uma ilustração do impacto e extensão causal deste cenário de informações abundantes – e desqualificadas –, mencionado na introdução deste trabalho, é a recente crise econômico-financeira do *subprime* americano. O desenvolvimento dessa crise contribuiu para o agravamento da progressiva percepção negativa de que os sistemas de informação de que dispõem indivíduos, sociedades e as organizações, bem como as respectivas garantias que lhes dão qualidade e integridade, estão cada vez menos confiáveis. No caso, tanto analistas especializados quanto agências de avaliação, falharam fragorosamente em seus sistemas de monitoração e alerta (BICKSLER, 2008; VANDENBURGH; HARMELINK, 2008; PARKER; WILKES, 2008). Após a crise deflagrada, agentes das estruturas de controle, bem como agentes de comunicação – tendo por base as disparidades dos anúncios veiculados desde o início da crise por volta de outubro de 2008 – especularam, na maior parte do tempo, sobre o desenvolvimento e expectativas relacionadas ao fenômeno; e estas especulações se tornam *inputs* considerados íntegros por outros agentes e foram adicionados a sistemas de informação de apoio à decisão nos mais diversos contextos, gerando considerável quantidade de *ruído* ou incerteza. Há também que se recordar que há pouco mais de uma década outras situações negativas sobre a credibilidade destas mesmas instituições sociais de controle – que também falharam na execução de suas incumbências – levaram à proeminência discussões sobre a Governança Corporativa. “Escândalos” financeiros na década de 90 e início dos anos 2000, como a quebra espetacular do banco inglês Barings – então com 233 anos de atividade – e das empresas americanas Enron e WorldCom, resultaram na lei Sarbanes-Oxley como um aporte social de controle (MOLLER, 2004). Um dos aspectos introduzidos por esta lei foi o aumento sensível da demanda por informações exigidas das empresas de capital aberto, conhecida como *disclosure*. A redução da assimetria informacional, assim como uma melhor segregação de papéis e responsabilidades dos agentes de controle/gestão destas empresas, foi colocada em prática para tentar a restauração da credibilidade institucional abalada.

Entretanto estas situações podem ser vistas hoje como problemas menores diante da crise maior gerada pelo *subprime*, que vai se alastrando pelas economias, e cujos desdobramentos econômico-sistêmicos ainda não estão integralmente delineados. O principal “contágio” desta crise parece ter ocorrido por meio das desreguladas *infovias*, cuja natureza dos fenômenos sócio-econômicos que podem provocar ainda não é perfeitamente compreendida – ainda que tenha sido positivamente extrapolada por autores como Negroponte (1995), Tapscott (1995), e Castells (2006). Um alerta para situações deste tipo estava presente no contexto dos escândalos anteriores, pois a quebra do Barings teve uma componente associada ao noviciado de se controlar uma operação de negócios à distância, em um ambiente de comunicações internacionais abundantes, mas, talvez, superestimadas.

O que deve ser ressaltado é que estas situações preocupantes podem estar paradoxalmente relacionadas à extraordinária oferta de possibilidades informacionais introduzidas pela tecnologia de computação e comunicação, fato iniciado há pouco mais de seis décadas. Segundo Nickerson (1986), com o aparecimento dos primeiros computadores comercialmente disponíveis, o UNIVAC-I e o IBM-701 em 1953, teve início, na segunda metade do século vinte, o que o autor afirma ser a Era da Tecnologia da Informação ou da Computação. Posteriormente esta noção foi rebatizada por muitos como a ***Era da Informação***. No entanto, a tônica da realidade atual pode ser bem outra: ao invés de um benefício maior colhido na aparente plenitude da informação, existe a chance de que uma ameaça invisível – cujas marcas deletérias são deixadas pela incerteza – esteja corroendo as bases de vários construtos sociais que dão estabilidade ao mundo das relações humanas como ele é conhecido.

Exemplos de informações que desestabilizam as certezas dos agentes são muitos, tais como os de natureza telúrica, que impõem a determinação de se saber ao certo se o efeito estufa tem como responsável principal as atividades da sociedade industrial, ou até mesmo sobre as trivialidades essenciais, como saber se uma dieta saudável deve ou não incluir carne vermelha ou ovos. O excesso de escolhas (SCHARTWZ, 2004), ou mesmo a contraditoriedade das informações disponíveis, contribui para esta deterioração das certezas. Para as empresas, cujas questões ligadas às decisões estratégicas são aparentemente distintas destas, pode ser afirmado que estas são substancialmente idênticas às demais entidades, e que, também, estas encontram o mesmo substrato informacional desestabilizante em seus contextos de operação. Na visão do Tavistock *group* colocada por Caravantes *et al.* (2005), as firmas são entidades percebidas como sistemas abertos interagindo com o ambiente. A Figura 1 – que representa a hipótese orientativa desta proposição – ilustra graficamente uma instância das relações entre as 16 variáveis consideradas, que, no contexto delineado anteriormente, se comportam como forças impulsoras do fenômeno apontado, expondo suas interações mais significativas para a sustentação da proposição apresentada.

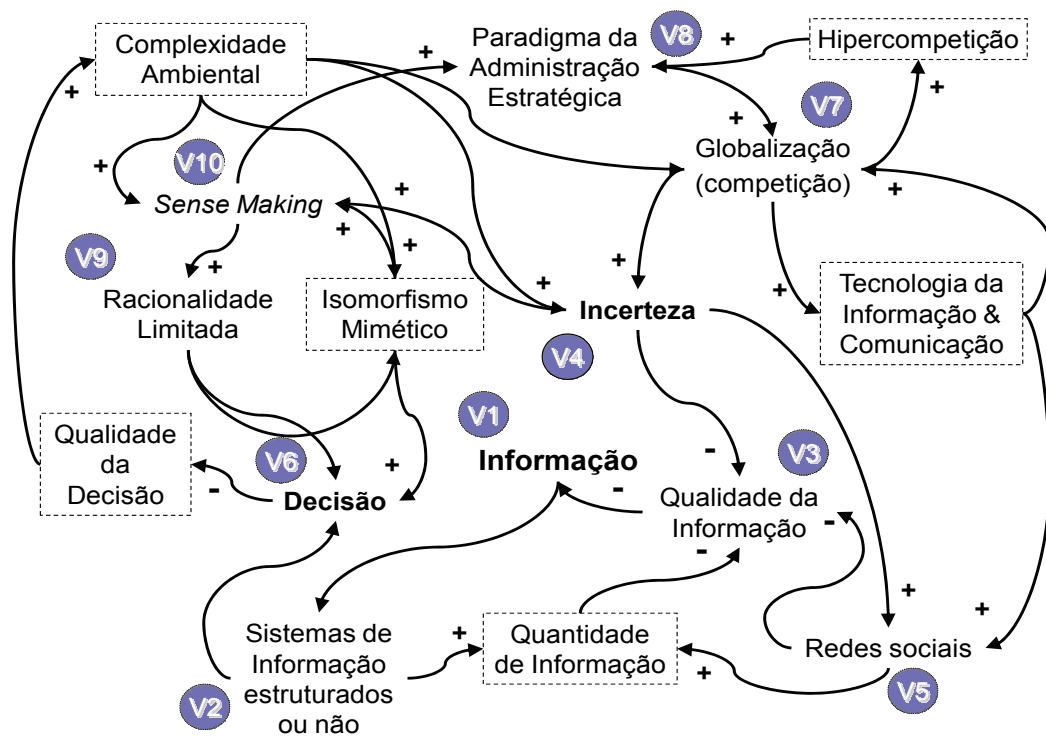


Figura 1 – Esquema das relações dinâmicas entre os elementos que compõem o sistema moderno que gera/demanda informações
Fonte: o autor

Obs.: Na figura sinais positivos (+) e negativos (-) indicam a natureza do tipo *feedback* sinalizado, que na interoperabilidade dos conceitos acaba se comportando como um *input* para o(s) próximo(s) afetado(s). Os conceitos não numerados e destacados com os retângulos tracejados apontam para características, teorias, ou tecnologias.

Como método de desenvolvimento, os dez conceitos presentes na Figura 1, e destacados na Tabela 1 – que aqui se apresentam como variáveis para o efeito proposto – são explorados, dentro dos limites impostos pela natureza desse trabalho, por meio da descrição de suas essências, com a devida ênfase para as principais inter-relações causais, diretamente relacionáveis à hipótese central considerada, ou seja, a da continuada *desestabilização das certezas*.

Posteriormente, finalizando, são elaboradas algumas especulações sobre a natureza e a qualidade do processo informacional atual, tanto no âmbito institucional, quanto no âmbito individual. Sobre a perspectiva do indivíduo isolado, apesar de não haver ênfase desta nesta análise, basta que esse seja percebido como uma microempresa que depende de trocas econômicas com a sociedade onde vive, para que as semelhanças sejam naturais e destacadas.

Tabela 1 –Variáveis inter-operantes

#variável	Conceito explorado
V1:	A Informação
V2:	Os Sistemas de Informação
V3:	A Qualidade da Informação
V4:	A Incerteza
V5:	As Redes Sociais
V6:	A Decisão
V7:	A Globalização
V8:	Administração Estratégica
V9:	A Racionalidade Limitada
V10:	Criando sentido – <i>sense making</i>

Fonte: o autor

Com alguma liberdade e criatividade pode ser notado que a natureza das questões formuladas por indivíduos, que tentam garantir suas vidas sócio-economicamente, é a mesma das questões que afetam as empresas. Desta forma, a analogia empregada no título deste trabalho sobre a construção de *firewalls* pessoais, torna-se um alerta para a importância de se contar com certezas estabilizantes em um mundo com crescente oferta de informações de qualidade duvidosa que, na analogia proposta, se comportam como verdadeiros *vírus* e outros agentes oportunistas que infestam a virtualidade contundente do mundo da Internet.

Explorando os conceitos e as interações críticas

A seguir, os dez conceitos que são apresentados – não em a ordem de numeração, mas sim de ligação – recebem, cada um, vinculações com os demais conceitos envolvidos – que então assumem o papel de variáveis dependentes. Se aplicável, é designada uma associação com um, ou mais, dos dez arquétipos¹ sistêmicos contidos em Braun (2002), que explora as situações interativas entre agentes ou subsistemas, que configuram uma tipologia de situações disfuncionais, geralmente percebidas por seus “sintomas” ao invés de por suas causas. O mérito desta abordagem é o de revelar os padrões comportamentais dos sistemas. Para efeito de compreensão, pode ser dito que o sistema aqui considerado é o sistema sócio-econômico-cultural ocidental que, atualmente, experimenta a expansão exponencial do emprego cotidiano e popularizado da Tecnologia da Informação & Comunicação a – TIC. Esta abordagem de análise sistêmica advem do estudo conhecido como *dinâmica dos sistemas* introduzido por Jay Forrester em 1961. “As ferramentas de dinâmica dos sistemas podem ser usadas de diversas maneiras. A abordagem subjacente provê uma forma de visualizar sistemas humanos ao enfatizar a importância de certas características estruturais, tais como o controle de *feedback*” (PIDD, 1998, p.165). Por aspectos limitantes de extensão do texto, os gráficos típicos desta forma de análise que ilustram as situações aqui destacadas, bem como a explanação sobre as características de cada um dos dez arquétipos, foram suprimidos.

V1: A Informação

Várias são as perspectivas do que é uma *informação*. Em uma visão constitutiva, Frasman (1994) coloca que informações são dados relacionados aos estados do mundo e das conseqüências contingenciais de eventos causados natural ou socialmente. De forma mais abstrata, e rica em desdobramentos, uma informação pode ser percebida como uma redução mensurável de incerteza. O suporte teórico foi fornecido por Shannon (1948) que implica que o conteúdo informacional de uma mensagem é a medida da mudança da incerteza do receptor

antes de receber a mensagem para depois de recebê-la. A forma de medir este conteúdo está na variedade de possíveis estados de “resposta” que um dado fenômeno em interesse pode assumir. Nash e Roberts (1984) citam a teoria da decisão para ilustrar que uma informação é considerada *perfeita* se remover toda incerteza de uma decisão, e *imperfeita* se apenas reduzir o grau de incerteza sem eliminá-lo. Um aspecto corolário a ser observado sobre estas definições é que um indivíduo tem suas incertezas ampliadas por informações errôneas, excessivas, ou conflitantes, caracterizando assim uma expansão entrópica ou uma desordem. Esta situação pode ser também considerada uma *desinformação* – cuja natureza pode ser intencional ou não.

Quando um agente decisor busca uma informação, e se vê diante de um número ainda maior de possibilidades de respostas, isto agrava a questão das suas escolhas (SCHARTWZ, 2004), aumentando assim a incerteza agregada, e, concomitantemente, os aspectos indesejados que acompanham a situação psicológica resultante da necessidade de decidir. No desenvolvimento da variável **V9**, que trata da racionalidade limitada dos agentes, é exposto um modelo que considera que algumas decisões são tomadas para se minimizar uma “dor” de natureza psicológica. Desta forma, a relação entre decisão e informação é vital, pois ela enfatiza que uma informação possui pouco ou nenhum valor até o momento uma decisão resulte em uma ação; segundo Nash e Roberts (1984), o maior valor estará naquela informação que muda algo ou que resulta em alguma forma de correção. Complementarmente, pode-se pensar na situação onde uma desinformação – que seja percebida como tal – leva a uma postergação de uma decisão gerando um aumento nos custos desta decisão, objeto da discussão na área da Economia de Custos de Transação (WILLIANSO, 1985). Neste tocante Frisman (1994) vai mais adiante e coloca que as assimetrias informacionais constituem o “pano de fundo” para as principais teorias que lidam com a natureza da firma, como as variações de nexos de contratos de Jensen e Meckling (1976), de trabalho de equipe de Alchian e Demsetz (1972), de um esforço de direção de Coase (1937), e até mesmo nos problemas do oportunismo presentes em Williamson (1975), todos referenciados em seu trabalho. Portanto, se Frisman tiver razão, fica evidente o custo para uma organização resultante do aumento de complexidade/variabilidade informacional em seu ambiente. Resta notar que, eventualmente, além das falhas fortuitas de informação causadas por erros ou limitações de um Sistema de Informação – variável **V2** – uma desinformação pode ser o resultado de uma estratégia intencional de concorrentes oportunistas.

Uma reflexão fundamental sobre a natureza da informação diz respeito à qualidade de suas fontes: – Estará bem informado um agente que está em contato (passivo) com múltiplos sistemas sociais de informação [telejornais, canais de notícias, internet, etc.] cujo vínculo estabelecido entre estes agentes é dado apenas por contratos tácitos de suprimento de informação patrocinados por terceiros? Ou será aquele que demanda uma informação específica e é então atendido – no estilo *just in time* – por um canal especializado [como assessorias, provedores de *clippings* setoriais, agências de pesquisa, universidades, etc.] via contratos previamente, e especificamente, estabelecidos com qualidade assegurada? Até recentemente havia certo “consenso” que a posse de um “estoque” genérico de informações, resultante da primeira situação informacional descrita, parecia ser o suficiente para um agente tomador de decisões, mas face às tecnologias que vão tornando o acesso a sistemas de informação uma *commodity* abundante, e também a deterioração da qualidade dos serviços privados patrocinados, atuar da outra forma sugerida seria uma bem-vinda redução de complexidade decisória. Requisitar uma quantidade crescente de informações, sem os devidos filtros de qualidade, pode ser caracterizado como um arquétipo sistêmico de um *looping* de reforço onde não são feitos os devidos investimentos [no caso, atuar sobre a qualidade] que

suportem o crescimento – *crescimento e subinvestimento*, segundo a nomenclatura dos arquétipos de Braun (2002). Deste ponto, neste modelo, duas outras variáveis estão relacionadas: a variável **V2** que representa os *Sistemas de Informação* e a variável **V3** que representa a *Qualidade da Informação*.

V2: Os Sistemas de Informação

Ainda que o conceito admita definições gerais como colocam Rezende e Abreu (2003), afirmando que qualquer sistema que manipule ou gere informação pode ser considerado um SI, autores como Torres-Perez e March-Chorda (2003) colocam que a natureza de um SI é extremamente complexa impossibilitando definições exatas.

Pragmaticamente o conceito de SI pode ser circunscrito a um conjunto de componentes integrados e inter-relacionados, inicialmente formais, que contam com pessoas, equipamentos computacionais e meios para comunicação, que são empregados nas atividades de coleta, registro, armazenamento, e processamento desses dados, a fim de serem posteriormente recuperados e distribuídos na forma de informações. Para isto são seguidos determinados objetivos estruturados que auxiliam na operação, no controle, na solução de problemas, e na tomada de decisões na empresa, sempre em acordo com as necessidades particulares de cada um dos seus diversos níveis hierárquicos (LAUDON; LAUDON, 2004; REZENDE; ABREU, 2003; O'BRIAN, 2004; TURBAN et al., 2002; TORRES-PEREZ; MARCH-CHORDA, 2003). O SI formais incluem procedimentos pré-definidos, entradas e saídas padronizadas e definições fixas, como nos sistemas que processam pedidos. Estes também são chamados de Sistemas Transacionais que, juntamente com os Sistemas de Apoio a Decisões e os SI Executivos, compõem o *mix* típico de SI formais de uma organização. Por sua vez, os sistemas informais assumem formas que vão de conversas de “cafezinho”, até grupos que trocam e-mails ou participam de comunidades virtuais, passando obviamente pelas mídias de notícias, cujo conteúdo muitas vezes está mais propenso a uma definição de entretenimento do que de informação.

Os SI têm correspondência com os níveis decisórios estabelecidos no plano organizacional. Quer por razões de especialização, ou de razões ligadas ao seu desenvolvimento histórico marcado por severas limitações impostas pela tecnologia, os SI têm sua abrangência limitada pelos estratos organizacionais. Estes estratos são tipificados nos níveis Estratégico, Tático ou Gerencial, e Operacional, conforme a literatura citada no parágrafo anterior. A importância desta classificação diz respeito ao nível de estruturação dos processos abarcados por estes sistemas. Quanto mais alto na organização está o processo de decisão, menos estruturado ele tende a ser (SHAMIZU, 2001) e, portanto, mais incompletas e subjetivas serão as necessidades informacionais dos sistemas desenhados para suportar estes processos. Os dados que servem como *input* para estes sistemas “estratégicos” têm origem predominantemente externa à organização sem – é claro – nenhum tipo de garantias de qualidade proporcionadas por um efetivo processamento de dados, fato oposto ao dos Sistemas Transacionais, fartamente materializados no mercado pelos sistemas ERP – Enterprise Resource Planning. Assim, as decisões estratégicas – apesar de contarem com um aparato de suporte cuja formalidade é mais percebida pela forma do que pela qualidade do conteúdo da informação – são tomadas com ares de integridade assegurada. A pergunta colocada neste caso diz respeito à dimensão constitutiva dos sistemas de informação: – se uma informação é uma resposta a uma pergunta (como visto em **V1**), como se assegurar que os dados corretos sejam processados para a obtenção da resposta? Para efeito desta reflexão os sistemas de informação devem ser percebidos como autômatos “sem braços”, cuja

inteligência total disponível foi inteiramente pré-programada pelos programadores com base no conhecimento que os analistas de sistemas eliciaram de seus usuários; assim um arquétipo sistêmico que pode estar presente nesta situação é o de *transferência de fardo* [da importância da *pergunta* para a importância dos *sistemas*] (BRAUN, 2002). Desse ponto, neste modelo, duas outras relações essenciais são estabelecidas: com a variável **V3** – Qualidade da Informação, e **V6** – as Decisões.

V3: A Qualidade da Informação

Na perspectiva da na área de Tecnologia da Informação e Comunicação, a Informação pode ser percebida como um dado ou conjunto destes que apresentam valor ao receptor. A construção deste conjunto envolve a seleção e disposição conveniente dos dados, sendo preservadas as características de temporalidade, pertinência, acuidade, integridade, atratividade, motivabilidade, processabilidade, confidencialidade e segurança (NASH; ROBERTS, 1984). Ainda que as definições para informação na área da TI contenham divergências (LAUDON; LAUDON, 2004; REZENDE; ABREU, 2003; O'BRIAN, 2004; TURBAN *et al.*, 2002), estas são marcadas por adjetivações como significância, relevância, e propósito. Isto indica a existência de uma componente subjetiva, cujas bases são estabelecidas nas funções utilitárias dos agentes que demandam as informações, e não contradiz a colocação sobre a redução da incerteza observada na variável **V1** - Informação. Assim, a qualidade da informação está ligada à habilidade desta em satisfazer seus usuários e às necessidades informacionais destes (ENGLISH, 1999, *apud* CHAPMAN, 2005). Desta forma as propriedades da temporalidade, da pertinência, da atividade, da motivabilidade, da processabilidade, da confidencialidade, e da segurança, estariam ligadas aos aspectos da subjetividade do agente que demanda a informação. As demais propriedades citadas estariam ligadas à natureza objetiva dos dados e ao processo de coleta e armazenamento destes. Portanto, apesar da condição eventual dos dados originalmente capturados pelos sistemas de informação possuírem um alto teor de objetividade, a dimensão subjetiva da informação estará contida no processo de extração da informação (NASH; ROBERTS, 1984). Esta subjetividade é resultante dos conflitos de interpretação, pois nem sempre os atores envolvidos concordam com as interpretações colocadas por cada um. Estas variam ulteriormente em função das idiosincrasias oriundas das suas experiências de vida, por aspectos ligados à racionalidade limitada (SIMON, 1965) – abordada em **V9** –, e pela criação de sentido em indivíduos e organizações (WEICK, 1995) – item destacado em **V10**.

Desenvolvidas estas considerações, a pergunta colocada diz respeito à qualidade das informações fornecidas pelos sistemas de informação, tanto os formais quanto os informais: – Não deveriam os sistemas de informações destacarem a qualidade das informações que distribuem? Quais são os meios disponíveis para se obter informações sobre a qualidade das informações na “era da informação”? Analogamente, se o assunto fosse sobre medicamentos, a questão estaria centrada sobre o papel e responsabilidades constantes das bulas dos mesmos. Dada a típica inexistência dessas “bulas” nos sistemas de informação, um pensamento corolário é que toda esta soma de ausências de controles, mais os volumes crescentes de informação de baixa qualidade disponibilizada e acessada, levam os agentes decisores a uma crescente sensação de incerteza, típicas das situações prognosticadas pelo arquétipo da *escalação* (BRAUN, 2002), quando então estes [decisores] demandam ainda mais informações para suprir a falta de qualidade – é como um naufrago bebendo água salgada do mar. Portanto, este segmento, neste modelo, irá ser caracterizado por um relacionamento de reforço ao problema com a Variável **V1** – agora mediada pela quantidade de informação demandada – assumindo ares de uma perigosa recursividade, ou *looping*.

V6: A Decisão

Como visto em V2 – Sistemas de informação – as deliberações executivas nas organizações possuem baixo nível de estruturação e alto custo informacional. A característica central dos processos conduzidos neste nível organizacional é a *Decisão Estratégica*. Segundo Zaccarelli (2002), *decisão* é uma opção entre escolhas possíveis, e ela é necessariamente caracterizada pela presença de incerteza. Esta incerteza é decorrente do grau de conhecimento sobre o problema que se está querendo resolver, e das informações que se dispõe. Assim, se houver um conhecimento pleno do problema por parte do agente que tenta resolvê-lo, não existe a necessidade dele decidir – basta apenas que ele solucione o problema aplicando o conhecimento que detem. Entretanto, muitas vezes o conhecimento exige que determinadas informações críticas sejam obtidas para que o problema seja solucionado. Logo, se conhecimento e informações pertinentes de alta qualidade (*perfeitas* como colocado pela teoria das decisões) estiverem disponíveis, não existirá a necessidade de uma decisão, o que reduz enormemente a complexidade e os riscos inerentes da alta gestão.

Qual é então a frequência com que um gestor precisa tomar decisões sobre problemas “inéditos”? Em ambientes estáveis, processos de aprendizagem geram conhecimentos que vão eliminando a necessidade de decisões; mas o que acontece em um ambiente marcado por uma elevada taxa de mudanças – tanto sociais como tecnológicas? O ambiente atual tem sido associado ao contexto descrito como *Globalização* – um considerável gerador de mudanças na atualidade. Assim, nesse modelo considerado, duas relações diretas são estabelecidas com as variáveis V4 – Incerteza – e a V7 – Globalização. Deve ser notado que dois outros fatores irão mediar estes efeitos: a qualidade das decisões tomadas [que vai diminuindo], e a complexidade ambiental [que vai aumentando, também em função das decisões pobres]. O arquétipo sistêmico que poderia ser aqui colocado é da *escalação* (BRAUN, 2002), quando uma parte teme outra, e assim ambas respondem da mesma maneira à ameaça percebida. Quanto mais os decisores decidem, criam e inovam, com receio da ameaça da globalização e da incerteza concomitante, mais esta “responde” e cresce no ambiente, em função das próprias ações de mudança e inovação dos decisores.

V4: A Incerteza

A incerteza pode ser interpretada como sendo “uma medida de incompletude do conhecimento ou informação sobre uma quantidade desconhecida cujo valor verdadeiro pode ser estabelecido se um instrumento perfeito de medição estivesse disponível” (CULLEN; FREY, 1999, apud CHAPMAN, 2005, p. 6). Colocada desta forma, a incerteza é uma propriedade da (in)capacidade de compreensão do observador, e não dos dados em si. Esta posição é substancialmente diferente da implícita em Shannon (1948), onde a incerteza está ligada à extensão do espaço de possibilidades de respostas. Entretanto, no fundo, ambas se completam. Segundo Chapman (2005) – explicitando uma idéia habitual nas ciências naturais – a incerteza está sempre presente nos dados operados; a dificuldade operacional está no registro, compreensão e visualização desta incerteza, de forma que outros também possam saber de sua existência. Neste contexto a incerteza é um termo chave para o entendimento de risco e avaliação de risco, ambos manifestos na forma da imprecisão. Um ponto que requer destaque neste ponto da discussão é que muitos SI formais [mormente os de apoio à decisão, de inteligência de mercado, de orçamentos etc.] trabalham com dados de natureza intrinsecamente imprecisa ou subjetiva, como os dados que refletem estatísticas, projeções, metas, cenários, atas, pesquisas, impressões, opiniões, distorções bem e mal intencionadas, etc. A questão a ser levantada é que estes dados, depois de colocados à disposição de agentes, por

meio desses SI, não são acompanhados de indicações sobre sua variabilidade de medida, como ocorre no mundo das ferramentas de precisão, apenas para exemplificar. Essas incertezas são então operadas por outros sistemas e agentes, sendo consideradas *verdades integrais*, gerando novas informações que podem ser consideradas verdadeiras miragens informacionais do ponto de vista de precisão e qualidade. Como exposto no item V2 sobre SI, a matéria prima dos sistemas que apóiam os agentes decisores de nível estratégico é a que mais está sujeita a este tipo de disfunção informacional.

Uma pergunta que se impõe é: até que ponto está informado – ou seja, está em um estado de incerteza reduzida – um agente decisor que recebe informações que foram artificialmente “qualificadas” por um SI aparentemente estruturado? Um arquétipo que pode ser associado ao problema é o arquétipo de *sucesso para os bem sucedidos* [no caso o privilégio da forma dos dados versus o conteúdo que expressam] (BRAUN, 2002). Neste modelo, as variáveis significativas que podem ser associadas a esta questão, estão ligadas à criação coletiva de sentido nas organizações V10 – *Sense Making*, e às Redes Sociais – V5, com suas peculiaridades ainda incompreendidas em sua extensão. Outra relação que se estabelece é com a qualidade da informação V3, já explanada.

V10: Criando sentidos coletivos – *sense making*

Para Weick (1995), ninguém é capaz de observar a totalidade dos eventos que o envolvem. Para isto as pessoas se utilizam de pistas que observam, e estas pistas, por sua vez, dependem do que esperam ver. Assim – de forma preocupante – conclui-se que a realidade é construída pelos atores de forma a confirmar suas expectativas anteriores. Isto quer dizer que, se um agente decisor acredita que um projeto vá falhar, este busca informações na forma de pistas que confirmem sua expectativa. Para Khaneman (2003, p.1454) “A percepção é dependente da referência: os atributos percebidos de um estímulo focal refletem o contraste entre este estímulo e um contexto de estímulos atuais e anteriores”. Completando, Weick (1995) coloca que as pessoas estão interessadas na verdade, e que tipicamente a construção do sentido das coisas é baseada em explicações razoáveis, embasadas por ciência, ou não! Desta forma, o que pode vir a ser uma explicação convincente para um grupo, pode não ser para outro – e de forma alguma podem ser estabelecidas garantias integrais de que se trata da explicação “correta”. Isto abre espaço para uma vasta gama de possibilidades afetando a qualidade das informações produzidas pelos SI – principalmente os de baixa estruturação – pois o verossímil pode ser bem aceito em lugar do verdadeiro. A auto-proclamada superioridade da Era da Informação – pressuposto embutido nos textos de seus arautos – pode vir a se mostrar como um verdadeiro “cavalo de Tróia”. A implosão da *bolha da internet* ao final dos anos 90, com o sensível impacto econômico-financeiro, foi marcada por uma especulação sensacionalista em relação ao potencial realizável pela Internet. Esta foi apenas mais uma vez – desta vez em grande escala social – que uma tecnologia foi superestimada na sua forma em detrimento de sua complexidade operacional; e pelo que é percebido, não será a última. Uma pergunta relativa a este aspecto da construção de sentido pode ser: – até que ponto uma ilusão coletiva sobre as reais possibilidades de uma mídia, como é a internet, pode afetar a própria construção da realidade? Esta apologia à virtualidade, e à velocidade de informações proporcionadas por esta mídia, tem levado empresas a se mobilizarem na direção de negócios virtuais, por vezes abandonando precipitadamente recursos idiossincráticos em mãos de terceiros, via *outsourcings* mal deliberados. Em uma escala de análise maior, onde não existem estruturas de controle efetivas, observa-se a conduta de vários países líderes da economia mundial permitindo (e viabilizando) a emergência da China como um grande país com vocação para assumir (toda) a manufatura terceirizada do mundo. Esta é uma premissa

sensata no longo prazo? A busca pelo lucro imediato por meio destas estratégias internacionais de *sourcing*, pode levar a outro arquétipo sistêmico – o dos **competidores acidentais** – onde um dia empresas que foram parceiras se tornam competidoras (BRAUN, 2002).

Os exemplos de emprego distorcido da mídia internet são vários. As escolas-empresas – organizações de ensino marcadas pela opção mercantilista – estão fazendo altas apostas no “ensino a distância” [verdadeiras apostilas *online*, em muitos casos], já que com isso se “livram” de dois “problemas” – as instalações para receber alunos, e os professores CLT. Então cabe a pergunta: – até onde o distorcido consenso coletivo sobre a qualidade e possibilidades desta forma de ensino levará estas iniciativas? Que acontecerá no nível geral de educação se o contato pessoal da sala de aula for deixado de lado? A natureza destes problemas é semelhante ao problema climático que começa a ser enfrentado mundialmente, cuja origem está em um século de consensos alienados em relação ao uso de recursos naturais, ou até mesmo na base do hábito de fumar [sem culpa] que perdurou por quase meio século. Porque então, com manuseio da informação por meio da internet e outras mídias recentes, não haveríamos de correr riscos semelhantes, ainda que estes sejam muito mais sutis do ponto de vista de percepção? Merece ser destacado que a variável **V10** – *sense making*, recebe uma influência moderadora por parte das estratégias de isomorfismo mimético [imitação], uma ação típica de conforto psicológico para os decisores expostos a ambientes muito complexos. Neste modelo, as relações partindo da variável **V10** irão afetar positivamente as variáveis **V8** – o paradigma da administração estratégica, e a variável **V9** – a racionalidade limitada.

V5: As Redes Sociais

Explorando tendências da sociedade atual, Castells (2000) propõe que a nova sociedade que vai se estabelecendo, está sendo substancialmente modificada pelas ofertas de tecnologia. Nesta sociedade a informação é a matéria prima. No item **V3** foram exploradas as muitas dimensões envolvidas na produção desta *matéria prima*, e seus impactos na qualidade desta. Para Castells (2000), as abundantes tecnologias atuais de informação/comunicação agem sobre a informação em uma condição distinta da que ocorreu no passado. De forma diversa elas não fornecem apenas informação sobre como agir sobre a tecnologia, como ocorreu nas revoluções tecnológicas anteriores. Para Castells (2000), a pervasividade dos efeitos das novas tecnologias vai se sobressaindo de forma extraordinária, já que a informação é parte integral de todas as atividades humanas, e assim, todos os processos de nossa existência individual, ou coletiva, são diretamente moldados (embora não determinados) pelo novo meio tecnológico. Para esclarecer este ponto entra em cena a lógica de difusão no formato de redes, que está naturalmente presente em qualquer sistema ou conjunto de relações. Segundo o autor, a morfologia de um sistema de rede parece adaptada à crescente complexidade da interação e dos padrões imprevisíveis de desenvolvimento que estão emergindo do poder criativo de tal interação. Assim, esta configuração topológica de rede pode agora ser materialmente implantada, em todos os tipos de processos e organizações, graças às tecnologias de informação disponibilizadas recentemente. Entretanto esta base física calcada nos *hardwares* de processamento e comunicação, para o desenvolvimento das redes, pode não estar em compasso com a capacidade social de produzir informações com qualidade assegurada; a falta de filtros na internet é notória e aclamada. Uma pergunta que pode ser colocada para verificar esta hipótese é: – quais são os agentes da rede atualmente encarregados dos mecanismos que asseguram esta qualidade? Como isso poderia ser feito sem afetar a dimensão positiva da liberdade de expressão trazida por esta nova mídia? O arquétipo sistêmico latente para este caso pode ser aquele conhecido como **tragédia dos comuns**

[marcado pela limitação de recursos a outras áreas que são interdependentes] (BRAUN, 2002). Neste modelo as redes sociais afetam positivamente a variável moderadora *quantidade de informação* [disponível], e positivamente a Variável V3 – qualidade da informação, já vista.

V7: A Globalização

Do ponto de vista econômico, a materialidade dos fenômenos que marcam a *globalização* atual, sobre a qual é imputada a responsabilidade da turbulência moderna, pode ser definida como a movimentação livre de bens, serviços, pessoas, habilidade e idéias, através de fronteiras geográficas (HITT *et al.*, 2002). Como principal consequência, ajustes políticos e culturais acompanham a difusão destes fluxos de inovações (HITT *et al.*, 2002). Segundo Johnston (2005), este processo está no começo e longe de se estabilizar. A partir desta interpretação da globalização pode ser inferido que, tomando-se por base a enfatizada liberdade de trânsito, *lato sensu*, que coloca frente a frente elementos que até então não haviam se confrontado devido à existência de algum tipo de “fronteira-barreira”, juntamente com as interações econômicas e culturais subseqüentes a estes encontros, dela resultam as noções de competição e incerteza que marcam o fenômeno. Confirmando esta percepção, Dupas (2003, p. 14) coloca de forma sombria que:

“O clima depressivo que se seguiu [anos 90 e início da década seguinte] surgiu acompanhado de um sentimento de impotência para alterar impasses contemporâneos, submetidos às forças obscuras de mercado, à competição selvagem, à convulsão das bolsas de valores e à volatilidade brutal dos fluxos financeiros [... nestes ambientes] a ansiedade também está presente ante as transformações no mundo do trabalho, a situação precária de emprego, a *flexibilização* e as constantes modificações dos requisitos e capacitações para a empregabilidade. Junto com a incerteza, têm crescido o medo e a intolerância”

O evidente crescimento de incerteza ambiental, por tudo que já foi exposto nos sete itens anteriores, tem implicado em um aumento da demanda informacional por parte dos agentes decisores. Por sua vez, ambientes com a complexidade e volatilidade descritas por Dupas (2003) acima, tendem a gerar problemas de qualidade nos dados que são capturados e processados pelos sistemas de informação, principalmente naqueles destinados ao suporte de problemas de baixa estruturação, onde estimativas e imprecisões imperam, e cujos impactos são os maiores possíveis. Uma pergunta cabível seria: – será que uma dose de paciência por parte dos gestores, comprometendo a dimensão do tempo, mas ganhando em qualidade, não elevaria a eficácia resultante de seus processos de decisão? Bolsas de valores hoje se utilizam deste expediente para romper o ciclo da *escalação* – já mencionado – quando os mercados “enlouquecem”. Para isto há que se investigar em qual paradigma as empresas contidas no contexto de globalização estão sendo geridas. Uma resposta de boa abrangência para esta pergunta seria a uma que contemplasse a variável V8 – administração estratégica, afetada pela variável V7 – globalização, intermediada pela variável *hipercompetição*. Resta notar que neste modelo a variável V7 – globalização, afeta positivamente a variável moderadora TIC, e a variável V4 – incerteza, já vista.

V8: Administração Estratégica

No período atual, marcado pelo contínuo acirramento de confrontos competitivos mundializados, as pressões sobre as empresas passaram a ser aglutinadas sob a denominação *hipercompetição* por autores americanos como Hitt et al. (2002). De forma mais precisa, autores ingleses como Johnson et al. (2005, p.89), colocam que: “a hipercompetição ocorre onde a frequência, ousadia e agressividade da dinâmica dos movimentos dos competidores

acelera a ponto de criar uma condição de desequilíbrio e mudança constantes” – um grande impulsor da variável V4, a incerteza.

Segundo o paradigma da Administração Estratégica, conforme colocado por esses mesmos autores de forte expressão nos ambientes acadêmicos de graduação e MBAs, os executivos do início do século XXI têm apenas um único caminho para obter o crescimento e a perenidade das corporações contemporâneas que dirigem: a realização perene de *lucros superiores*. Esta busca por lucros superiores implica em um desempenho superior à média das demais empresas do segmento onde atuam. Isto significa, na prática, em um aumento das pressões por resultados, principalmente, mas não exclusivamente, nas empresas de capital aberto onde a valorização das ações é objeto de toda a sorte de questionamentos e abordagens especulativas por parte da mídia especializada e do mercado. O impacto dessas pressões gera um conjunto de estratégias – muito imitadas no nível corporativo – que se tornam o combustível da globalização. Assim, entre a variável V8 – administração estratégica, e a variável V7 – globalização, é criada uma realimentação sistêmica, caracterizando o arquétipo da *escalação*, já descrito em V6 – decisão e V7 – globalização. Neste contexto de pressão por resultados ousados, a serem obtidos por meio de riscos supostamente geridos, conhecimento e informação são elementos-chave para o sucesso. A questão da Gestão do Conhecimento é emergente desde o início dos anos 90 nas organizações, mas os sistemas de informação, principalmente depois da adoção dos ERP’s – *Enterprise Resource Planning Systems* (TURBAN *et al.*, 2002), tem ganhado pouco destaque comparativamente em termos de dispêndios. Apesar da grande preocupação com os modelos de governança das áreas de TIC, e seu alinhamento estratégico com as organizações, apenas incursões limitadas são observadas nas áreas de *Business Intelligence* e *Data Mining*, entre outras ligadas à produção de conhecimento e informações. A pergunta cabível é se os gestores destas organizações, mesmo contando com excelentes aparatos de comunicação e sistemas de informação transacionais, conseguem, na velocidade com que acaba sendo requerido, modelar problemas inéditos que se apresentam (como é o caso da crise atual do *subprime*, surgida do “nada”), de forma a gerarem especificações para os “autômatos sem braço” que lhes servem com informações? Estes gestores detêm a capacidade cognitiva para tal? Este “caminho” é retomado através da variável V6 – decisões, já vista.

V9: A Racionalidade Limitada

Segundo Simon (1965), um indivíduo [*agente*] é limitado na sua racionalidade por três fatores fundamentais: (a) por sua capacidade inconsciente, seus hábitos e seus reflexos; (b) por seus valores e conceitos de finalidades, os quais podem não coincidir com os objetivos da organização; e (c) pela extensão de seus conhecimentos e das informações de que dispõe. Conlisk (1996, p.670) vai mais além e acrescenta que:

“existe uma montanha de experimentos nos quais as pessoas: ...falham ao compreender independência estatística, confundem dados aleatórios com dados com padrão, cometem erros atualizando probabilidades com bases em novas informações... Ignoram informação relevante, produzem inferências falsas sobre causalidade... [e muitas mais]”

Complementarmente ao raciocínio de Simon (1965), em Jensen e Meckling (1994) encontra-se o modelo PAM – *Pain Avoidance Model*. Neste modelo os autores explicam porque indivíduos por um lado se comportam, em alguns casos, defensivamente de forma irracional (de um ponto de vista consequencialista) ao tomar decisões aparentemente contrárias a seu bem estar e, de outro lado, o caráter limitado do comportamento de adaptação à vista dos erros cometidos. Este modelo explica que um indivíduo evitará mudar de *modelo*

mental (ou perceptivo) em razão dos custos psicológicos induzidos (no caso, a “dor”). Isto é relacionável ao “conforto mental” trazido pela variável **V10** – *sense making*, comunitário em essência, que amplia o efeito sobre a variável moderadora do emprego de estratégias de isomorfismo mimético, criando um temerário *looping* de realimentação, nos moldes do arquétipo já explorado em **V4** – incerteza, de *sucesso aos bens sucedidos*, ou mesmo nos moldes da *escalação*, dependendo do olhar adotado. Uma das inúmeras perguntas cabíveis neste caso combina a questão dos custos psicológicos deliberativos impostos pela complexidade atual – que se materializa como sendo uma medida da incerteza – com possíveis mecanismos de proteção psicológica como o afastamento, onde gestores poderiam estar simplificando a leitura da realidade como uma forma de reduzir a percepção da complexidade, sem se darem conta disto conscientemente. As adesões tácitas a estratégias de isomorfismo mimético guardam o conforto psicológico para a maioria, mas trazem em seu bojo uma perigosa endogenia e a incapacitação destes agentes decisores para leituras mais adequadas da realidade. Isto acaba realimentando – por meio da variável **V6** – todo o complexo ciclo modelado exposto aqui, no qual a expressão do problema real ainda é bastante limitada. Os arquétipos que podem ser associados a esta situação seriam os de *crescimento e subinvestimento* [já que o crescimento da complexidade exige esforços cognitivos mais habilidosos] combinado com o de *transferência de fardo* [emprego de estratégias de imitação, esperanças depositadas nos “sistemas de informação”, etc.], vistos, respectivamente, na variável **V1** – informação, e variável **V2** – sistemas de informação

Inter-relacionando as variáveis

Complementarmente ao mapa das inter-relações apresentado na Figura 1, buscou-se a percepção das inter-relações por meio da modalidade obtenção de sentido através da técnica de aglutinação de semelhanças, que são suportadas por critérios semânticos, presente na metodologia de análise de conteúdo (BARDIN, 1977). Os resultados obtidos constam na Figura 2.

Núcleos de sentido	Variáveis-Conceitos com destaque nas inter-relações
(1) A produção e a organização da informação.	V1: A Informação V3: A Qualidade da Informação V2: Os Sistemas de Informação
(2) As imprecisões inerentes na especificação e na construção dos sistemas de informação	V1: A Informação V4: A Incerteza V9: A Racionalidade Limitada V10: Criando sentido – <i>sense making</i>
(3) O processo decisório	V6: A Decisão V4: A Incerteza V2: Os Sistemas de Informação V3: A Qualidade da Informação
(4) O ambiente demandante da informação na atualidade	V6: A Decisão V7: A Globalização V8: Administração Estratégica
(5) Mecanismos de Disseminação da informação	V5: A Redes Sociais V7: A Globalização

Figura 2 – Aglutinação de Sentido

Fonte: o autor

A dificuldade da agregação desse conjunto específico de variáveis-conceitos que foram consideradas, junto aos núcleos de sentido criados, é que todas acabam tendo uma

inter-relação, direta ou indiretamente. Assim o valor de uma análise deste tipo – aqui conduzida de forma ilustrativa e limitada – está no estabelecimento de recortes lógicos da Figura 1, de forma a produzir elementos parciais de análise para este problema multifacetado. No caso, somente cinco núcleos ilustrativos foram apontados; outros podem existir.

Considerações Finais

A principal hipótese explorada neste trabalho destaca a informação como sendo uma redutora de incerteza para aqueles que necessitam tomar decisões. Estas decisões estão associadas a uma crescente quantidade de problemas competitivos com modelagem imperfeita ou incompleta dada a elevada taxa de mutabilidade do ambiente. Para contornar esta situação desestabilizadora os decisores dependem de suas próprias habilidades de solicitarem informações complementares, cuja base está no conhecimento detido pelo próprio agente. Por sua vez esse conhecimento pré-existente vai sendo progressivamente desestabilizado por um crescente suprimento de informações de baixa qualidade originado em sistemas de informação elaborados por outros agentes propensos a cometerem seus próprios erros de entendimento destas necessidades.

Ainda que presentemente exista um culto à informação – nas mídias ao menos –, cujo credo estabelece que a informação – qualquer que seja a dose ou qualidade – deve ser bem recebida pelos recipientes, existem disfunções geradas neste processo que precisam ser consideradas. Uma disfunção da informação é representada pela expressão *Ansiedade de Informação* cuja origem está no livro Wurman (1989). Turban *et al.* (2002, p.705) definem a ansiedade de informação como “a frustração resultante da inabilidade de algumas pessoas em lidar com a qualidade ou a quantidade de informação disponível”, bem como “a culpa associada com o fato de não estar bem informado ou estar sendo tardiamente informado”. Schwartz (2002) ressalta o ônus psicológico gerado pela multiplicidade de escolhas disponíveis em um mercado que privilegia a idéia que quanto maior a variabilidade de ofertas, maior a satisfação do consumidor – o que em termos informacionais gera maior complexidade para os negócios. Wurman (1989) amplia a lista de ansiedades com as seguintes situações: não saber se determinada informação existe; não saber onde encontrar uma informação; e saber onde encontrá-la e não ter a chave de acesso. Já Davidoff (2001, p. 755) caracteriza a ansiedade por “sentimentos de antecipação de perigo, tensão e sofrimento e, pela estimulação do sistema nervoso simpático”, o que, em contextos exacerbados, levará ao *distress* – o estresse de aspectos negativos para a saúde.

Agentes buscando informações e apresentando um quadro de *ansiedade informacional* estarão propensos à construção e manutenção de vastos estoques de “ativos” de informação como sistemas informatizados, livros, jornais convencionais, jornais eletrônicos, revistas especializadas, agências de informação, agências de *clipping*, palestras de gurus, canais de notícias, e-mails, artigos de internet, artigos de bases de dados, *networking* pessoal, e cursos; quanto maior for a quantidade e diversidade, “melhor”. A dimensão negativa desta ação está na questão cíclica que ela dispara, pois esta enormidade de material, improcessável por indivíduos que necessitam da maior parte de seu tempo para administrar os negócios, leva os protagonistas aos quadros nocivos de ansiedade, como o de culpa pela incapacidade de processar o material informacional de que dispõe o agente. Assim o problema se torna recursivo e sistêmico, pois agentes afetados irão influenciar os demais elementos da organização na proporção da sua estatura hierárquica na organização. Outro aspecto desta *ansiedade informacional* pode ser atribuído ao fato do indivíduo ter que lidar com informações conflitantes, errôneas, incompletas, e por vezes desinformantes.

Os prejuízos psicológicos poderão levar às paralisações de iniciativas e até mesmo a *terceirizações* precipitadas. Assim, em uma época marcada por incerteza e falta de referenciais externos confiáveis, deve-se criar esforços no sentido de se identificar informações que contribuam para restaurar certezas, usando-se para isso o máximo possível de critérios racionais, e evitando-se que o “conhecimento” de origem heurística se torne um elemento demandante de informações. Esta política, empregada tanto na vida profissional quanto na pessoal, pode trazer retornos expressivos, pois este esforço agrega qualidade aos processos de controle e decisão. A aprendizagem heurístico-estatística proporcionada pela vivência está ligada à formação empírica de “verdades” nos sujeitos a partir da frequência com que um indivíduo observa a repetição do mesmo fenômeno (DEFLEUR; BALL-ROKEACH, 1993). Entretanto, se os problemas são novos, como recorrer a esse passado acumulado de memórias? Por tudo que foi exposto, há evidências que uma habilidade vital para a competição moderna, tanto para organizações como para indivíduos, é o desenvolvimento do Senso Crítico. Carraher (1983) afirma que senso crítico é algo apresentado por um indivíduo que tenha a capacidade de analisar e discutir problemas inteligente e racionalmente, sem aceitar, de forma automática, suas próprias opiniões ou opiniões alheias.

Particularmente, com o apoio de uma metáfora típica da *Era da Informação*, é preciso que os indivíduos aprendam a desenvolver seus próprios *firewalls* de forma a se protegerem das disfunções da informação no mundo moderno. Ou isto ocorre na dimensão individual/empresarial, ou uma solução social deverá ser buscada, como a adoção de um modelo com bases no postulado do direito romano *Caveat venditor*: o vendedor que se cuide – sendo este responsabilizado pela qualidade das informações ofertadas – o que seria muito bem-vindo nos dias de hoje.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BARDIN, Laurence, *Análise de Conteúdo*. Lisboa, Edições 70, 1977.
- BICKSLER, James L., *The subprime mortgage debacle and its linkages to corporate governance*. International Journal of Disclosure and Governance, 2008, v.5, n.4, p.295-300.
- BRAUN, William, *The System Archetypes*. 2002, disponível em: http://wwwu.uni-klu.ac.at/gossimit/pap/sd/wb_sysarch.pdf
- CARAVANTES, G. R., PANNO C. C. e KLOECKNER, M. C., *Administração: Teorias e Processo*. São Paulo: Pearson, 2005.
- CARRAHER, David W., *Senso crítico*. São Paulo: Pioneira, 2000.
- CASTELLS, Manuel, *A sociedade em rede*. 9ª ed. São Paulo: Paz e Terra, 2006.
- CONLISK, John. *Why bounded rationality?* Journal of Economic Literature, v. 34, n. 2, p. 669-700, jun. 1996.
- DAVIDOFF, Linda L. *“Introdução à Psicologia”*, São Paulo: Makron Books Ltda., 2001.
- DEFLEUR, Melvin L. e BALL-ROKEACH, Sandra, *Teorias da Comunicação de Massa*. Jorge Zahar; Rio de Janeiro, 1993.
- DUPAS, Gilberto, *Tensões contemporâneas entre o público e o privado*. São Paulo: Paz e Terra, 2003.
- FRANSMAN, M. *Information, knowledge, vision and theories of the firm*. Industrial and Corporate Change, Vol. 3 pp.713-57, 1994.
- JENSEN, M. C. e MECKLING, W. H., *Theory of the Firm: Managerial Behavior, Agency Costs and Ownership. Structure*. Journal of Financial Economics, v. 3, n. 4p.305-360, June 1976.
- _____. *The Nature of Man* Journal of Applied Corporate Finance, Summer 1994, V. 7, No. 2, pp. 4 - 19.

- JOHNSON, Gerry; SCHOLES, Kevan; WHITTINGTON, Richard. *Exploring corporate strategy: texts and cases*. Inglaterra: Pearson Education Limited, 2005.
- JOHNSTON, Donald J., *Globalisation is still just beginning*. Organization for Economic Cooperation and Development – The OECD Observer, jul/ 2005, n.250, p.3.
- HITT, M.A., IRELAND, R. D., HOSKISSON, R. E., *Administração Estratégica*. Thomson Learning: São Paulo, 2002.
- KAHNEMAN, Daniel. *Maps of bounded rationality: psychology for behavioral economics*. American Economic Review, v. 93, n. 5, p. 1449-75, dec. 2003.
- LAUDON, K. C, LAUDON, J. P., *Sistemas de informação gerenciais: administrando a empresa digital*. 5ª ed. Prentice Hall: São Paulo, 2004.
- MOLLER, Robert R., *Sarbanes-Oxley and the new internal auditing rules*. Wiley; New Jersey, 2004.
- NASH, J. F., ROBERTS, M. B., *Accounting Information Systems*, MacMillan Publishing Co.: New York, 1984.
- NEGROPONTE, Nicholas, *A vida digital*. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.
- NICKERSON, Raymond S., *Using Computers – Human Factors in Information Systems*. Cambridge: MIT Press, 1986.
- O'BRIAN, A. James, *Sistemas de Informação e as Decisões Gerenciais na Era da Internet*. 2. ed. Saraiva: São Paulo, 2004.
- PARKER, Rachel e WILKES, Michelle, *Subprime investing in data management fallout: part two*. Risk Management, Jun 2008, v.55, n.6, P.30-33.
- PIDD, Michael, *Modelagem empresarial: ferramentas para a tomada de decisão*. Bookman: Porto Alegre, 1998.
- RAMONET, Ignácio. *A Tirania da comunicação*. 2. ed. Petrópolis (RJ): Vozes, 1999.
- REZENDE, D., ABREU, A., *Tecnologia da Informação Aplicada a Sistemas de Informação Empresariais*. 3ª ed. Atlas: São Paulo, 2003.
- SHAMIZU, Tamio. *Decisões nas organizações: introdução aos problemas de decisão encontrados nas organizações e nos sistemas de apoio à decisão*. Atlas: São Paulo, 2001.
- SHANNON Claude Elwood, *A Mathematical Theory of Communication*. The Bell System Technical Journal, Vol. 27, pp. 379–423, 623–656, July, October, 1948.
- SIMON, Herbert A, *Comportamento administrativo*. Rio de Janeiro: Rio-Usaid, 1965.
- SCHWARTZ, Barry, *The tyranny of choice*. Scientific American, abril 2004, pp. 70-75.
- TAPSCOTT, Don, *The digital economy: promise and peril in the age of networked intelligence*. McGraw-Hill: New York, 1995.
- TORRES-PEREZ, Antonio, MARCH-CHORDA, Isidre, *Information systems and business strategy: a concurrent planning model*. In: GUNASEKARAN, A., KHALIL, O., RAHMAN, S. M., *Knowledge and information management – human and social perspectives*. Hershey PA: Idea Group Publ., 2003.
- TURBAN, E., McLEAN, E. e WETHERBE, J., *Information Technology for management: transforming business in the digital economy*. 3.ed. Wiley; New York, 2002.
- VANDENBURGH, W. M. e HARMELINK, P. J., *Accounting implications of the subprime meltdown*. The CPA Journal, 2008, v.78, n.12, p.24-27.
- WEICK, K.: *Sensemaking in Organizations*, Thousand Oaks: Sage Publ., 1995.
- WILLIAMSON, Oliver. E., *The Economic Institutions Of Capitalism: Firms, Markets and Relational Contracting*, Macmillan Inc.: New York, 1985.
- WURMAN, R. S., *Ansiedade de informação – como transformar informação em compreensão*. São Paulo: Cultura, 1991.

ⁱ Os dez arquétipos são: *Limits to Growth, Shifting the Burden, Eroding Goals, Escalation, Success to the Successful, Tragedy of the Commons, Fixes that Fail, Growth and Underinvestment, Accidental Adversaries, Attractiveness Principle*.