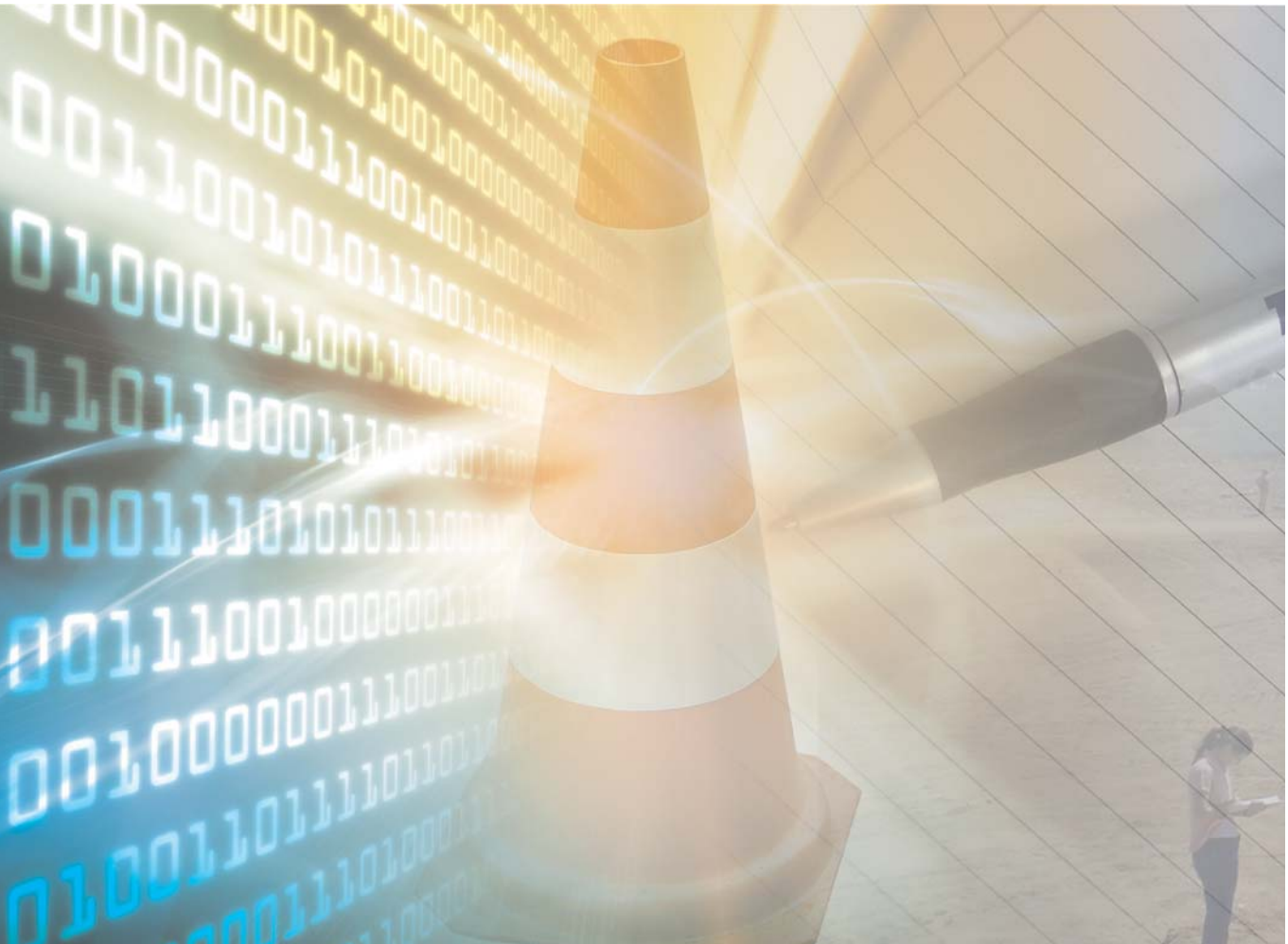
A VIABILIDADE DO SISTEMA DE AUDITORIA DE OBRAS PÚBLICAS

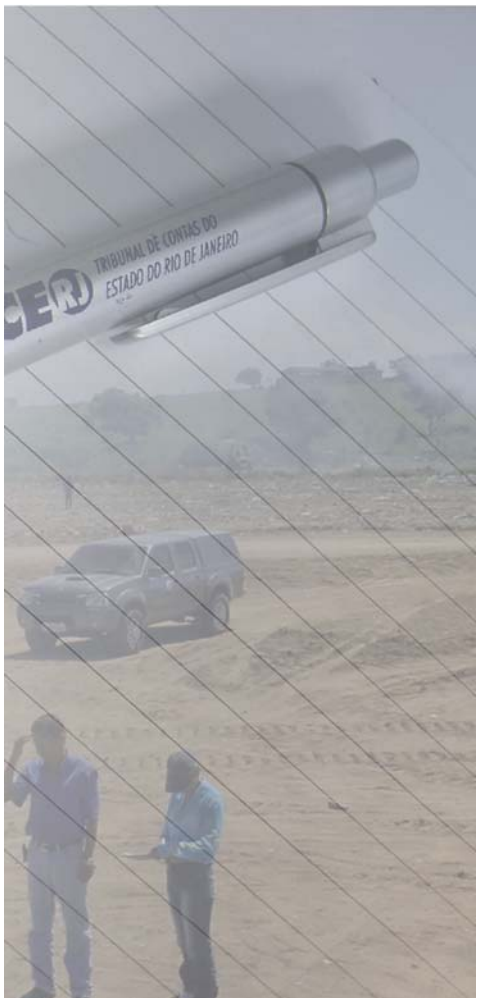
do Tribunal de Contas do Estado do Rio de Janeiro



Marconi Canuto Brasil
Analista de Controle Externo no TCE-RJ;
Mestre em Administração Pública pela FVG/ECG

PALAVRAS-CHAVE:
Auditoria de Obras Públicas; Tribunal de Contas; Modelo de Sistema Viável; Teoria dos Sistemas; Teoria da Complexidade.

KEYWORDS:
Public Work Audit; Court of Accounts (Brazil); Viable System Model; System Theory; Complexity Theory.



RESUMO: A administração pública brasileira deve agir sempre com eficiência, minimizando o uso de seus recursos, entretanto, ela não tem sido capaz de lidar com a demanda crescente em resolver problemas complexos. O Tribunal de Contas do Estado do Rio de Janeiro (TCE-RJ) é a entidade responsável pela fiscalização operacional dos órgãos do estado e seus municípios, exceto a capital, incluindo a realização de auditorias de obras públicas. Dessa forma, este artigo procura entender em que medida o sistema de auditorias de obras públicas adotado pelo TCE-RJ pode ser considerado um sistema viável. Considerando que as abordagens sistêmicas representam a chave para lidar com uma realidade cada vez mais complexa, o Modelo de Sistema Viável (MSV) foi adotado como referência, tendo sido desenvolvido com base na cibernética. Finalmente, foi possível verificar que no nível normativo, tomando o MSV como referência, o sistema estudado não pode ser considerado um sistema viável.

ABSTRACT: Brazilian public administration must always act effectively by cutting down on the use of its resources. However, it has not been able to cope with the increasing demand for the resolution of complex issues. The Court of Accounts of the State of Rio de Janeiro (Tribunal de Contas do Estado do Rio de Janeiro – TCE-RJ) is the entity responsible for the operational inspection in public institutions in the State of Rio de Janeiro and its municipalities, except for the capital, including the audits in public works. Therefore, this paper tries to understand how far the audit system of public works adopted by TCE-RJ can be regarded as feasible. By taking for granted the fact that systemic approaches stand for the key to cope with a reality that grows more and more complex, the Viable System Model (VSM) was adopted as a reference and developed on a cybernetic basis. Finally, by taking VSM as a reference in the normative level, it was possible to state that the system we studied cannot be regarded as feasible.

INTRODUÇÃO

A questão da eficiência na Administração Pública é assunto controverso e complexo. Como sustenta Matheson (2006), uma administração moderna requer "uma estrutura flexível, que permita uma gestão diferenciada para funções muito variadas". Complexidade é, portanto, a palavra-chave para abordar a questão.

Para Morin (2005b, p. 274), sistema "é uma palavra-raiz para a complexidade". Com efeito, a perspectiva sistêmica oferece uma percepção mais integral dos problemas. Os desenvolvimentos ocorridos principalmente no campo da cibernética e da Teoria Geral dos Sistemas, dentre outros, abriram espaço para abordagens integradoras (BUCKLEY, 1971; DEMO, 1995). Dentre essas abordagens, identificamos e destacamos o Modelo de Sistema Viável (MSV).

O MSV baseia-se nos princípios da cibernética[1] aplicados à gestão. Se, para Demo (1995, p. 207), "a cibernética levou à constatação de que o sistema é propriedade de toda organização, física ou humana", para Beer (1994b, p. 36), o campo é "a ciência do excessivamente complexo e probabilístico". Assim, administrar a complexidade é o mais importante aspecto desses modelos.

Nesse contexto, o próprio Tribunal de Contas do Estado do Rio de Janeiro (RIO DE JANEIRO, 2007, p. 3) detectou que a demanda da sociedade é "superior à capacidade operacional de atendimento". E mais: a subutilização de tecnologia de informação e a "pouca integração e comunicação intersetorial deficiente", bem como a "ausência de normatização de rotinas e procedimentos", são os principais pontos fracos do órgão no desempenho de sua função.

Sendo assim, nosso objetivo principal aqui é identificar, com base no MSV, eventuais obstáculos que se colocam ao sistema de auditorias de obras públicas adotado pelo TCE-RJ quanto a sua capacidade de lidar com a sua complexidade operacional.

O MUNDO EM SISTEMAS

Os sistemas estão em toda parte (BERTALANFFY, 1973). Segundo Morin (2005a, p. 128), o mundo é uma "impressionante arquitetura de sistemas se edificando uns sobre os outros, uns entre os outros, uns contra os outros, implicando-se e imbricando-se uns nos outros". Fora dos sistemas, haveria apenas dispersão particular.

Mas o que é sistema? Para Morin (2005a, p. 132), sistema é "uma unidade global organizada de inter-relações entre elementos, ações ou indivíduos" – portanto, nessa abordagem, inter-relação e organização são aspectos definíveis da mesma realidade comum (MORIN, 2005a). Desses, o conceito de "organização" merece algumas considerações complementares, pois é a chave para abordagens sistêmicas.

O CONCEITO (SISTÊMICO) DE ORGANIZAÇÃO E SUAS CONSEQUÊNCIAS

A ideia de "organização" está no centro do conceito de "sistema" (CAPRA, 2003). É a organização que dá coerência ao sistema, que lhe dá uma identidade e articula sua coesão interna, estabelecendo as complementaridades

1 Wiener (1970, p. 36) designa o campo da cibernética como a "teoria de comunicação e controle, seja na máquina ou no animal".

entre as partes, de modo que o sistema passe a funcionar como unidade.

Morin (2005a) lembra que o estabelecimento de relações complementares só é possível com a determinação das diferenças entre elas. Essa diferenciação só é possível pela coerção das liberdades individuais, dentro do sistema, sendo que as coerções surgem como resultado de regulações, controles e especializações internas estabelecidos pela organização[2].

De fato, segundo Morin (2005a), são as coerções que conferem uma certa estabilidade à organização, pois reduz o grau de caoticidade (ou "entropia"). Como exemplifica Buckley (1971, p. 140/131-2), "a organização social pode ser vista em função de um conjunto de coerções", pois sem elas a entropia do sistema "seria máxima, e a 'organização', que se percebe intuitivamente ser o oposto da 'entropia', seria nula – isto é, haveria total 'desorganização'". Enfim, sem as coerções, "o mundo seria totalmente caótico" (ASHBY, 1970, p. 154).



No que concerne à Administração Pública, segundo Carvalho (2005, p. 291), o Estado "contém o monopólio da coerção". Para o autor, o sistema jurídico é "um sistema comunicacional altamente complexo e especializado" (CARVALHO, 2005, p. 135). Wiener (2000, p. 104), aliás, argumentava que "a Lei pode ser definida como o controle ético aplicado à comunicação e à linguagem, [...], especialmente quando tal aspecto normativo esteja sob mando de alguma autoridade suficientemente poderosa para dar às suas decisões o caráter de sanção social efetiva".

Mas como funciona o sistema? Para Castells (1999, p. 505), a "informação representa o principal ingrediente de nossa organização social, e os fluxos de mensagens e imagens entre as redes constituem o encadeamento básico de nossa estrutura social". Assim, os sistemas sociais operam no fluxo de informações, onde as mensagens são transmitidas por meio da linguagem.

2 Capra (2003, p. 182) oferece um exemplo da importância das coerções extraído da genética. Nele, as coerções estão representadas pelo fato de os genes estarem "ativos" ou não: "Quando as células se dividem no desenvolvimento do embrião, por exemplo, cada nova célula recebe exatamente o mesmo conjunto de genes, e, não obstante, as células especializam-se de maneiras muito diversas, tornando-se células musculares, células sanguíneas, células nervosas, etc. Há muitas décadas, os biólogos desenvolvimentistas concluíram desse fato que os tipos de células são diferentes não porque contêm genes diferentes, mas porque em cada um deles os genes ativados são diferentes. (...). Estes são como que 'ligados' e 'desligados' em face de determinados sinais".

FLUXO DE INFORMAÇÕES E VARIEDADE

Em 1948, é publicado artigo (SHANNON, 1948) com as teses sobre probabilidade e estatística em sistemas de comunicação e transmissão de sinais dos matemáticos Claude E. Shannon e W. Weaver, causando forte impacto na comunidade científica, pois a informação passa a ser uma quantidade mensurável (MOLES, 1978).

Uma mensagem é transmitida como um conjunto de sinais, que pode adquirir várias combinações diferentes (ASHBY, 1970). Cada combinação possível é chamada de "estado", de modo que, para cada estado apresentado, pressupõe-se um significado a ele atribuído pelo receptor, qualquer que este seja. O "número de estados possíveis de um sistema" é chamado de "variedade" (BEER, 2007, p. 35).

Com isso, pode-se argumentar que, se todos os elementos do conjunto de sinais forem igualmente prováveis, a quantidade de informação chegaria a um máximo. Nesse sentido, Wiener (1970) observou que a quantidade de informação é, simplesmente, a negativa da medida de entropia (ou neguentropia). Ou melhor: quanto maior o grau de desordem de um sistema, maior a quantidade de informação produzida.

Com base nessa característica, diz-se que o cálculo da variedade/informação é, de fato, a medida da complexidade (MOLES, 1978; BEER, 1994b). Nesse sentido, o pensamento complexo[3] oferece uma ajuda estratégica para abordar problemas complexos, como um lembrete, um aviso: "não esqueça que a realidade é mutante, não esqueça que o novo pode surgir e, de todo modo, vai surgir" (MORIN, 2007, p. 83).

ABORDAGENS SISTÊMICAS EM ADMINISTRAÇÃO

O sistemismo está presente em diversos campos, embora as metodologias não sejam logicamente homogêneas (BERTALANFFY, 1973), compreendendo abordagens que incluem incertezas, indeterminações e fenômenos aleatórios (MORIN, 2007). Com efeito, ele tem dominado a prática de cientistas sociais imersos nos processos administrativos, dentro do governo (DEMO, 1995). Na prática, observa-se que as abordagens sistêmicas são complementares entre si.

A chamada Ciência da Administração *(Management Science)* ficou conhecida como o conjunto das abordagens quantitativas dos problemas administrativos (SOBRAL & PECI, 2008). Dentre essas abordagens, vale mencionar a Pesquisa Operacional *(Operational Research)*, que se constitui na "aplicação de métodos científicos a problemas complexos para auxiliar no processo de tomada de decisões" (ARENALES et al., 2007, p. ix).

Por outro lado, a Administração Cibernética *(Management Cybernetics)* aplica conceitos cibernéticos ao processo administrativo e foi bastante influenciada pela Ciência da Administração. E foi da Administração Cibernética que surgiu o Modelo de Sistema Viável *(Viable System Model)*, descrito a seguir.

O MODELO DE SISTEMA VIÁVEL (MSV)

O psicólogo, estatístico e ciberneticista inglês Stafford Beer (1926-2002) desenvolveu[4] o Modelo de Sistema Viável (MSV) a partir da ideia

3 Morin (2007, p. 13) define complexidade como "o tecido de acontecimentos, ações, interações, retroações, determinações e acasos que constituem nosso mundo fenomênico", fazendo referência ao termo *complexus* (o que é tecido junto).

4 O modelo é desenvolvido em três livros: *Brain of the Firm* (BEER, 1994a), *The Heart of Enterprise* (BEER, 1994b) e *Diagnosing the System for Organisations* (BEER, 2007).

de que um sistema só é viável quando adquire a capacidade de existência autônoma em um ambiente específico (BEER, 1989) e do postulado sistêmico sobre a existência de leis gerais em sistemas de naturezas diversas.

As aplicações do modelo visam, prioritariamente, ao diagnóstico da organização (DIAS, 1998), embora seja um poderoso instrumento de modelagem organizacional (BEER, 2007). Assim, trata-se não somente de uma ferramenta de descrição, mas também um instrumento eficaz de predição (ESPEJO & HARNDEN, 1989).

FUNDAMENTOS

A aplicação da cibernética na resolução de problemas administrativos é fortemente baseada no fluxo de informações e em mecanismos de controle. "Controle", em cibernética, significa "regulação", que representa "uma máquina homeostática auto-regulada" (BEER, 1994b, p. 44)[5]. Segundo Beer (1989), estão na auto-organização e na autorregulação as condições mesmas de viabilidade de um sistema.

Desse modo, "uma feição essencial do bom regulador consiste em bloquear o fluxo de variedade das perturbações para as variedades essenciais" (ASHBY, 1970, p. 236), o que só pode ser praticado com ajuda de atenuadores e amplificadores de variedades. O Quadro 1 indica alguns exemplos de como, na prática das organizações, se realizam os atenuadores e os amplificadores.

Contudo, os requisitos de informação do superior e do subordinado não são simétricos (KATZ & KAHN, 1975). De fato, "o que o superior deseja saber, muitas vezes, não é o que o subordinado deseja dizer-lhe; o que o subordinado deseja saber não é necessariamente a mensagem que o superior deseja enviar" (KATZ & KAHN, 1975, p. 282). Assim, buscando assegurar a confiabilidade das informações, devem ser criadas estruturas formais que "tornam explícitos o processo de busca, as categorias de codificação que serão empregadas e os procedimentos para processamento e interpretação de conformidade com tais categorias" (KATZ & KAHN, 1975, p. 283).

ARQUITETURA

Beer empreendeu estudos originais no sistema mais viável que se conhece: o sistema neu-

Quadro 1: Exemplos de Atenuadores e Amplificadores de variedades, na administração

Amplificadores de variedade	Atenuadores de variedade
Estimular o ambiente	Definir metas
Provocar demanda	Definir modelos
Oferecer os serviços ou produtos demandados	Estabelecer regras e normas
Melhoria contínua	Definir relatórios gerenciais

Fonte: Espejo *et al.* (1996, p.61)

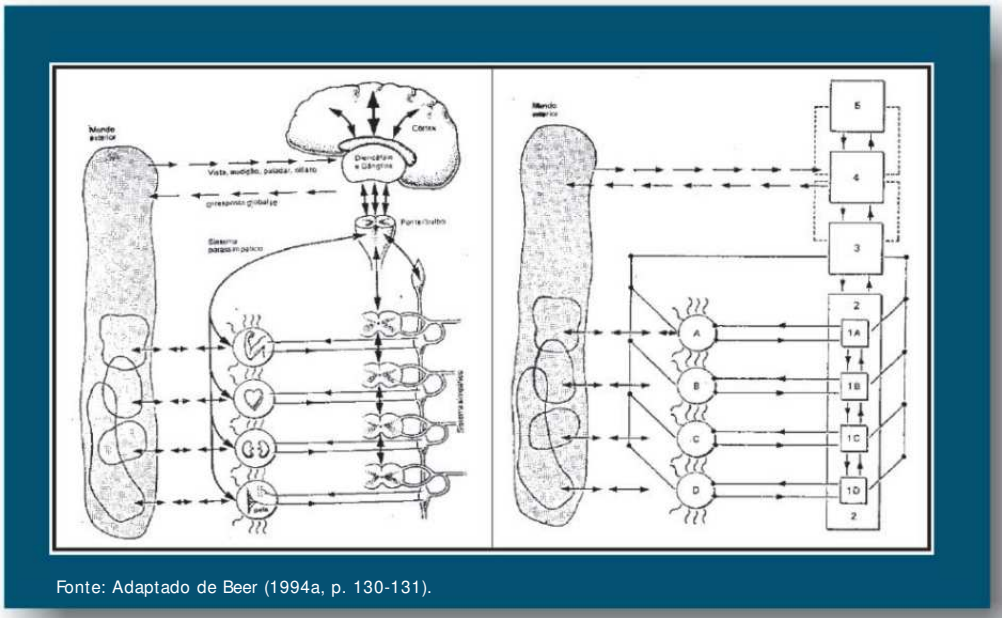
5 Entende-se por "homeostase" a "estabilidade do ambiente interno de um sistema, a despeito das perturbações do ambiente externo" (BEER, 2007, p. 17).

rológico humano (Figura 1). Ele verificou que esse sistema funciona conforme cinco funções necessárias e suficientes (BEER, 1994a) e utilizando mecanismos de adaptação e de comando e controle. Ele entendeu, então, que a existência dessas funções e o bom funcionamento desses mecanismos devem ser as condições operacionais necessárias de todo sistema viável. No MSV, essas funções são desempenhadas por subsistemas auto-organizados e autorregulados (ESPEJO & GILL, 1997). Cada subsistema representa um nível de recursividade (propriedade do que pode ser repetido) da organização, que é um princípio central nas condições de viabilidade (BEER, 2007). Assim, cada subsistema representa uma imagem reduzida de toda a organização – trata-se de sistemas que são partes de um sistema. O Quadro 2, ao lado, apresenta breve descrição dos subsistemas que devem constar em um sistema viável.

Em seu menor nível de recursividade, S1 é chamado de Unidade Operacional (UO). Uma UO pode ser representada por uma pessoa (um funcionário), uma equipe, um produto ou um serviço; e cada UO está relacionada a um setor específico do ambiente externo, onde as suas operações são realizadas, isto é, cada uma opera em uma determinada área de atuação da organização. Nesse nível de recursividade, a UO recebe ordens da chamada Administração Inferior, que representaria, em nível recursivo, o conjunto S3, S4 e S5.

Por sua vez, nesse nível de recursividade, S2 receberá a denominação de Centro Regulador Inferior (CRI). O CRI mantém conexão com S2 do sistema maior (ou Administração Superior), enviando-lhe relatórios de desempenho referentes às atividades das divisões operacionais – S2 do sistema maior receberá a denominação de Centro Regulador Superior (CRS).

Figura 1: O Modelo de Sistema Viável em relação ao Sistema Nervoso Central



Fonte: Adaptado de Beer (1994a, p. 130-131).

Quadro 2: Os seis subsistemas do Modelo de Sistema Viável

Sistema Um (S1) (Implementação)	Nível inferior do sistema, representando as Unidades Operacionais responsáveis pela geração de produtos ou prestação de serviços.
Sistema Dois (S2) (Coordenação)	Conjunto de regras e comportamentos que regulam as operações de S1, direcionando-as aos objetivos previstos. Permite que as unidades de S1 resolvam seus problemas de forma autônoma e descentralizada, mas zelando pela harmonia das suas operações.
Sistema Três (S3) (Controle)	Administra o meio interno da organização, responsável pelo transporte de ordens e informações relacionadas às operações. Ele recebe as informações de S2, administra o funcionamento de S3* e transmite as ordens de S4, conduzindo as negociações para distribuição de recursos.
Sistema Três* (S3*) (Auditoria)	Tem autonomia e possui diretrizes específicas mas que deve emitir relatórios a S3, do qual está sempre associado. Ele somente é acionado quando S3 identifica um conflito entre as informações de S2 e de S1 (mensagem de "erro").
Sistema Quatro (S4) (Inteligência)	Responsável pela integração entre a organização e o ambiente. Preocupa-se em obter informação do ambiente e informar à organização as tendências ambientais (p. ex., o Mercado, os avanços tecnológicos). Trata de administrar as realimentações (*feedback*) para que se projete o futuro da organização. Está relacionada às atividades de planejamento, definindo diretrizes para cada unidade operacional, suas funções e prazos para tarefas.
Sistema Cinco (S5) (Política)	Fornece uma direção ao sistema todo, estabelecendo valores e objetivos da organização, bem como as condições de eficiência operacional. Utiliza-se das informações de S4, cria políticas para S3, que serão implementadas por S1, certificando-se que a organização é capaz de manter um equilíbrio interno adequado e ser adaptável às condições externas.

Fonte: Elaboração do autor.

MECANISMOS

O sistema viável opera por meio de dois mecanismos essenciais: (1) o mecanismo de adaptação e (2) o mecanismo de comando e controle. Uma organização para ser viável deve ser capaz de adaptar-se à dinâmica das mudanças ambientais. Já o "mecanismo de comando e controle" mantém um equilíbrio entre as "liberdades" internas e a necessidade de se cumprir planos e objetivos. Ele monitora o rendimento das unidades e gerencia as distorções, informando aos planejadores os rumos internos (realimentando internamente o sistema).

Espejo *et al*. (1996) lembram, todavia, que o termo controle não se refere a imposições autoritárias, ressaltando que "o controle efetivo somente é possível quando as pessoas, não apenas desejam cooperar, mas enxergam uma vantagem ao dar o melhor de si a uma organização maior" (ESPEJO *et al*., 1996, p. 110). Daí a importância de se manterem canais pessoais de comunicação abertos.

Contudo, os relatórios de desempenho enviados por S2 tendem frequentemente a refletir problemas naturais de comunicação (ESPEJO & GILL, 1997; KATZ & KAHN, 1975). Um importante canal adjunto para o desempenho das funções de S3 é o monitoramento (ou auditoria), identificado por S3* (Sistema Três Estrela). Espejo & Gill (1997) frisam que S3* não deve ser acionado frequentemente, para evitar, dentre outros, o risco da sensação de perda da autonomia das divisões operacionais.

Já S4 ocupa-se em integrar a organização ao ambiente externo. Essa função é vital para o mecanismo de adaptação. Por meio desse canal, a organização aprende, se adapta às variações do ambiente e redireciona suas operações. A inteligência está fortemente focada no futuro e é essencial aos sistemas adaptativos (KATZ & KAHN, 1975).

A essência do uso do MSV como ferramenta de diagnóstico é, em um primeiro momento, verificar se todos os subsistemas estão representados na organização e, em um segundo momento, examinar como estão operando os mecanismos de adaptação e de comando e controle. Parte-se do princípio de que esses aspectos são necessários, *a priori*, a todo sistema viável.

O SISTEMA EM FOCO

O sistema de controle das contas públicas adotado no Brasil constitui-se de um conjunto de órgãos colegiados independentes entre si e com certa autonomia (MEIRELLES, 2007). Como não há subordinação entre os tribunais de contas, podemos tratar o sistema brasileiro de controle externo das contas públicas como uma rede de tribunais de contas.

Além do Tribunal de Contas da União (TCU), o sistema brasileiro inclui tribunais de contas estatuais (TCEs), tribunais ou conselhos de contas dos municípios, o tribunal de contas do Distrito Federal e dois tribunais de contas com jurisdição nas cidades de São Paulo e Rio de Janeiro. Os estados da Bahia, Ceará, Goiás e Pará dispõem de uma estrutura com duas cortes de contas, sendo uma com jurisdição nos respectivos estados e outra nos municípios daqueles (MILESKI, 2003).

SISTEMAS DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

Segundo Meirelles (2007), a administração pública realiza sua função por meio de atos administrativos. O ato administrativo é uma manifestação da administração pública com a finalidade imediata de "adquirir, resguardar, transferir, modificar, extinguir e declarar direitos, ou impor obrigações aos administrados ou a si próprio" (MEIRELLES, 2007, p. 150). Assim, o ato administrativo informa a ação da administração.

O ato administrativo é um ato complexo: ele mantém interação ou influencia diversos sistemas internos da administração pública, dentre os quais destacamos os sistemas contábil, financeiro, orçamentário, patrimonial e operacional. Toda ação da administração pública deve estar prevista ou registrada em cada um desses sistemas, além de outros.

As operações de engenharia em bem imóvel público (como um terreno ou uma edificação, por exemplo), que visem à construção, reforma ou ampliação desse bem, são chamadas de "obras públicas" (MEIRELLES, 2007). Assim, a obra pública é uma atividade temporária, altamente complexa, cujo objetivo é criar um bem público ou de uso coletivo, ou modernizá-lo.

A FISCALIZAÇÃO A CARGO DOS TRIBUNAIS DE CONTAS BRASILEIROS

A Constituição Federal (BRASIL, 1988) estabelece que os tribunais de contas auxiliarão as Casas Legislativas na fiscalização contábil, financeira, orçamentária, patrimonial e



operacional de entidades da administração pública e de pessoas responsáveis por bens e dinheiros públicos. Tal fiscalização objetiva verificar a legalidade, a legitimidade e a economicidade de atos que possam gerar despesas ou renunciar receitas.

Diremos, grosso modo, que a fiscalização a cargo dos tribunais de contas resulta, em termos sistêmicos (CARVALHO, 2005), em informação. Assim, para cada sistema da administração pública controlado pelo tribunal haverá resposta na forma de um conjunto do tipo {legal (ou ilegal); legítimo (ou ilegítimo); econômico (ou antieconômico)}, em todas as combinações possíveis.

O SISTEMA DE AUDITORIAS DE OBRAS PÚBLICAS DO TCE-RJ

As atribuições e competências do TCE-RJ são regidas, essencialmente, pelos artigos 70 a 75 da Constituição Federal (BRASIL, 1988), pela Lei Complementar Estadual nº 63, de 1º de agosto de 1990 (RIO DE JANEIRO, 1990), por seu Regimento Interno – aprovado pela Deliberação TCE-RJ nº 167, de 10 de dezembro de 1992 (RIO DE JANEIRO, 2004) – e por seu Manual de Organização (RIO DE JANEIRO, 2005c). Elas constituíram as referências normativas deste trabalho.



O TCE-RJ está organizado, basicamente, em Corpo Instrutivo e Corpo Deliberativo, além de outros órgãos auxiliares (Secretaria Geral de Administração, Secretaria Geral de Planejamento e Secretaria Geral das Sessões). A primeira divisão trata, dentre outros, de instruir processos de auditorias e é representada pela Secretaria de Controle Externo (SGE).

Dentro da SGE, encontra-se a Subsecretaria de Auditoria e Controle de Obras e Serviços de Engenharia (SSO), órgão responsável por realizar auditorias em obras públicas. A SSO é órgão superior que coordena as atividades das Coordenadorias de Auditoria e Controle de Obras e Serviços de Engenharia nos âmbitos estadual (CAE) e municipal (CAM) (RIO DE JANEIRO, 2005a; 2005b). Nosso sistema em foco está definido dentro da estrutura da SSO, tendo a SGE como metassistema.

Com base nos documentos normativos citados, elaboramos o Quadro 3, onde resumimos a aplicação do MSV na identificação de seus subsistemas, dentro do sistema em foco.

No Quadro 3, pode ser visto que as funções de S2, S3 e S4 são atribuídas simultaneamente ao Coordenador-Geral (CAE ou CAM). Os Coordenadores-Gerais seriam responsáveis, ao mesmo tempo, pela inteligência (planejamento) do sistema, pelo controle desse sistema e, mais ainda, por sua coordenação. Essa acumulação inviabiliza a redução da variedade do fluxo ascendente (de S2 a S4), sobrecarregando os responsáveis.

Outra aspecto que merece comentário é o fato de o Subsecretário-Adjunto acumular as funções de S5, no sistema em foco, e de S2, no metassistema. Embora o S5, por definição, seja um nível de baixa variedade, S2 não o é, de modo que as variedades não são reduzidas.

E mais ainda: a ausência, nos documentos normativos, da função S3* (auditoria ou

Quadro 3: O sistema de auditorias de obras públicas do TCE-RJ, no Modelo de Sistema Viável

MSV	DESCRIÇÃO	REFERÊNCIA
SISTEMA CINCO (S5)	Estabelecimento de políticas	• Desenvolver métodos de trabalho, definidos pela SGE, e propor à SGE medidas de interesse geral em sua área; • Atribuição do Subsecretário-Adjunto.
SISTEMA QUATRO (S4)	Integração com o ambiente e planejamento (prospecção de cenários futuros)	• Manter banco de dados sobre as obras e serviços de engenharia (para sua própria programação); • Monitorar os principais programas de execução de obras dos municípios e do estado; • Acompanhar técnico-financeiramente a aplicação dos recursos relativos às obras e serviços de engenharia; • Planejar as atividades de auditoria; • Desenvolver, aprimorar e uniformizar as técnicas de auditoria; • Estabelecer metodologias e critérios para auditorias ambientais; • Atribuição do Coordenador-Geral.
SISTEMA TRÊS (S3)	Regulação interna (controle)	• Controlar as atividades de auditoria; • Revisar os relatórios de auditoria; • Atribuição do Coordenador-Geral.
SISTEMA TRÊS* (S3*)	Auditoria/monitoramento	[Não indicado]
SISTEMA DOIS (S2)	Coordenação	• Coordenar as atividades de auditoria; • Atribuição do Coordenador-Geral.
UNIDADES OPERACIONAIS (UO) (S1)	Implementação	• Realizar auditorias; • Controle e acompanhamento; • Examinar processos dos relatórios das suas auditorias; • Examinar processos de economicidade; • Análise e emissão de parecer técnico em licitações relativas a obras públicas; • Análise e emissão de parecer técnico em aspectos ambientais de obras públicas; • Elaborar avaliações, vistorias e perícias em imóveis; • Analisar os editais de concorrência.

Fonte: Elaboração do autor, com base nos Atos Normativos do TCE-RJ nos 79/2005 e 80/2005; Lei Complementar nº 63/1990; Regimento Interno do TCE-RJ; e Manual de Organização do TCE-RJ.

monitoramento) acaba por sobrecarregar S3, já que ele é pressionado a tratar um fluxo de informação de alta variedade. Como vimos, auditorias constantes restringem fortemente a autonomia de S1, prejudicando a viabilidade do sistema.

É oportuno ressaltar que estamos analisando exclusivamente os documentos normativos emitidos. Assim, embora o funcionamento real da SSO seja um pouco diferente do que está definido normativamente[6], as lacunas

[6] Por exemplo, existem grupos de trabalho informais, que não estão definidos em documentos normativos, como o "Núcleo de Normatização", responsável pela elaboração de normas de auditorias, e o "Núcleo de Revisão", responsável pela revisão dos processos.

normativas em organizações burocráticas podem alimentar certo grau de caoticidade dentro do sistema. Nesse sentido, o risco de desagregação sistêmica é muito elevado.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O senso popular raramente relaciona eficiência com órgão público. De fato, uma reação comum no interior desses órgãos às perturbações externas é se fecharem mais, criando regras rígidas de ação, o que os torna ainda mais inflexíveis diante daquelas perturbações.

O Modelo de Sistema Viável (MSV) propõe que as partes do sistema mantenham relativa autonomia entre si. É essa autonomia que, ao mesmo tempo, mantém a coesão do sistema e libera suas partes para agir criativamente, dentro de limites. O modelo também postula que toda organização realmente viável é, também, organização capaz de aprender. Mais que isso: ela precisa ser capaz de transformar esse processo em conhecimento coletivo.

É bom lembrar que o MSV é um modelo, e modelos não devem ser encarados como absolutos, mas, antes, como úteis. Assim, haveria grande probabilidade de se chegar a outras conclusões se o modelo descritivo escolhido fosse outro.

Feitas as ressalvas, podemos constatar que o sistema de auditorias de obras públicas do TCE-RJ não é viável por três motivos básicos: primeiro, ele não apresenta todos os subsistemas necessários; segundo, não há atenuadores de variedades estabelecidos normativamente; e, por fim, ele sobrepõe funções, sobrecarregando os canais de informações.

Todavia, é de se destacar que é permitido à SSO, nos documentos normativos examinados, elaborar seus próprios procedimentos, o que constitui uma oportunidade para se alterar tal cenário. Por essa razão, o sistema em foco poderia ganhar muito se adotasse, pelo menos, três procedimentos: primeiro, "Análise de Sistema", para identificar processos, objetos e relações necessários; segundo, "Pesquisa Operacional", visando a identificar que informações são realmente necessárias (criando atenuadores de variedades) e quais delas são suficientes (modelando a tomada de decisões); terceiro, "Organização e Métodos", para especificar os documentos normativos necessários.

Por fim, registramos que a perspectiva sistêmica mostra que o Homem tem o potencial de evoluir com seus erros e se aperfeiçoar em seus acertos, não obstante sua capacidade limitada de lidar com a complexidade, reconhecendo que a realidade perceptível nunca pode ser definida em termos absolutos. Resta-nos aguardar o momento em que os homens saberão diferenciar seus erros de seus acertos.

REFERÊNCIAS

ARENALES, Marcos et al. *Pesquisa Operacional*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

ASHBY, W. Ross. *Introdução à cibernética*. São Paulo: Perspectiva, 1970.

BEER, Stafford. Brain of the firm. 2. ed. Chichester: John Wiley & Sons, 1994a.

_____. *Diagnosing the system for organisations*. Chichester: John Wiley & Sons, 2007.

_____. *The heart of enterprise*. Chichester: John Wiley & Sons, 1994b.

_____. The Viable System Model: its provenance, development, methodology and pathology. In: ESPEJO, Raul; HARNDEN, Roger (eds.). *The Viable System Model*: interpretations and applications of Stafford Beer's VSM. Chichester: John Wiley & Sons, 1989.

BERTALANFFY, Ludwig von. *Teoria geral dos sistemas*. 2. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 1973.

BRASIL. Constituição (1988). *Constituição da República Federativa do Brasil*. Disponível em: <www.planalto.gov.br/legislacao/Constituicao/Constituicao.htm>.

BUCKLEY, Walter Frederick. *A sociologia e a moderna teoria dos sistemas*. São Paulo: Cultrix, 1971.

CAPRA, Fritjof. *As conexões ocultas*: ciência para uma vida sustentável. 3. ed. São Paulo: Cultrix, 2003.

CARVALHO, Cristiano. *Teoria do Sistema Jurídico*: direito, economia, tributação. São Paulo: Quartier Latin, 2005.

CASTELLS, Manuel. *A sociedade em rede*. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

DEMO, Pedro. *Metodologia científica em ciências sociais*. 3. ed. rev. e ampl. São Paulo: Atlas, 1995.

DIAS, Taciana de Lemos. *Modelo de Sistemas Viáveis em organizações públicas*: um estudo de caso. 1998. Dissertação (Mestrado em Administração Pública)-Fundação João Pinheiro, Belo Horizonte, 1998.

ESPEJO, Raul et al. *Organizational transformation and learning*: a cybernetic approach to management. Chichester: John Wiley & Sons, 1996.

ESPEJO, Raul; GILL; Antonia. *The Viable System Model as a framework for understanding organizations*. 1997. Disponível em: <www.phrontis.com/syncho/V1.pdf >. Acesso em: 20 mar. 2008.

ESPEJO, Raul; HARNDEN, Roger (eds.). *The Viable System Model*: interpretations and applications of Stafford Beer's VSM. Chichester: John Wiley & Sons, 1989.

KATZ, Daniel; KAHN, Robert L. *Psicologia social das organizações*. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1975.

MATHESON, Alex. Fábrica de líderes. Entrevista. *Revista Fundap*, São Paulo, n. 8, nov. 2006. Disponível em: <www.revista.fundap.sp.gov.br/revista8/paginas/8-00-entrevista.htm> Acesso em: 7 mar. 2008.

MEIRELLES, Hely Lopes. *Direito Administrativo Brasileiro*. 33. ed. atual. São Paulo: Malheiros, 2007.

MILESKI, Helio Saul. *O controle da gestão pública*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2003.

MOLES, Abraham. *Teoria da Informação e percepção estética*. 2. ed. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro; Brasília: Ed. UnB, 1978.

MORIN, Edgar. *Ciência com consciência*. 9. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2005b.

_____. *Introdução ao pensamento complexo*. 3. ed. Porto Alegre: Sulina, 2007.

_____. *O Método 1: a natureza da natureza*. 2. ed. Porto Alegre: Sulina, 2005a.

RIO DE JANEIRO (Estado). *Lei Complementar nº 63, de 1º de agosto de 1990*. Lei Orgânica do Tribunal de Contas do Estado do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://alerjln1.alerj.rj.gov.br/CONTLEI.NSF/a99e317a9cfec3830325686200 71f5d24b2972bdc563e76603256652006b849b?OpenDocument&Highlight=0,63>. Acesso em 2 maio 2008.

RIO DE JANEIRO (Estado). Tribunal de Contas. *Ato Normativo nº 79, de 3 de março de 2005*. Estabelece normas e procedimentos a serem observados nas atividades de auditoria, controle e acompanhamento de obras e serviços de engenharia. 2005a.

_____. *Ato Normativo nº 80, de 3 de março de 2005*. Dispõe sobre as atribuições da Secretaria-Geral de Controle Externo e dos órgãos a ela vinculados e dá outras providências. 2005b.

_____. *Regimento interno*: Deliberação 167, de 10.12.1992. Rio de Janeiro, 2004.

_____. *Manual de Organização*. Atualizado até a Resolução nº 243, de 30 de agosto de 2005. 2005c.

_____. *Plano Estratégico 2008-2011*. Rio de Janeiro, 2007.

SHANNON, Claude E. A Mathematical Theory of Communication. The *Bell Systems Technical Journal*, New Jersey, v. 27, 1948. Disponível em:<http://cm.bell-labs.com/cm/ms/what/shannonday/shannon1948.pdf>. Acesso em: 2 maio 2008.

SOBRAL, Filipe; PECI, Alketa. *Administração*: teoria e prática no contexto brasileiro. São Paulo: Pearson Prentice-Hall, 2008.

WIENER, Norbert. *Cibernética*: ou controle e comunicação no animal e na máquina. 2. ed. ampl. São Paulo: Polígono, 1970.

_____. *Cibernética e Sociedade:* o uso humano de seres humanos. 7. ed. São Paulo: Cultrix, 2000.