

CONSIDERAÇÕES TEÓRICAS SOBRE DADOS, INFORMAÇÃO E CONTROLE NAS EMPRESAS PÚBLICAS*

IVAN TURK**

1. Introdução; 2. O controle e suas interligações com o planejamento e a preparação do desempenho; 3. A informação como base de controle; 4. Processo de configuração da informação extraída de dados e sistema de informação extraída de dados e sistema de informação; 5. O papel do computador nos sistemas empresarial e de informação.

1. Introdução

Na prática e em teoria, é comum não podermos encontrar claras diferenças entre dados informativos e diferenças entre sistemas de informação e de controle. Falamos em informação, mas pensamos em dados, ou falamos de controle e pensamos em informação. Em consequência, desde logo precisamos esclarecer esses conceitos, para podermos passar à discussão de suas inter-relações.

Toda empresa pública tem: 1) papel específico, na produção e na venda de produtos ou na prestação de serviços; 2) necessidade específica de recursos públicos e de possibilidades de reembolso dos mesmos; 3) uma posição específica na criação e na distribuição da renda nacional. O primeiro fato nos leva ao aspecto técnico de um processo empresarial numa empresa pública; o segundo ao aspecto financeiro de uma empresa comercial e o terceiro ao aspecto econômico de um processo comercial numa empresa pública.

Do ponto de vista técnico, temos que distinguir, em cada processo empresarial, elementos como insumos e efeitos como produtos. Por elementos temos que entender os meios de trabalho (terra, serviços e trabalhadores, com sua força de mão-de-obra). Depois temos que entender como efeitos os produtos manufaturados e os serviços prestados. Contudo, numa economia moderna, não é possível produzir em termos comerciais, sem dinheiro. Portanto, do ponto de vista financeiro, temos que distinguir, em cada processo comercial, insumo financeiro e produto financeiro. Os insumos finan-

* Trabalho apresentado no Seminário Inter-Regional sobre Sistemas de Controle de Empresas Públicas em Países em Desenvolvimento realizado pelo International Center For Public Enterprises in Developing Countries — ICPE (Centro Internacional de Empresas Públicas nos Países em Desenvolvimento), em Ljubljana, Iugoslávia, de 9 a 13 de julho de 1979.

** Professor do ICPE.

ceiros são os recursos aplicados no processo comercial e produtos financeiros são os recursos reembolsados por esse mesmo processo, ou nele reinvestidos. Finalmente, do ponto de vista econômico, existem também, em qualquer processo comercial, o insumo de valor e o produto de valor. Um insumo de valor é idêntico, de modo geral, ao insumo financeiro: tem que ser visto em termos de elementos de distribuição da renda nacional, imputados a uma determinada empresa pública. Nesse sentido, falamos da renda pessoal dos trabalhadores pertencentes a uma empresa pública, de impostos e de contribuições que uma empresa desse tipo deduz de sua receita, assim como da acumulação que é aquela parte da renda que aumenta seu patrimônio.

Podemos considerar cada uma das empresas públicas com um sistema empresarial, que se compõe de uma série de subsistemas variados; contudo, para o propósito que temos em vista, a melhor maneira consiste em subdividi-lo em subsistema de desempenho, de administração e de informação, dos quais qualquer um, isoladamente, poderia surgir como um sistema próprio.

O sistema de desempenho pode ser visto como parte integrante de todo o sistema empresarial. Nele estão localizadas as funções empresariais básicas, e podemos calcar suas definições em considerações partidas do ponto de vista técnico e financeiro, isto é, tais funções orientam-se no sentido de grupos particulares de insumos e produtos. A função de pessoal abrange a contratação, a preparação e a proteção dos trabalhadores, ou seja, de todos aqueles empregados numa determinada empresa pública; a função técnica cobre a aquisição, a preparação, a manutenção e a preservação dos meios necessários à execução do trabalho; a função de compra, a obtenção, preparação e guarda dos instrumentos de trabalho, bem como a obtenção dos serviços a serem feitos mediante contrato; a função de produção abrange a transformação desses elementos em produtos manufaturados ou em serviços prestados; a função de vendas, a guarda e distribuição dos produtos ou dos serviços efetuados e a função financeira, finalmente, cobre a obtenção, a alocação e o reembolso dos recursos financeiros.

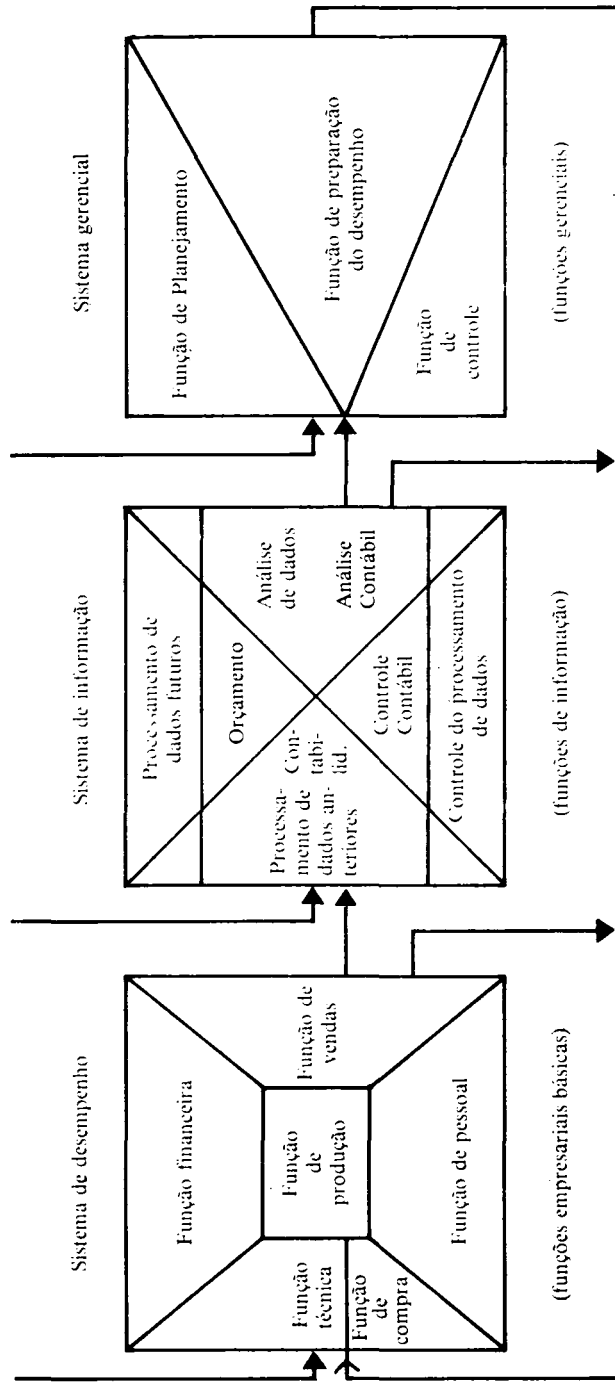
No outro extremo, no sistema gerencial, temos a tomada de decisões sobre o sistema de desempenho. Até agora discutimos insumos e produtos de um processo empresarial dos pontos de vista técnico, financeiro e econômico. Mas podemos, igualmente, distinguir o insumo e o produto de um sistema de tomada de decisões. Passamos a ver o produto nas decisões tomadas e insumo na informação que serve de base a essas decisões. O processo de tomada de decisões nada mais é que um processo de transformação da informação nas decisões e assim, pela primeira vez, encontramos a noção de informação, que está incluída no título de nosso artigo. O processo de tomada de decisão constitui uma parte intrínseca do sistema gerencial e é desse processo que decorrem as decisões referentes tanto a planejamento e preparação do desempenho quanto a controle, que são três funções gerenciais. O planejamento é a determinação da atividade futura, com base nas expectativas; abrange o estabelecimento de metas estratégicas, táticas e operacionais, assim como dos processos a seguir para sua consecução. No início

da preparação do desempenho, temos que decompor o trabalho em atribuições, organizadas pelos planos em termos de funções individuais, que os trabalhadores desempenham em seus locais de trabalho. E por controle, finalmente, entendemos a avaliação da correção do planejamento secundário, da preparação do desempenho e dele próprio, do ponto de vista daqueles que tomaram as decisões precedentes, assim como a retificação dos erros encontrados. Assim, pela primeira vez, encontramos a noção de controle incluída no título de nosso artigo. Mais tarde vamos descobrir que o controle não é apenas uma função gerencial, mas igualmente uma função de informação, assim como uma parte de cada função empresarial básica, situada no contexto do sistema de desempenho.

A informação de que necessitamos como insumo no sistema gerencial precisa ser muito bem preparada e isso é feito, sobretudo, no sistema de informação, onde se situa o processo de configuração da informação. Esse processo, também, tem seu insumo e seu produto especiais. Podemos ver o produto na informação de que precisamos como insumo no processo de tomada de decisão, que se localiza no sistema gerencial; o insumo, ao contrário, é visto nos dados, que tornam possível a informação. O processo de configuração da informação não é mais do que um processo de transformação de dados neutros em informação voltada para o problema. Assim, defrontamo-nos também, pela primeira vez, com a noção de dados, que está incluída no título de nosso artigo. O processo de configuração da informação constitui parte intrínseca do sistema de informação, mas esse mesmo processo distribui-se por suas quatro funções: a função de processamento de dados passados e futuros, de controle do processamento de dados e análise dos dados. Por processamento de dados passados entendemos a atividade referente à coleta, à organização, ao processamento inicial e à apresentação dos dados sobre métodos e/ou condições empresariais anteriores. O processamento de dados futuros significa uma atividade análoga — referente à coleta, à organização, ao processamento inicial e à apresentação dos dados sobre futuros métodos ou condições empresariais. O controle de processamento de dados trata do julgamento de sua exatidão e/ou a eliminação de incorreções verificadas nesse processamento. A análise de dados é a avaliação da qualidade daquilo que os dados exprimem, assim como a busca de aperfeiçoamento, como base orientadora de ações e atividades futuras.

Uma combinação específica de parte de todas essas quatro funções da informação é denominada contabilidade e inclui o registro contábil, derivado da estrutura da primeira função de informação; o orçamento, derivado da estrutura da segunda; o controle de auditoria, da estrutura da terceira e o controle contábil, da estrutura da terceira e a análise contábil, da estrutura da quarta. Os dados e as informações contábeis são, em todos esses casos, expressos em termos monetários e, conseqüentemente, a contabilidade é capaz de fornecer uma visão completa de todas as ações de uma determinada empresa pública em seu conjunto.

SISTEMA EMPRESARIAL



A noção de controle incluída no título de nosso artigo encontra-se também na estrutura do sistema de informação. Agora, porém, essa função não está voltada para funções básicas empresariais específicas, mas para dados e informações sobre essas funções básicas da empresa e, dessa forma, assegura a base adequada para a tomada de decisão na estrutura do sistema gerencial.

Finalmente, podemos discernir a noção de controle também no sistema de desempenho. Mas, nesse caso, o controle não é uma função separada, mas uma parte constitutiva de cada uma das funções empresariais básicas. Não testamos a correção da atividade do ponto de vista daqueles que tomam as decisões, mas simplesmente do ponto de vista dos que as executam. A correção dos erros constitui, então, uma questão de rotina e, dessa forma, podemos explicar o autocontrole que um empregado exerce sobre o outro, na ordem consecutiva de desempenho das tarefas regulares.

Na matéria que se segue, nossa atenção será dirigida apenas para o controle como uma função gerencial e para a informação necessária como base para o controle. Contudo, a íntegra da estrutura conceitual, até agora explicada verbalmente, pode ser explicada através do diagrama apresentado, no qual damos ênfase aos tópicos de nossa futura principal elaboração.

2. O controle e suas interligações com o planejamento e a preparação do desempenho

No primeiro tópico explicamos o sistema gerencial como sendo um conjunto de três funções: planejamento, preparação do desempenho e controle. Embora pretendamos orientar-nos apenas no sentido da função de controle, é preciso que não esqueçamos as interligações com as outras duas funções. As autoridades que estão exercendo o controle, em geral têm também algo a ver com o setor do planejamento, ou da preparação do desempenho. Contudo, precisamos explicar que numa empresa pública todas as três funções gerenciais estão distribuídas de maneira especial entre dois extremos: *gerência econômica* e *gerência empresarial*. A gerência econômica (ou gerência de direção) é a administração de diretrizes e é exercida por aquelas pessoas que têm poder dentro da empresa. A gerência empresarial (ou gerência executiva, gerência operacional) é a administração reguladora e é assumida por aqueles que exercem, na empresa, cargos executivos. A gerência econômica determina as condições sócio-econômicas sob as quais o negócio é conduzido, é a fonte de todo o poder empresarial, e desenvolve-se através do processo de determinação das metas da companhia, da política empresarial geral e de outras decisões mais importantes, incluindo aquelas que se situam no campo da supervisão, representação, defesa e estímulo do interesse dos responsáveis pela administração. Dentro dos limites estabelecidos por essa administração, a gerência empresarial assegura que os

encargos específicos, cumpridos individualmente pelos trabalhadores, sob um sistema de divisão do trabalho, permaneçam articulados ao processo geral que visa a realização das finalidades da empresa. É ao nível da gerência econômica que podem ser encontrados desvios significativos entre diferentes tipos de empresas públicas sócio-economicamente condicionadas: tendo-se a distância que vai da administração estatal até a autogestão dos empregados. As diferenças não são tão grandes no que diz respeito à gerência empresarial, embora existam especificamente questões referentes às três funções gerenciais incluídas nesse tipo. De modo geral, podemos dizer que a gerência econômica tem seu ponto de partida no planejamento estratégico e no respectivo controle de consecução das metas estratégicas; ao contrário, a gerência empresarial começa na preparação do desempenho e no respectivo controle de consecução das ordens de desempenho. Mas a questão em aberto é saber a quem incumbem, digamos, o planejamento tático e o planejamento operacional, juntamente com o respectivo controle da consecução das metas táticas e operacionais. É muito freqüente que o planejamento tático, e o respectivo controle, sejam incluídos na gerência econômica, e o planejamento operacional e seu controle na gerência empresarial. Isso, no entanto, é uma regra geral. O limite entre a gerência econômica e a empresarial não está definitivamente fixado e, como explicamos, gerência econômica não é apenas *supervisão governamental*, o que algumas vezes encontramos na literatura.

Se não tratamos preferentemente das autoridades, mas das funções gerenciais, então precisamos falar mais especialmente sobre planejamento, antes de começarmos a explicar o controle. Tentaremos definir, primeiro, planejamento estratégico, tático e operacional.

O planejamento estratégico significa — uma vez que se baseia em prognósticos sobre o futuro — uma consciente determinação de ações e/ou de atividades futuras, para a materialização de metas empresariais estratégicas. O planejamento tático significa — igualmente baseado em prognósticos sobre o futuro — outra consciente determinação de ações futuras, para a materialização de metas e objetivos empresariais táticos. O planejamento operacional — também baseado no prognóstico do futuro — é a consciente previsão de ações visando atingir e materializar objetivos empresariais operacionais. O objetivo e o alcance da atividade empresarial constituem os pressupostos do planejamento estratégico e as metas estratégicas constituem os pressupostos do planejamento tático. Contudo, as metas estratégicas são também os resultados do planejamento estratégico, os objetivos e/ou as metas táticas, os resultados do planejamento tático e, finalmente, as metas operacionais são também os resultados do planejamento operacional. As metas e/ou os objetivos táticos derivam das metas estratégicas, e objetivos operacionais de metas táticas. Objetivos operacionais constituem igualmente um meio de materialização de metas e objetivos táticos, enquanto, mais uma vez, metas e objetivos táticos são também meios para materializar e atingir metas estratégicas.

Todo o processo de atividade de uma empresa pública desenvolve-se através do planejamento daquilo que se deseja atingir, do alcance daquilo que se planejou e do controle daquilo que se conseguiu atingir. Mas, para conseguirmos atingir o que planejamos, precisamos primeiro preparar o desempenho, assim como aquilo que deve ser feito na estrutura do sistema gerencial. No campo da preparação do desempenho, é imperativa uma diferenciação: organizar o desempenho, coordená-lo e motivá-lo. Organizar é dar forma a uma estrutura organizacional que assegure trabalho racional e eficiente; compreende a disposição do trabalho e a preparação dos recursos, a determinação dos direitos e deveres e a regulamentação da responsabilidade e da disciplina. Coordenar é combinar e adaptar tarefas discriminadas e estruturas organizacionais, de modo a garantir racionalidade e eficiência no trabalho. Ordens de desempenho emitidas são o resultado da organização e da coordenação. Contudo, para que essas fases sejam próprias e inteiramente desenvolvidas, é necessário motivar os empregados, isto é, dar-lhes um incentivo para agirem na direção determinada pelas ordens de serviço no sentido das metas empresariais.

Quando controlamos a harmonia do planejamento estratégico em termos das metas e das finalidades da atividade empresarial, decidimos se cabe acomodar e adaptar o planejamento estratégico às metas empresariais ou vice-versa. Controlando-se a harmonia entre o planejamento tático e as metas e/ou os objetivos estratégicos decidimos se cabe acomodar e adaptar o planejamento tático às metas e/ou aos objetivos estratégicos ou o contrário. Por outro lado, quando controlamos a harmonia entre o planejamento operacional e as metas e os objetivos táticos temos que decidir se cabe adaptar o planejamento operacional às metas e/ou aos objetivos táticos ou vice-versa. Ao controlarmos a harmonia entre a preparação do desempenho e as metas operacionais devemos decidir se cabe adaptar a preparação do desempenho às metas operacionais ou o inverso. Depois, quando orientamos a harmonia entre o desempenho e as ordens de serviço temos que resolver se cabe adaptar o desempenho às ordens existentes, ou adaptar as ordens àquilo que é possível e viável em termos de desempenho propriamente dito.

Se agora desenvolvemos nossa teoria das interligações do controle com o planejamento e com a preparação do desempenho precisamos explicar o papel de algumas autoridades. Primeiro, temos que explicar quem é o *portador* (ou o agente) de determinada tomada de decisão, isto é, a pessoa que toma uma decisão específica. Mas, antes que o portador tome ou determine qualquer decisão, será necessário que a informação que serve de base para essa passe através de um certo número de lugares, em que serão recolhidos comentários e sugestões. Precisamos, portanto, distinguir entre o portador de determinada decisão e os que participam da tomada de decisões. Teremos que estabelecer a diferença entre o portador ou agente da tomada de decisão e aquele que está obtendo a informação, ou o agente da informação. Como recebedores da informação, teremos que considerar o adequado portador das decisões, da mesma forma que os participantes do processo decisório num determinado caso real.

Se, em toda a sistematização das categorias de tomada de decisão, bem como na informação a ela vinculada, os portadores das decisões constituem a primeira dimensão, entre os graus (classes) das decisões constituem a segunda. Temos que compreender como graus (classes) as decisões sobre planejamento estratégico, tático e operacional, sobre a preparação do desempenho e o próprio desempenho, assim como sobre o controle do planejamento estratégico, tático e operacional, o da preparação do desempenho e o do desempenho propriamente dito. No entanto, alguns graus (classes) de decisão são reciprocamente articulados uns com os outros. Por exemplo, com o planejamento estratégico, com o controle do planejamento tático e do desempenho real — num volume que se considere como pertencente ao próprio planejamento estratégico — destaca-se uma primeira autoridade. Com o planejamento tático, com o controle do planejamento operacional e com o do desempenho — num volume que tenha sido considerado incluído no próprio planejamento tático — haverá uma segunda autoridade. E depois, com o planejamento operacional, com o controle da preparação do desempenho e com o do desempenho propriamente dito — num volume que tenha sido considerado no próprio planejamento operacional — por exemplo, terá que existir uma terceira autoridade; em seguida, com a preparação do desempenho e com o controle do desempenho — num volume que tenha sido considerado na preparação do desempenho — por exemplo, terá que predominar uma quarta autoridade. Para tornar possível qualquer decisão empresarial, o portador das decisões terá que receber — através da cadeia de participantes do processo decisório que já mencionamos — a informação apropriada.

Então, a terceira dimensão, em toda a sistematização das categorias de tomada de decisão e da informação à mesma vinculada, constitui o objeto da decisão a ser tomada, e por esse objeto temos que entender, em primeiro lugar, cada uma das funções empresariais básicas e, em seguida, as categorias econômicas no mesmo objeto incluídas. A decisão referente a um objeto tão definido tem que estar, mais uma vez, vinculada aos adequados portadores da tomada de decisão.

Se agora voltarmos à função de controle, que constitui o ponto central de nossas considerações, podemos concluir que, para que sejamos capazes de avaliar a correção é preciso dispor de critérios adequados. Podem nos ser dados pelo plano, originando-se assim no planejamento, ou pelas ordens de desempenho, tendo origem na sua preparação ou outra origem qualquer. Desse modo, podemos controlar o planejamento isoladamente, verificando sua concordância com os planos iniciais, a preparação do desempenho, quanto à sua correspondência com os planos operacionais, da mesma forma que podemos controlar o desempenho, verificando a concordância do mesmo com os planos e as ordens de desempenho. Em todos os casos, controlamos planejamento, preparação do desempenho e desempenho técnico, compras, pessoal, produção, vendas e/ou função financeira. As decisões tomadas no processo de controle podem, em princípio, ser orientadas para a adaptação daquilo que foi conseguido àquilo que foi planejado, ou para a adaptação

daquilo que foi planejado àquilo que é possível conseguir. Apenas pelo fato de que há interligações do controle com o planejamento e/ou com a preparação do desempenho, o mesmo portador da tomada de decisão tem interesse numa parte específica da função de planejamento ou da função de preparação do desempenho, e não apenas numa parte específica da função de controle.

Chamamos a atenção para a diferença entre o controle e o registro daquilo que foi conseguido. No primeiro, usamos informação sobre aquilo que foi feito, e esse tipo de controle situa-se no quadro do sistema gerencial. No outro, apenas tomamos as medidas e damos os passos necessários para tornar a informação fidedigna; em consequência, esse controle pertence à estrutura do sistema de informação. Podemos esclarecer o papel dos auditores, especialmente, desse segundo ponto de vista.

3. *A informação como base de controle*

Para controlar alguma coisa, é necessário que haja informação sobre aquilo que se quer controlar. Se não é suficiente a informação que temos sobre aquilo que foi conseguido, precisaremos também de informação sobre aquilo que deveria ser adquirido. Se desejamos dar os passos adequados e tomar as medidas que assegurem o sucesso, não faremos isso através do conhecimento dos meios de controlar os desvios do que foi conseguido, em comparação com aquilo que foi planejado, mas temos que conhecer também as razões pelas quais tais desvios acabaram acontecendo. Assim, por exemplo, o custo real pode diferir daquele que fora inicialmente planejado, em razão de alterações dos preços de compra dos elementos do processo empresarial e de diferentes condições de consumo dos elementos desse processo. A estrutura e o volume das atividades permaneceram, por sua vez, inalteradas em consequência de outra estrutura de atividades, ou de modificações em seu volume. Uma modificação no volume das atividades não afeta os custos fixos, mas repercute sobre a parcela variável do custo. Em consequência, quando há um desvio do custo real em relação ao que havia sido planejado, em razão de uma mudança no volume, isso só será aparente na parcela variável do custo. Ocorre o contrário quando comparamos o preço atingido ao preço-padrão do volume alcançado. Nesse caso, o desvio do custo real face ao custo-padrão, consequência de um volume modificado, só fica evidente em sua parte fixa. De início sabemos qual é o montante do custo-padrão por unidade quantitativa de determinada atividade; quando, pela multiplicação, nós o calculamos para o volume produzido por essa atividade, da mesma forma encontramos a parcela fixa do custo para esse valor. Quando o volume alcançado é menor que o padrão, isso quer dizer que a parcela fixa de custo está incluída no custo-padrão do volume atingido, considerada e *absorvida* num montante inferior ao do plano. Ao contrário, as diferenças de custo variável, decorrentes de alteração do volume da atividade, vão sendo eliminadas por si mesmas: a parcela variável de custo

incluída no custo-padrão é sempre calculada para o volume de atividade alcançado. Por outro lado, a receita realizada pode diferir daquela que fora planejada, em razão de mudança nos preços de venda dos itens produzidos ou dos serviços prestados, por motivo de uma diferente estrutura de vendas, ou de uma mudança no volume das vendas. Mais uma vez, uma diferença não analisada não daria informação bastante.

Diferentes relatórios representam uma forma pela qual a base de informação é utilizada para controlar diversas funções empresariais básicas, em vários graus (classes), mas por existirem diferentes tipos de relatório, é útil, a esta altura, explicá-los mais elaboradamente.

Dependendo da circunstância de conterem os relatórios informações relativas ao passado ou ao futuro, distinguimos entre os relatórios de planejamento ou de consecução. Sendo os mesmos encarados como um incentivo direto à ação, ou apenas como uma maneira de tornar alguém familiarizado com o assunto que deveria ser decidido, juntamente com as circunstâncias em que a decisão deveria ser tomada, temos relatórios de ação e controle, por um lado, e relatórios informativos, por outro. Ao conterem os relatórios informação sobre possíveis variações, ou apenas sobre uma determinada variável, distinguimos entre relatórios alternativos e relatórios finais. Quando os relatórios abrangem informações sobre algum item apenas sugerido ou, ao contrário, incluem informação sobre algo já aceito, temos os relatórios de sugestão e os sobre dados aceitos. Quando combinamos esses tipos de relatórios, obtemos relatórios alternativos de planejamento e ação, de planejamento e informação, relatórios finais de planejamento e ação e de planejamento e informação, assim como relatórios de sugestão de controle de resultados, de informação sobre resultados e, depois, relatórios de controle de dados aceitos sobre resultados e relatórios de informações sobre dados aceitos sobre resultados.

A informação que se contém nos relatórios alternativos de planejamento é, sobretudo, um insumo para o processo de planejamento e, ao mesmo tempo, um produto do sistema de informação. A informação dos relatórios finais de planejamento é um produto oriundo do processo de planejamento e um insumo para outras partes constitutivas do sistema gerencial (ou para o sistema de informação). Por outro lado, a informação existente nos relatórios de sugestão de resultados é, principalmente, um insumo para o processo de controle e um produto decorrente do sistema de informação, enquanto a informação dos relatórios sobre resultados aceitos é um produto do processo de controle e um insumo para outras partes constitutivas do sistema gerencial (ou para o sistema de informação).

Examinemos, agora, a única informação significativa existente nos relatórios de sugestão de resultados, que constitui a base do controle. Tal informação precisa ser fidedigna, adequada e dada oportunamente. Deve ser cada vez mais detalhada, na medida em que saímos do nível estratégico de controle para o nível executivo de controle. Deve aumentar de frequência, no que passamos do nível estratégico para o nível executivo do controle. Além disso, precisa ser cada vez mais atualizada, na proporção em que

passamos do nível estratégico para o nível executivo do controle: o assessoramento diário dos resultados é necessário para o gerente-geral (diretor) de uma empresa pública, mas não o é para aqueles que se ocupam com a tomada de decisões estratégicas.

Uma das concepções mais importantes, relativas aos métodos de apresentação de informação para propósito de controle, é a da *gerência por exceção*. As variações entre as categorias econômicas obtidas e as categorias-padrões devem ser pesquisadas até suas causas. Se não aparecem as variações, é desnecessário sobrecarregar a mente dos responsáveis pelo controle com esse tipo de informação, pois nesse caso não há por que tomar uma decisão, não havendo necessidade de uma informação minuciosa. Mas a situação modifica-se quando há variações e nesse caso tais dados têm que ser trazidos à atenção dos responsáveis pelo controle, já que existe uma razão para determinada ação. Os relatórios sobre os resultados alcançados podem, pois, sob muitos aspectos, ser focalizados na explicação das variações, enquanto que os resultados que se mostram de acordo com os planos e padrões podem ser reduzidos a um mínimo razoável.

4. *Processo de configuração da informação extraída de dados e sistema de informação*

Na introdução já explicamos a diferença entre dados e informação. Os dados conservam um caráter neutro, enquanto que a informação é dotada de certo propósito e alcance. Os dados possuem um sentido definitivo e um perceptível conteúdo (essência), nas formas segundo as quais podemos recebê-los e transferi-los (transmiti-los). A informação, por outro lado, é algo mais: tem a intenção de estimular e/ou de desencadear determinadas ações. A informação é uma mensagem, no sentido de que o *portador* de uma tarefa terá que a receber, de modo a habilitar-se a cumprir essa tarefa ou encargo. A informação que encontramos no processo empresarial está, direta ou indiretamente, focalizada para as decisões — e estas são sempre necessárias, toda vez que existam várias soluções para qualquer problema específico. A tomada de decisões participa de todo o processo empresarial, que desenvolve — pelo planejamento, aquilo que queremos conseguir; pela consecução, o que tivermos planejado e pelo controle o que tivermos alcançado. Consequentemente, e de acordo com o papel a que se destinam, teremos que diferenciar entre informação para tomada de decisões em planejamento, em resultados e em controle. Sempre que tivermos conseguido informações seguras sobre todas as categorias necessárias para uma determinada decisão empresarial, estamos falando de informação completa. Por outro lado, quando nos falta alguma informação, ou quando a que temos não é bastante segura, estamos falando de informação incompleta. E finalmente, o valor econômico de uma informação terá que ser visto no lucro que decorre exatamente da configuração de uma informação determinada.

O valor econômico de uma informação não depende de seu custo, mas do lucro que ela produz.

Na introdução falamos sobre sistema de desempenho, de administração e de informação. Entre todos esses sistemas há correntes transmissoras de mensagem — assim como em todos os outros sistemas ou subsistemas aparece um certo insumo e produto de mensagem. Poderíamos, numa aproximação, pôr a questão nestes termos: o insumo de mensagem para o sistema de administração é a informação especialmente preparada para a gerência e vinda do sistema de informação para o de administração — igualmente, a informação que vem de fora para o sistema de administração; o produto de mensagem oriundo do sistema de administração é a informação (ou *ordens de desempenho*) que desencadeia o desempenho — refletindo correntes de mensagem do sistema gerencial para o de informação. O insumo de mensagem para o sistema de desempenho é a informação (ordens de desempenho), vinda do sistema de administração, da mesma forma que alguns outros fatos vindos de fora; o produto de mensagem vindo do sistema de administração traduz-se em dados que refletem a maneira segundo a qual as tarefas são desempenhadas; vão para o sistema de informação e só algumas vezes, rara e excepcionalmente, saem esses dados do conjunto do sistema empresarial. O insumo de mensagem para o sistema de informação constitui-se de dados que vêm do sistema de desempenho, assim também como os dados que chegam ao sistema de informação vindos de fora. O produto de mensagem desse sistema é a informação para a tomada de decisões em planejamento, na preparação do desempenho e em seu controle no sistema de administração — mas também, possivelmente, informação que sai do próprio sistema empresarial.

Temos que estabelecer as diferenças entre dados e informações internas e externas. Temos, também, que ver a diferença entre os dados para as necessidades e os fins internos e externos, informação para o interior e para o exterior.

Nossa atenção dirige-se, agora, para o sistema de informação, no qual os dados são transformados em informação para propósitos de controle.

Aquilo que foi realizado e executado é mostrado através dos dados de desempenho, os quais saem do sistema de desempenho e entram no de informação. Enquanto os constituímos e formulamos, temos que considerar sua vinculação com a informação necessária e a condição de que sejam absorvidos no momento crítico. Entre esses dados estão os chamados dados contábeis. Ao organizarmos e/ou formularmos os documentos da contabilidade, temos que considerar e respeitar duas regras: primeira — um documento contábil precisa ser fundamentado numa certa ordem; segunda — um documento contábil tem que obedecer ao *princípio da quitação*, isto é, aquele que o elabora está, através dele, sendo quitado e aquele que o confirma assume, através dele, a responsabilidade. Apenas em tais circunstâncias será possível, pelo simples controle formal desses documentos, avaliar mais tarde a credibilidade daquilo que é afirmado no documento contábil.

Visto sob o ângulo do conteúdo, o sistema de informação age como transformador de dados neutros em informação voltada para o problema. Para que seja possível a transformação dos dados iniciais na informação desejada, formando, então, um adequado banco de dados e de informações, precisamos de meios e instrumentos de trabalho, da articulação de serviços e de trabalhadores e seu potencial de mão-de-obra, todos na condição de elementos do processo de trabalho. A organização desses elementos compreende a especificação de métodos, técnicas e normas — que são indicados nas instruções para execução do processo de trabalho, que fica *protegido* ou escondido por trás do sistema de informação. Este sistema constitui um universo organizacional composto de elementos mutuamente vinculados e tem por objetivo configurar e formular informações e armazenar dados e informações.

Sempre que o sistema de informação é estabelecido com a finalidade de atender às necessidades ligadas a uma única função empresarial básica, podemos falar também num sistema de informação pessoal, de informação/técnica, num processo de informação/compra e, além disso, em sistemas de informação/produção, vendas e finanças. Tais sistemas de informação — ou antes, esses sistemas parciais de informação — nem consideram adequadamente a organização que já existe, ao transformarem dados iniciais em informação apropriada, nem levam em conta o fato de que dados iniciais iguais podem ser e serão úteis, quando se configura a informação para várias áreas funcionais.

Em todo sistema empresarial existe uma forma mais ou menos desenvolvida de sistema de informação. A escrituração dos livros de contabilidade é um dos mais antigos exemplos desses sistemas de informação mas, pela sua própria essência, constitui apenas um sistema parcial. Estão no mesmo caso os registros operacionais e estatísticos.

Conforme a orientação a que obedecem, podemos distinguir entre o sistema usual de informação e o de informação gerencial. Podemos ainda distinguir entre um sistema de informação não-integrado e um integrado. De acordo com seu equipamento técnico, distinguimos entre um sistema de informação manual e um computarizado. Mesmo que o computador só permita uma disponibilidade mais rápida de informação, por si só essa circunstância já teria melhorado fundamentalmente o sistema, já que através do uso de um computador podemos também conseguir informações que, de outra maneira, nos seriam desconhecidas ou escapariam à nossa atenção. Somente um computador pode promover a completa integração de sistemas parciais de informação; inserido uma única vez no sistema, um dado isolado pode ser trabalhado e processado adequadamente, em termos de necessidades relativas a quaisquer funções empresariais básicas. Portanto, é difícil imaginarmos qualquer tipo de sistema integrado de informação sem um computador, mas também é verdade que um sistema de informação gerencial só se materializa integralmente quando o relacionamos a um computador.

Os dados introduzidos num sistema de informação ainda não fornecem diretamente ao sistema a informação necessária — isso será o produto do sistema de informação. O processo de configuração de informações pode ser muito longo e complicado. Se queremos a informação adequada e na hora oportuna, os dados iniciais também têm que ser adequados e oportunos. No entanto, estes dados não nos garantem a informação adequada e oportuna.

Já explicamos que a contabilidade inclui a escrituração dos livros, a orçamentação, o controle e a análise contábil. Os dados e as informações, em todos esses casos, são expressos em termos monetários; portanto, a contabilidade tem condições de apresentar um quadro completo de todas as ações de um dado sistema empresarial como um todo. Os resultados da escrituração são os relatórios de desempenho contábil e os da orçamentação os relatórios do planejamento contábil. Podemos ver os resultados do controle contábil em relatórios contábeis bastante adequados e fidedignos, e na melhor harmonia entre os fatos empresariais e sua regulamentação. Finalmente, observamos os resultados da análise contábil em melhores e mais completos relatórios contábeis, vinculando relatórios de planejamento e de consecução e explicando as diferenças entre eles.

A contabilidade poderia, por outro lado, subdividir-se em contabilidade financeira e de custos. A primeira compreende o processamento de dados e a configuração da informação sobre os ativos e suas fontes — com ênfase especial nas relações financeiras de um sistema empresarial com outros, bem como no resultado financeiro de todo o sistema empresarial. A última inclui o processamento de dados ou a configuração de informações sobre os elementos do processo empresarial — do momento em que os mesmos passam a ser disponíveis, ainda que não sejam utilizados e/ou consumidos, sobre os custos e seus efeitos no processo empresarial, e sobre o bom resultado das partes constitutivas de todo o processo empresarial, consideradas isoladamente.

Como poderíamos fazer de uma contabilidade financeira tradicional um melhor instrumento de gerência? Teremos que mudar o ponto de partida da formulação de suas informações, sublinhando bem seus aspectos de orçamentação e análise, modificando o aspecto de seus relatórios e introduzindo neles novas formas de informação. Para melhorar a habitual contabilidade de custos, suas informações deveriam orientar-se mais para o problema, devendo ser introduzidas as noções de gerência por exceção, os custos evitáveis e a própria oportunidade dos custos seriam considerados, juntamente com os métodos de responsabilidade contábil e de contribuição gradual para margens, sendo incluídos nessas informações.

5. O papel do computador nos sistemas empresarial e de informação

As circunstâncias que levam à introdução de um computador no sistema de informação são as seguintes: o volume de trabalho acarretado pela

complexidade das informações; a inteligibilidade das operações ligadas a essa forma; o número de portadores da tomada de decisões, que terá que resolver os assuntos de maneira coordenada, dando passos oportunos e tomando medidas com base em informações, assim como as conseqüências de decisões sem o apoio de dados necessários e apropriados. As condições para a introdução de um computador ser bem-sucedida são: a definição do processo de tomada de decisões, onde seja necessária a informação obtida com o auxílio de um computador; a definição da informação importante a ser fornecida pelo computador para os processos decisórios; a definição da forma pela qual será usada a informação relevante fornecida pelo computador; a garantia de que serão obtidos todos os dados necessários à configuração dessa informação, obtida com o auxílio do computador; o treinamento dos usuários da informação, para que compreendam o papel que o computador desempenha; a existência de um grupo de analistas e de programadores de sistema, que conheça perfeitamente o sistema empresarial; os esforços das autoridades administrativas para a introdução do computador e a disposição do sistema empresarial para aceitar as mudanças trazidas pela sua introdução.

Na avaliação dos resultados da introdução de um computador constituem passos e graus distintos: a definição das metas e/ou dos objetivos que desejamos atingir com a modificação do sistema de informação existente; o registro das soluções que realmente existem, dentro do sistema atual de informação interna para as necessidades de preparação do desempenho de informação; a decisão de introduzir um computador e a implementação dessa.

O computador não permite apenas a automatização de determinadas tarefas e/ou encargos na configuração da informação, mas possibilita, também, a automatização de certas tarefas e/ou encargos gerenciais. O computador pode requerer determinada parcela de decisões — se a informação adequada estiver disponível. Essas só podem ser do tipo programável. Será comparativamente fácil e viável levar o computador a tomar certas decisões na preparação do desempenho. Podemos, em termos de controle, programar decisões sobre as variações entre o que foi executado e o que foi planejado, logicamente se e até o ponto em que tais variações permanecem dentro de determinados limites específicos. No planejamento parece que temos as menores possibilidades de automatização da tomada de decisões, especialmente em relação àquilo que chamamos de planejamento estratégico. As decisões que ficam sob a *jurisdição* das autoridades situadas no campo da *gerência econômica*, obviamente, são decisões do tipo não programável, que não podemos deixar para o computador.

O caso é diferente com as decisões das autoridades no setor da *gerência empresarial* e na esfera dos gerentes de nível médio. Podemos deixar certa parcela dessas decisões para o computador e, assim, esse instrumento vai assumindo o papel que lhe cabe no sistema gerencial e não apenas nos sistemas de informação e desempenho.

APÊNDICE

Áreas para ulteriores pesquisas de sistemas de informação e de controle nas empresas públicas em países em desenvolvimento

1. Abordagem geral do processo de configuração do sistema de informação e do sistema de controle, em condições reais: a) consideração teórica do problema da tomada de decisão e informação adequada para propósitos de controle; b) metodologia da configuração de informações sobre as necessidades em matéria de tomada de decisões e, especialmente, de controle.
2. Sistema de informação para as necessidades de planejamento como uma função gerencial: a) consideração teórica dos tipos de planos e da informação necessária; b) metodologia da informação interna para as necessidades de planejamento.
3. Sistema de informação para as necessidades de preparação do desempenho como uma função gerencial: a) consideração teórica de normas na preparação do desempenho e da informação necessária; b) metodologia da informação interna para as necessidades de preparação do desempenho.
4. Sistema de informação para as necessidades de controle como uma função gerencial: a) consideração teórica dos tipos de controle administrativo interno e da informação necessária; b) metodologia da informação interna para as necessidades de cada tipo de controle administrativo interno.
5. Sistemas de contabilidade uniforme: a) consideração teórica das necessidades, condições e soluções alternativas, na configuração do sistema de contabilidade uniforme; b) metodologia da formulação de gráficos uniformes para demonstração das contas e dos esquemas uniformes de informação financeira.
6. Ética profissional dos contadores de controle interno e princípios contábeis de aceitação geral: a) consideração teórica do código de ética profissional dos contadores de controle interno e das soluções contábeis; b) análise comparativa dos princípios contábeis.
7. Contabilidade de custos e de efeitos: a) consideração teórica de conceitos, sistemas e métodos; b) metodologia da contabilidade de custos.
8. Análise de dados e informações necessárias para os propósitos do controle como uma função gerencial: a) consideração teórica do problema; b) metodologia da análise para propósitos de controle.
9. Sistema de controle interno vinculado a funções de desempenho: a) consideração teórica do controle técnico, interpessoal e pessoal no sistema de desempenho; b) metodologia do controle interno.

10. Sistema de controle contábil interno: a) consideração teórica do controle de documentos, processamento de dados e configuração da informação; b) metodologia do controle contábil.
11. Sistema de controle administrativo interno: a) consideração teórica dos tipos de controle administrativo interno dos órgãos de controle, na esfera do sistema de administração; b) metodologia do controle administrativo interno.
12. Sistema de controle externo: a) consideração teórica dos tipos de controle externo em diferentes condições socioeconômicas; b) metodologia do controle externo.
13. Sistema de informação para usuários externos: a) consideração teórica dos usuários externos da informação; b) metodologia da informação externa.
14. Sistema de auditoria interna: a) consideração teórica do papel, da direção da ação e dos usuários da auditoria interna; b) metodologia da auditoria interna.
15. Sistema de auditoria externa: a) consideração teórica do papel, da direção da ação e dos usuários da auditoria externa; b) metodologia da auditoria externa.
16. Uso de computadores no processo de configuração da informação e no processo de controle: a) exame crítico das áreas de aplicação dos computadores, do custo e do valor da informação; b) metodologia das normas no processo de computação.

Summary

The author elaborates on the differences between data and information, the differences between an information system and a control system, and the importance of these distinctions to understand decision making and control in public enterprises.

The business process of a public enterprise is examined following a system model, in which three subsystems are identified: the performing subsystem, the managing subsystem and the information subsystem each of them constitutes a system *per se* and are inter-related in so far inputs of a subsystem are seen as outputs of another one.

Inputs and outputs of a business process may be categorized from technical, financial, and economic viewpoints. The author calls the readers' attention to the inputs and outputs of the decision making process. In the managing system, the effects (output) are decisions, being the elements (input) all sorts on information processed. These informations are also the effects of the information subsystem, in which data are the elements processed.

The process of shaping information is presented as an intrinsic part of the information system and spread around four information functions: the function of processing data on the past, the function of processing data on the future, the function of controlling data processing, and that of analyzing data. All parts of these four information functions are combined into accounting.

The control function is not oriented to particular basic business functions, but to data and information on these functions, in order to insure the appropriate basis for decision making in the managing system as well as in the performing system. In this particular system, the connections of the activities is evaluated from the standpoints of those who perform decisions.

Finally, the author makes some considerations on the use of the computer in the informations and managing systems.