

# Tecnologia da informação e controle organizacional: as possibilidades de um Sistema Integrado de Gestão (*Enterprise Resource Planning*)

Jean Martins de Souto<sup>1</sup>  
[jmsouto27@yahoo.com.br](mailto:jmsouto27@yahoo.com.br)

Rosimeri de Fátima Carvalho da Silva<sup>2</sup>  
[rosimeri@cse.ufsc.br](mailto:rosimeri@cse.ufsc.br)  
Nelson Ronnie dos Santos<sup>4</sup>  
[nelson.romie@brde.com.br](mailto:nelson.romie@brde.com.br)

Rodrigo Prante Dill<sup>3</sup>  
[rdill@comnet.com.br](mailto:rdill@comnet.com.br)

1 Centro Universitário Leonardo da Vinci (UNIASSELVI) - Indaial, SC, Brasil

2 Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) - Florianópolis, SC, Brasil

3 Universidade de Cruz Alta (UNICRUZ) – Cruz Alta, RS, Brasil

4 Banco Regional de Desenvolvimento do Extremo Sul (BRDE) – Florianópolis, SC, Brasil

## RESUMO

*Este artigo discute o exercício do controle e sua evolução considerando as influências trazidas pela introdução das tecnologias da informação nos mais variados processos da organização. Procurou-se apontar as possíveis transformações no controle organizacional em uma organização que implemente um Sistema Integrado de Gestão (ERP - Enterprise Resource Planning) desenvolvido por uma empresa catarinense de software. A verificação empírica, de caráter qualitativo, ocorreu com base em entrevistas semi-estruturadas com técnicos da área de treinamento e vendas do ERP. Os resultados parecem evidenciar que há relação entre a adoção de um sistema de tal tipo e mudanças no controle organizacional posto em prática por uma organização, sobretudo nos indicadores rigidez de horários e supervisão direta da dimensão direta e formalização e padronização da dimensão estrutural.*

Palavras-Chave: Tecnologia da informação. Controle organizacional. Sistema integrado de gestão (ERP).

## 1. INTRODUÇÃO

As literaturas recentes em Administração têm enfatizado as grandes mudanças pelas quais vêm passando as organizações. Algumas dessas mudanças são citadas por Castells (1999): passagem da produção em massa à produção flexível, o aumento do número de pequenas e médias empresas, novos métodos de gerenciamento e o surgimento do toyotismo em substituição ao fordismo, as redes multidirecionais postas em prática pelas pequenas e médias empresas, o modelo de licenciamento e subcontratação e produção sob o controle de grandes empresas e as burocracias verticais dando lugar a empresa horizontal.

Grande parte desta literatura, que assinala transformações no ambiente organizacional destaca, assim como Lima (2000), Schaff (1995), Rodriguez e Ferrante (1995), entre outros, o papel dos desenvolvimentos tecnológicos contemporâneos fundamentados nas chamadas tecnologias da informação, processamento e comunicação, como o microcomputador, a microeletrônica, a robótica, a engenharia genética e o uso combinado do computador com outros meios de telecomunicação (telemática), tecnologias que se apresentam como transformadoras sociais em potencial e podem sustentar diferentes formas de organização do trabalho (KLING; ZMUIDZINAS, 1994).

Segundo o Gartner Group, em estatísticas mais atuais, 55% dos investimentos de capital nas empresas norte americanas e 40% nas brasileiras têm sido destinados à tecnologia da informação (MEIRELLES, 2003), um setor que cresce 10% ao ano, foi responsável por 30% do crescimento da economia americana em 2000 e empregava, já em 1998, 5,2 milhões de pessoas nos Estados Unidos (WAINER, 2003). Isto faz com que alguns historiadores e analistas sugiram uma terceira etapa - 3ª Revolução Industrial - do movimento de mecanização da produção ocorrido na Europa Ocidental nos séculos XVIII-XIX (COTRIM, 2002).

É nesse contexto de mudanças organizacionais e investimentos intensivos em tecnologia, que o tema controle organizacional se insere. Como afirma Tannenbaum (1975), organização implica controle por ser ela uma associação ordenada de interações humanas havendo, por conseguinte, a necessidade de se restringir comportamentos idiossincráticos. Por este motivo, estudiosos como o próprio Tannenbaum, e outros como Ouchi (1980), Pagès et al. (1987) e Etzioni (1989), direcionaram seus esforços teórico-empíricos no estudo dessa função, assim como outros (CARVALHO, 1998; COURPASSON, 2000; SILVA, 2002) têm levado em consideração e discutido essas transformações organizacionais recentes, fazendo suas avaliações e apontando percepções que incluem desde a idéia de aumento da autonomia até de um reforço do aparato controlador por práticas menos visíveis<sup>1</sup>. Neste conjunto, há ainda aqueles que dão lugar à tecnologia como uma categoria de controle separada das demais (EDWARDS, 1981; BURRIS, 1989) e autores, como Bain e Taylor (2000), Callaghan e Thompson (2001) e Fernie e Metcalf (1998) que já mostram e discutem em suas pesquisas as possibilidades da tecnologia baseadas em suas recentes características informacionais.

É em vista disso, procurando contribuir com essas interpretações que cercam o vínculo entre as estruturas de controle existentes e as novas tecnologias da informação, que desenvolvemos esta pesquisa. Para conduzi-la, elaboramos primeiramente um construto teórico acerca da definição de controle organizacional e evolução de seus mecanismos, assim como de controle tecnológico, evidenciando sua atual característica informacional. Em seguida, definimos os procedimentos metodológicos adotados, apresentamos algumas características do ERP estudado e apontamos suas possibilidades para o controle organizacional com base em entrevistas com técnicos da empresa catarinense que desenvolve o *software* de gestão. Na última parte fazemos nossas considerações finais.

## 2. CONTROLE ORGANIZACIONAL: DEFINIÇÕES E EVOLUÇÃO

Assim como discutem-se evoluções tecnológicas e mudanças no ambiente organizacional, com a participação cada vez maior das tecnologias informacionais, o conceito de controle, elemento da administração responsável por grande parte do êxito da organização (ETZIONI, 1989), também tem sido motivo de estudos, recebendo, desde a escola clássica, uma contínua atenção nas análises organizacionais. Utilizado inicialmente como sinônimo de fiscalizar (TANNENBAUM, 1975), “verificar se tudo corre de acordo com o programa adotado” (FAYOL, 1981, p. 139), o conceito de controle tem incorporado, nos entendimentos mais recentes, uma dimensão política, aproximando-se das definições de poder e influência no sentido de que ele implica a ação de alguém sobre o comportamento de outro considerando os interesses dos atores organizacionais envolvidos (SILVA, 2002). Logo, o controle estaria associado à restrição da margem de liberdade desses atores, que cria zonas de incerteza nas organizações, por meio de influências criadoras de ordem (CHIAPELLO, 1996) que atuam “não somente sobre o comportamento, [...] mas sobre toda a gama de aspectos que possam influenciar [esse] grau de incerteza” (SILVA, 2002, p. 3).

<sup>1</sup> Mesmo sabendo-se que a organização põe em prática um mix de controle, fala-se em uma linha evolucionária que se inicia por meios mais diretos de controle, formas exercidas através de vigilância cerrada e ordens impostas, e segue indo ao encontro de modos mais aprimorados e indiretos, menos perceptíveis em sua aplicação, como controles baseados na cultura organizacional.

Como os demais processos internos inerentes ao funcionamento da organização, o controle vem sofrendo transformações que têm por objetivo maior adaptá-lo à realidade organizacional. As noções de ambiente e cultura propiciaram novas formas de compreensão dos mecanismos de controle já que afloraram e colocaram em evidência tanto as influências que a organização sofre por suas relações com o meio quanto o peso dos valores individuais no comportamento intra-organizacional (CARVALHO, 1998). Esses mecanismos se substituem na medida em que se tornam manifestas contradições dentro e entre suas estruturas, “conduzindo a crises que levam a formas alternativas de controle” (BURRIS, 1989). Essas contradições estão relacionadas, segundo alguns autores (AGLIETTA, 1979; CLEGG, 1981; DAVIS, 1978), aos movimentos do processo de acumulação capitalista. Para Clegg (1981), por exemplo, as organizações são formas estruturais constituídas por relações sociais complexas onde a maior parte das mudanças no processo de trabalho seguem uma evolução historicamente racional, emergindo “como respostas dos agentes econômicos dominantes dentro das organizações a condições mudadas de acumulação” (Ibid, p. 551).

Assim, nas fábricas dos séculos XVIII e XIX, nas organizações pouco formalizadas que requerem um maior domínio sobre o processo de trabalho (CARVALHO, 1998), encontramos um controle baseado no autoritarismo, na coerção e na supervisão direta, exercida pelo próprio proprietário da organização ou por chefes contratados. Edwards (1981) e Burris (1989) chamam-no de controle *simples*. Pérez Vilariño e Schoenherr (1987, apud CARVALHO, 1998), assim como Perrow (1990), falam em controle *direto* (ou *reativos* para Perrow) caracterizando-o como uma forma completamente aberta, exercida por meio de vigilância expressa e imposição de ordens, centrada em normas técnicas de produção. É a *supervisão direta* entre os mecanismos de coordenação<sup>2</sup> de Mintzberg (1995), um modo de controle que sobrevém o ajuste mútuo (o acerto entre os próprios executores) instituindo um responsável em instruir e fiscalizar o trabalho de terceiros.

Além da vigilância cerrada, os meios *físicos* de controle - uma arma, um chicote ou apenas a ameaça de sanções físicas (ETZIONI, 1989) - também podem ser associados a categoria dos controles diretos. É o caso do que acontecia na década de setenta na Siderúrgica Riograndense quando as relações conflituosas entre supervisores, contra-mestres, mestres e operários eram marcadas pelo uso da força (SILVA; ALCADIPANI, 2001).

Contudo, como essas formas baseadas em uma coerção aparente proporcionam uma medíocre legitimação e levam à resistência trabalhadora (BURRIS, 1989), novos mecanismos de cunho estrutural desenvolveram-se. Talvez, a maior representante desse segmento seja a forma burocrática<sup>3</sup>, um modo impessoal que “transforma a ação social em ação racionalmente organizada” (BARKER, 1993, p. 410) e é baseada na direção por meio de regras racionais-legais, especialização, padronização e monitoramento hierárquico. Segundo Carvalho (1998), o modo burocrático de controle seria o primeiro exercido de forma indireta, por mecanismos estruturais objetivos e impessoais que circunscrevem os comportamentos individuais. Eles diminuem o fluxo de informações disponíveis limitando as premissas decisórias dentro de padrões que maximizem os interesses organizacionais e diminuam os pessoais (PERROW, 1990 apud CARVALHO, 1998).

Com características semelhantes, o *controle burocrático* está presente nas tipologias de Perrow (1990), Ouchi (1980), Edwards (1981) e Burris (1989), sendo que este último o considera como forma alternativa ao *controle simples*, juntamente com o *controle técnico* e o *profissional*. Entre os mecanismos de coordenação de Mintzberg (1995) também há lugar para a forma burocrática, aparente nas padronizações, sobretudo na *padronização de processos* e

<sup>2</sup> Que concernem não apenas a coordenação, mas também a comunicação e ao controle.

<sup>3</sup> Descrita por Weber como a forma dominante de controle moderno (BARKER, 1993).

de saídas. Alguns autores ainda, como Pérez Vilariño e Schoenherr (1987, apud CARVALHO, 1998) e Callaghan e Thompson (2001), falam diretamente em *controle estrutural*, um controle por meio de normas, regras, hierarquia e todos os aspectos ligados ao aparato formal da organização (CARVALHO, 1998). De fato, percebe-se a estrutura organizacional como um mecanismo formalizado de controle (PERROW, 1990).

Na atualidade, na medida em que os mecanismos discutidos até aqui levam mais uma vez a resistência trabalhadora (BURRIS, 1989), formas de controle de características múltiplas, exercidas por meio de práticas articuladas entre formas tradicionais e a renovação dos conceitos administrativos, têm surgido. É o que Pérez Vilariño e Schoenherr (1987, apud CARVALHO, 1998) denominam *controle difuso* “um tipo perfeitamente discreto que se realiza sobre os pressupostos culturais da tomada de decisão [...] se exerce nos fundamentos cognitivos da organização, em seus processos culturais [em componentes como rituais, valores, crenças, linguagens, mitos e outros.]” (CARVALHO, 1998, p. 6). Perrow (1990) fala em *controle proativo*, na interiorização de premissas, no preparo cognitivo de pessoas que acabam coibindo seus interesses individuais em prol da organização. É o compartilhamento de um conjunto de crenças em comum, o que Mintzberg (2001) qualifica como *padronização de normas*, outro de seus mecanismos de coordenação presente nas organizações missionárias, onde o domínio dos membros é realizado por uma ideologia socializada. Em sua tipologia de configurações organizacionais Hatch (1997) chama este tipo de organização de ideológica, isto é, são fundamentadas na tentativa de controlar visões de mundo envolvendo pessoas pelo senso de identificação. Isto parece muito próximo também a descrição das “organizações hipermodernas” feita nos estudos de Pagès et al. (1987). Nelas cria-se um sistema econômico-político-ideológico-psicológico que procura ocultar e mediar as contradições sociais e psicológicas completando o domínio “que galvaniza as energias e incita as pessoas a se dedicarem de ‘corpo e alma’ a seu trabalho” (PAGÈS et al., 1987, p.75).

Ainda no conjunto dos controles difusos, merecem lugar todos os modos que envolvam aspectos sociais. Entre eles está às definições de *poder normativo, normativo-social* ou *social* de Etzioni (1989); o controle consensual de Barker (1993); as idéias de responsabilidade coletiva presentes no sistema JIT/TQC (SEWELL; WILKINSON, 1992) e nas células de produção da Siderúrgica Riograndense (SILVA; ALCADIPANI, 2001); a internalização de valores e credos que orientam comportamentos no *controle de clan* de Ouchi (1980) e outros trabalhos envolvendo mecanismos de controle associados ao grupo profissional, como a *padronização de habilidades* de Mintzberg (1995) e o *controle profissional* de Burris (1989).

Nesse *continuum* de sucessões, de práticas que coexistem e de formas hegemônicas, há aqueles que consideram a tecnologia como uma categoria de controle separada das demais (EDWARDS, 1981; BURRIS, 1989). Segundo Tannenbaum (1975) ela pode penetrar em vários pontos no processo de controle. As suposições e valores de B, sujeito controlado, levam a uma grande variedade de meios que A, sujeito controlador, se utiliza para influenciá-lo. Entre eles podem estar recursos tecnológicos<sup>4</sup> como informações obtidas em um computador que levam A a solicitar que B faça uma coisa ao invés de outra. Esse modo de controle, técnico ou tecnológico, e suas recentes transformações propiciadas pela inserção, no cenário mundial, das tecnologias da informação<sup>5</sup>, é assunto da próxima seção.

### 3. AS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E AS MUDANÇAS NO CONTROLE TÉCNICO

<sup>4</sup> Mesmo que não se possa atribuir controle às máquinas, já que elas são utilizadas por homens como meio de controle (TANNENBAUM, 1975).

<sup>5</sup> Conjunto de dispositivos individuais, como *hardware, software*, telecomunicações ou qualquer outra tecnologia que faça parte ou gere tratamento da informação, ou, ainda, que a contenha” (CRUZ, 1998).

Envolvidas por diferentes entendimentos<sup>6</sup>, as discussões relacionando tecnologia e controle estão presentes nos estudos organizacionais de alguns autores (BURRIS, 1989; CLEGG; DUNKERLEY, 1980; EDWARDS, 1981). A maior parte dessas abordagens assume uma postura neo-marxista encarando a tecnologia em uma perspectiva de instrumentalidade negativa, isto é, considerando-a no conjunto dos fenômenos recentes do trabalho mais coletivo e do aumento da especialização percebidos como novas técnicas de controle<sup>7</sup> (CLEGG, 1992).

Braverman (1974), e sua teoria do processo de trabalho (*Labor Process Theory*), pode ser considerado o maior representante dessa corrente. Seus estudos apontam o controle como prática necessária nas relações sociais do modo de produção capitalista, já que a relação entre a capacidade ideal e real dos indivíduos em empreender seu trabalho é indeterminada. Nesse sentido, gerentes buscam, por meio das ferramentas de controle, assegurar que os esforços da força de trabalho se aproximem da plenitude (“*full potential*”), determinando as tarefas a serem realizadas e se empenhando para que elas sejam cumpridas (SEWELL, 1998). A tecnologia entra nessa busca como meio de separar os elementos de controle do processo de produção e transferi-los dos trabalhadores para a máquina. Conhecimento, julgamento e responsabilidade são usurpados do empregado e tornam-se passíveis de rotinização e programação (RODRIGUES et al, 1986). Segundo Braverman (1974, p. 195),

a maquinaria oferece à administração a oportunidade de fazer por meios totalmente mecânicos o que se tentou fazer previamente por meios organizacionais e disciplinares. O fato de muitas máquinas poderem ser ritmadas e controladas de acordo com decisões centralizadas, e que esses controles podem assim estar nas mãos da administração, retirados do local da produção para o escritório – essas possibilidades técnicas são de grande interesse da administração assim como o fato de a máquina multiplicar a produtividade do trabalho.

Essas segundas intenções no uso da maquinaria são somadas às práticas administrativas propostas pelo taylorismo, um projeto ideológico de dominação que busca transformar a subordinação formal do trabalho ao capital - onde a unidade mental e manual dos afazeres permanece inalterada - em subordinação real (SEWELL, 1998), que dissolve essa unidade, fragmenta e desqualifica o trabalhador tornando-o apêndice de máquina. As técnicas de organização do trabalho passariam então a não se preocupar mais com a intensificação do trabalho em si, mas sim com a otimização da máquina, já que o ritmo foi assumido pelos sistemas automáticos de trabalho (CORIAT, 1988). Desse modo, a busca por novas tecnologias e novas formas de organização do processo de trabalho teria o objetivo de aprimorar ou encontrar novas formas de controle social necessárias a superação da crise capitalista<sup>8</sup> (LEITE, 1994).

São justamente os desenvolvimentos tecnológicos recentes aliados às práticas de envolvimento dos trabalhadores nos processos organizacionais<sup>9</sup> que fazem com que Sewell (1998) proponha uma revisão e a construção de um modelo inédito<sup>10</sup> de teoria do processo de

---

<sup>6</sup> Ver Clegg (1992).

<sup>7</sup> Surgem novas relações de produção que incorporam o trabalhador em vez de aliená-lo (CLEGG, 1992).

<sup>8</sup> Marcada pela diminuição dos ganhos de produtividade, redução do poder de compra dos mercados, elitização do consumo e incremento da competição intercapitalista mundial (LEITE, 1994).

<sup>9</sup> Aqui caberiam os entendimentos sobre formas de organização do processo de trabalho como os CCQs (Círculos de Controle da Qualidade). Tais formas teriam objetivos técnicos, como os relacionados à melhoria da qualidade e à economia de custos, bem como ideológicos, manifestado por meio da busca pela administração em envolver trabalhadores nos objetivos organizacionais e, ao mesmo tempo, gerar identidade entre administradores e trabalhadores.

<sup>10</sup> De fato, Sewell (1998) fala em estender a teoria do processo de trabalho na medida em que sua abordagem agrega os novos desenvolvimentos como o trabalho em grupo, a vigilância eletrônica do local de trabalho e uma limitada reintegração do trabalho mental e manual mantendo o aspecto crítico dessa teoria.

trabalho. De acordo com ele, a eficiência continua sendo o objetivo do discurso normativo da administração, mas ela é alcançada por meios menos coercitivos do que os do taylorismo. As novas práticas de trabalho em equipe reintegram as características manuais e mentais dos afazeres com os times assumindo a responsabilidade de racionalizar e intensificar seu próprio trabalho. Essa técnica tornou-se uma opção possível para as organizações contemporâneas por meio da vigilância, a monitoração cerrada sobre os indivíduos propiciada pelo aumento das comunicações, da coordenação e da integração, proveniente do uso de tecnologias produtivas, como robôs e máquinas operatrizes flexíveis, assim como novas aplicações em TI<sup>11</sup> (SEWELL, 1998). Elas teriam um papel preponderante nas práticas discretas de controle nessas novas formas organizacionais.

Alguns anos antes, em outra de suas publicações, Sewell, juntamente com Wilkinson (SEWELL; WILKINSON, 1992), já sugeria que as novas práticas de *Just-in-Time* (JIT) e *Total Quality Control* (TQC) eram caracterizadas por sistemas de vigilância que em muito se aproximam da visão de Panóptico<sup>12</sup>. Nelas, nessas estruturas, aplica-se o conceito de “devolucionismo”, isto é, devolve-se (descentraliza-se) a responsabilidade técnica aos níveis mais baixos enquanto se mantém o controle estratégico por meio de uma superestrutura de vigilância, possível pelos sistemas eletrônicos baseados em tecnologia computadorizada. Desse modo, a administração consegue, ao mesmo tempo, usufruir dos benefícios da delegação e acompanhar cada passo, com a informação sendo coletada, retida e disseminada. Portanto, para Sewell e Wilkinson, assim como outros autores (FERNIE; METCALF, 1998; POSTER, 1990; SEWELL, 1998; ZUBOFF, 1988), estão dadas as condições para que o poder gerencial seja “semelhante àqueles sistemas de dominação que existiram no Panóptico de Jeremy Bentham” (BAIN; TAYLOR, 2000, p. 2), as circunstâncias para o surgimento do Panóptico Eletrônico<sup>13</sup>.

Entretanto, as idéias associadas a este conceito, ao Panóptico Eletrônico, não são unanimidade entre os autores. Outros estudos (BAIN; TAYLOR; 2000, 2002; CALLAGHAN; THOMPSON, 2001; CLEGG, 1992; KLING; ZMUIDZINAS, 1994; VASCONCELOS et al., 2003) revelam que a relação entre tecnologia e controle pode ser muito mais aberta e indeterminada. Para Kling e Zmuidzinis (1994), por exemplo, a “computadorização”<sup>14</sup> não leva a mudanças uniformes na organização do trabalho, já que elas vão depender de diversas contingências, como as ideologias gerenciais ou as estratégias para implementação da mudança tecnológica. Em suas investigações do paradoxo “liberdade e vigilância”<sup>15</sup>, em uma empresa pública de assessoramento, instalação e manutenção de sistemas de informação, Vasconcelos et al. (2003) também mostram que a utilização de tecnologias da informação para o controle depende de outras questões. Na organização estudada, a adoção de um sistema de segurança em informática e controle do acesso à rede (*Internet*) não trazia nenhum efeito disciplinar aos atores envolvidos que não demonstravam medo ou insegurança e consultavam livremente a *Internet*. O estilo de gerência predominante na organização era informal, os funcionários tinham autonomia e liberdade e o sistema existia apenas para constar, já que a empresa só tinha feito sua instalação no próprio sistema interno para ser considerada atualizada por seus clientes.

<sup>11</sup> Para o autor, as “novas tecnologias da informação aumentaram o escopo e o alcance da vigilância no local de trabalho, e nunca antes os empregados foram sujeitos de tal análise e monitoramento” (Ibid., p. 397).

<sup>12</sup> Em uma menção ao *Panopticon* de Jeremy Bentham, uma prisão metafórica que possibilitaria assistir aos reclusos o tempo todo sem que eles tivessem a menor possibilidade de saber como, quando e onde este controle estaria sendo exercido.

<sup>13</sup> Ou Super-panopticon para Poster (1990, apud SEWELL, 1998) e Panóptico de Informação para Zuboff (1988).

<sup>14</sup> “Computarization” no original.

<sup>15</sup> A *Internet* estaria associada a uma maior liberdade, ao mesmo tempo em que pode se tornar uma “armadilha” com sistemas de segurança monitorando e detectando o uso indevido e acessos a sites proibidos.

Os estudos em *call centers*, as fábricas satânicas onde o poder supervisor foi restituído perfeitamente (FERNIE; METCALF, 1998), também são motivo de questionamentos e posturas contrárias. A resistência por parte dos atendentes se mostrou possível de muitos modos: pelas altas taxas de falta por adoecimento e problemas com motivação e comprometimento (típicos de tarefas enfadonhas); por meio da identificação de pontos cegos (“*blind spots*”) nos sistemas utilizados que permitem aos mais experientes ficar sem fazer nada e dar a impressão de que alguma interação telefônica está acontecendo; conhecendo o momento no qual a gerência faz as escutas remotas; utilizando os próprios recursos de gravação a seu favor; ou deixando a organização e contribuindo para as altas taxas de *turnover* do setor (BAIN; TAYLOR; 2000; CALLAGHAN; THOMPSON, 2001). No caso estudado por Bain e Taylor (2000)<sup>16</sup> foi possível identificar inclusive formas de ação coletiva contra a empresa. Uma forte sindicalização, oriunda de injustiças praticadas pela organização e sua “administração pela intimidação”, com um sindicato que passou a interferir em processos administrativos, como reuniões disciplinares, pagamento, e condições de saúde e segurança, além de se empenhar em uma grande campanha contra a ingerência da organização com a prestação do serviço de emergência.

É querendo contribuir com essa e outras posturas, aprofundando o entendimento da relação entre tecnologia e controle, que procuramos apontar as possíveis transformações no controle organizacional em uma organização que implemente um Sistema Integrado de Gestão (*ERP - Enterprise Resource Planning*) desenvolvido por uma empresa catarinense de *software*. A próxima seção esclarece os procedimentos metodológicos dessa nossa contribuição.

#### 4. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Esta investigação faz parte de uma pesquisa ainda maior (SOUTO; DILL, 2006) onde estudamos as transformações ocorridas no controle posto em prática em uma organização moveleira de Santa Catarina. Durante o trabalho de campo, ocorrido entre abril e junho de 2005, foram entrevistadas, por intermédio de entrevistas semi-estruturadas (LAKATOS; MARCONI, 2003), seis<sup>17</sup> pessoas: quatro funcionários da organização e dois técnicos da Senior Sistemas, empresa que desenvolve o *software* ERP Sapiens. Na fase final da pesquisa, quando interpretávamos os dados obtidos nas entrevistas e observações, foi possível apontar algumas divergências entre o que acontecia na organização e as possibilidades do *software* em questão. Na verdade, pudemos perceber que em alguns indicadores as possibilidades do ERP e a realidade da empresa eram muito díspares, nos levando a crer que a adoção de um sistema de tal tipo pudesse levar outras organizações a caminhos bem diferentes.

Este foi o motivo que nos levou a fazer este trabalho. Seguindo a mesma lógica da pesquisa anterior, analisamos agora, à luz de um conjunto de categorias e indicadores do controle organizacional, apenas as possibilidades apontadas pelos técnicos da empresa que

---

<sup>16</sup> Mesmo assim, Bain e Taylor assumem que criticar a perspectiva do panóptico não é negar que o processo de trabalho nos *call centers* é essencialmente taylorista e que a performance do trabalhador pode ser potencialmente mensurada e monitorada em um grau sem precedentes. É o que comprovam seus estudos mais recentes (TAYLOR et al., 2002), onde a maioria dos operadores de *call centers*, mesmo aqueles que trabalham em operações que requerem uma maior qualidade de atendimento (o que dificulta o exercício do controle na medida em que há mais dispêndio de tempo e menos padronização das interações com o cliente), “expressam uma geral perda de controle sobre os aspectos-chaves do seu trabalho [...] o grau de customização é limitado e altamente restringido pelos imperativos gerenciais” (Ibid., p. 148).

<sup>17</sup> Uma amostra satisfatória já que a formulação do problema de pesquisa em investigações qualitativas pode envolver, como afirma Vieira (2004), o desejo de apontar diferentes percepções existentes sobre um determinado fenômeno mesmo que essas percepções “não representem uma amostra significativa de um segmento estatisticamente expressivo de uma população” (Ibid., p. 22).

desenvolve o ERP. Esperamos que tal descrição possa contribuir com os estudos que discutem as possibilidades da tecnologia para o controle servindo de fundamento para novos debates e pesquisas na área.

## 5. O ERP SAPIENS E SUAS POSSIBILIDADES PARA O CONTROLE ORGANIZACIONAL

O ERP Sapiens é um sistema desenvolvido dentro da filosofia ERP e integra as operações organizacionais tanto na área administrativa quanto na industrial. Constitui-se em pacotes de *softwares* comerciais divididos em cinco módulos (comercial, contábil, financeiro, produção e custos), que podem ser adquiridos separadamente ou comprados como uma solução única. O módulo de gerenciamento de recursos humanos, que completa a base ERP do Sapiens, é vendido como um sistema separado - o Vetor RH, mas que tem total integração com o próprio Sapiens. As rotinas do sistema são muito abrangentes envolvendo desde atividades do chão de fábrica, como o acompanhamento da produção por meio dos apontamentos das ordens de produção por operador, operações e estágios, até as vendas, com o rastreamento de pedidos na produção, entre inúmeras outras possibilidades ligadas a uma automatização dos processos operacionais.

As possibilidades do *software* em questão para o controle organizacional foram investigadas levando-se em consideração às dimensões **direto**, **estrutural** e **difuso** (PÉREZ VILARIÑO; SCHOENHERR, 1987 apud CARVALHO, 1998) e seus respectivos indicadores, como *clareza de ordens* para a dimensão **direto**, *formalização* para a **estrutural**, *valores promulgados* para a **difuso**, entre outros.

### 5.1 Controle direto

Marcado pela vigilância expressa e imposição de ordens e analisado pelos indicadores *clareza de ordens*, *rigidez de horários* e *supervisão direta*, há *fortes* indícios de mudanças no controle direto de uma organização que adote o ERP Sapiens. Se pensarmos em um fluxo de informações verbais ou escritas que ascendem ou descendem a hierarquia organizacional, carregando ordens e orientações de todos os tipos, a clareza de ordens, nosso primeiro indicador, parece não ser um dos principais objetivos do Sapiens em si. Contudo, o sistema de parametrizações e configurações do ERP permite o bloqueio ou a liberação customizada de praticamente todas as rotinas relacionadas ao seu funcionamento. Sendo assim, poder-se-ia argumentar, de outro modo, que ordens diretas são transformadas em parâmetros limitadores da ação. Uma hierarquia de senhas, onde um usuário está subordinado a um usuário superior, pode determinar o acesso a funções, telas e menus específicos ou, até mesmo, campos de uma determinada tela.

Além disso, essas parametrizações são assistidas, se a empresa assim o desejar, por um esquema de autorizações por *e-mail* que limita ainda mais a ação com senhas de aprovação aos esquemas de trabalho. Por meio da já mencionada hierarquia de senhas, toda vez que um usuário necessitar da aprovação de um determinado esquema ao qual não está autorizado o sistema dispara automaticamente comunicações via *e-mail* solicitando autorização de um, ou de um conjunto de pessoas, para o procedimento em questão. Dessa forma, as tais parametrizações obrigam o executor a seguir um caminho sem muitas alternativas além dos procedimentos que o sistema lhe impõe, o que poderia ser entendido como uma transmissão de ordens padronizadas em um sistema informatizado que não permitirá ao outro fazer nada além daquilo que o sistema lhe permite.

Quanto aos horários de trabalho, pode-se coordená-los pelo Sapiens de alguns modos. No chão de fábrica essa coordenação está atrelada aos tempos inseridos no sistema em relação às etapas produtivas de um determinado produto. Ele apresentaria uma ficha técnica com todas as necessidades para sua produção, inclusive os tempos de mão-de-obra necessários a



cada etapa. Os operadores de chão de fábrica, então, fariam os apontamentos de início e fim de cada atividade e os recursos despendidos naquelas tarefas. Desse modo, o sistema faria uma comparação entre o previsto e o desempenhado e apontaria em seu módulo de custos um desvio entre o custo padrão e o custo real dos produtos envolvidos. Outros modos de coordenação de horários são as rotinas pré-determinadas, que se não forem executadas são apontadas em relatórios de comparação; o registro de movimentações e atualizações pela senha do usuário, onde ficam registradas as datas, os horários e o usuário que executou aquela operação existindo a possibilidade de relatórios gerenciais; e o sistema de comunicações via *e-mail*, que pode disparar *e-mails* automaticamente fornecendo informações que podem proporcionar um posicionamento em relação ao andamento de determinadas tarefas.

Na supervisão de pessoas (indicador *supervisão direta*) o maior papel do ERP Sapiens parece estar em sua capacidade de registrar e fornecer informações sobre as interações dos usuários com o sistema. Desde o momento de implantação, quando as rotinas são estabelecidas, o planejamento do conteúdo da informação pode estar sendo vinculado a uma operação posterior de supervisão das atividades. Essas informações vão sendo armazenadas em um sistema de banco de dados e podem ser consultadas para os fins que se fizerem necessários em um momento seguinte, na hora que convier ou quando o problema surgir e houver a necessidade de se apontar alguém ou caracterizar os acontecimentos. A extração de informações é possível pelas ferramentas que acompanham o próprio sistema com relatórios que já vão prontos e determinam aquilo que foi feito (data, hora e usuário), ou via geradores de telas, relatórios e gráficos que possibilitam a visualização das informações de acordo com as necessidades de cada um e que podem ser acessados em um terminal na própria empresa ou via *Web*, *e-mail* e *Html* em qualquer ponto onde houver um computador conectado<sup>18</sup>. No chão de fábrica existem, inclusive, alguns gráficos gerados em tempo real e à medida que a produção vai ocorrendo o gráfico vai sendo modificado, permitindo uma supervisão das atividades ao mesmo tempo em que elas ocorrem.

## 5.2 Controle estrutural

Nesta dimensão foram estudados os indicadores *formalização*, *padronização*, *qualificação*, *complexidade* e *tomada de decisão*. Ao que tudo indica, há de *moderados a fortes* indícios de que o controle posto em prática por uma organização que implante o ERP Sapiens se altere, com especial atenção aos indicadores *formalização* e *padronização*. A relação do sistema com as normas organizacionais acontece, basicamente, pelo sistema de parametrizações e configurações personalizadas cliente a cliente. Como é um pacote comercial, vendido dentro de um modelo pronto, em um primeiro momento a empresa que o adquire tem que se ajustar ao modo de operação do sistema, seguir pelo menos uma linha mestra de trabalho. No entanto, os procedimentos de parametrização proporcionam uma certa flexibilidade ao sistema Sapiens sendo possível “afiná-lo” conforme as necessidades de cada organização. Em linhas gerais, o Sapiens contempla as práticas mais utilizadas e aprovadas pela maior parte das organizações sofrendo adaptações às rotinas e procedimentos do cliente em uma metodologia de implantação onde são especificadas as rotinas que serão utilizadas, quais os recursos que serão habilitados e para quem. Se toda essa configuração não for suficiente para atender as especificidades de uma determinada empresa, existe ainda a possibilidade das chamadas customizações onde cada cliente pode solicitar o desenvolvimento de algumas funcionalidades que seriam específicas para o seu negócio.

As regras dentro do sistema são controladas por senhas de acesso. Desde que o usuário tenha uma senha com autorização de acesso para as funções de parametrização do sistema ele

<sup>18</sup> O que caracterizaria uma supervisão à distância, sem a menor possibilidade de que o funcionário responsável pela atividade analisada tome conhecimento do fato.

poderia alterá-las, poderia definir uma nova regra de negócio que então afetaria todos os demais usuários que lidam com essa regra em particular. De outra forma, o usuário fica limitado pelo nível de acesso que sua senha lhe permite. Essa senha pode permitir que ele acesse apenas uma tela do sistema, um ponto específico de um menu ou visualize somente aquilo que lhe for permitido. O sistema permite ainda que se documente no próprio sistema, em tempo real, características de um processo específico ou aquilo que se considere importante na interação com ele. Uma espécie de padronização de uma rotina de trabalho dentro do próprio sistema, com anotações, orientações ou especificações de algo que foi feito no sistema para que aquilo fique documentado. Aliás, a questão do aumento no número de documentos parece ser contraditória pelas afirmações dos técnicos. De fato, há apenas uma percepção comum de que a documentação interna tende a ser minimizada, mesmo que um dos entrevistados fale em um processo de documentação de processos internos extra sistema, essencial à implantação do mesmo, como aquele que tende a aumentar o número de documentos dentro da empresa que está implementando o sistema.

Na visão de um dos técnicos, a formalização dos processos é uma condição essencial para a implantação de um ERP. Um sistema desse tipo tende a formalizar processos inevitavelmente, com mais ou menos tempo, independente da cultura da organização, já que transforma as rotinas de uma empresa em rotinas automatizadas. Algumas empresas inclusive, as pequenas em particular, decidem crescer e moldar sua estrutura de acordo com as capacidades do sistema e sua própria estrutura interna que, de algum modo, já é um indicador de como a empresa pode estabelecer seus processos e funções.

O indicador *padronização* pode ser exemplificado pela descrição feita por um dos técnicos da Senior sobre o esquema de solicitação e aquisição de materiais naquela empresa. Depois que ela passou a adotar o Sapiens nesses procedimentos, a conduta mais aberta e desregrada para os pedidos de material foi substituída por uma metodologia padrão de trâmites intra-sistema que se inicia com a necessidade de preenchimento de uma requisição completa no Sapiens e termina com o solicitante aguardando o andamento das aprovações requeridas para o pedido feito, também via sistema. Um processo que, segundo um dos entrevistados, era muito menos burocratizado.

Outro exemplo citado refere-se a um dos clientes da empresa visitado recentemente. Ele, o técnico, mostrava à empresa que não tinha seus processos internos documentados, como isso poderia ser feito pelo próprio sistema. Processos que antes não estavam registrados em lugar nenhum, agora estavam documentados dentro do sistema por um profissional da área. Desse modo, ambos os entrevistados da Senior são enfáticos em afirmar que a padronização não é uma questão de escolha, ela é condição indispensável para a adoção de um sistema de informações como o Sapiens.

Outra característica marcante do ERP Sapiens está associada à padronização de resultados (MINTZBERG, 1995), aos mecanismos de avaliação das atividades. Sua capacidade de organizar e dar consistência aos dados possibilita informações e indicadores dos processos organizacionais, que podem ser acompanhados a qualquer momento por estatísticas, relatórios e gráficos prontos no Sapiens ou desenvolvidos pelo próprio cliente. De acordo com um dos entrevistados, essas possibilidades de mensuração dos processos são maiores, mais uma vez, no chão de fábrica, onde o trabalho é repetitivo e mecânico. Lá é possível criar gráficos de produtividade, gráficos de eficiência, estatísticas específicas, entre outras tantas possibilidades compreendidas pelo Sapiens. Na área administrativa estas possibilidades estão mais restritas à área financeira, podendo-se acompanhar o trabalho por indicadores como o volume de dinheiro movimentado, acúmulo de compras, inadimplência de clientes, de fornecedores, entre outros.

A qualificação das pessoas envolvidas na implementação de um sistema ERP, outro dos indicadores discutidos, parece ser unanimidade na opinião de ambos os entrevistados. As respostas objetivas “*com certeza*” e “*um sistema do tipo Sapiens EXIGE uma mudança na qualificação*” são abordadas pelos entrevistados com o mesmo exemplo, o de um departamento de contabilidade. Todo o “*trabalho braçal de lançamentos*”, como afirma um dos técnicos, um trabalho “*meramente operacional*”, como diz o outro, tende a desaparecer. O processo de digitação de movimento de contas a receber, de contas a pagar, classificação de contas, lançamento e conferência é feito automaticamente pelo sistema quando uma venda é realizada, por exemplo. O que os técnicos chamam de “*toque único*” - a informação é inserida uma única vez no sistema - elimina a redundância de dados com operações intermediárias de introdução de informações nos diversos setores da empresa. Contudo, como a interfuncionalidade do ERP multiplica a gravidade dos erros porventura cometidos, a capacitação dos envolvidos no processo de entrada de dados torna-se essencial. Assim, é em torno do desenvolvimento dessas capacidades que um dos técnicos diz perceber a substituição de pessoas nas empresas.

Mudanças estruturais (indicador complexidade) também são apontadas pelos técnicos da Senior. Por ser um pacote comercial, desenvolvido de acordo com as práticas usuais da maior parte das organizações, muitos processos de trabalho já estão esquematizados, com relações setoriais definidas, um conjunto de responsabilidades por função, entre outros pontos. Logo, como acontece principalmente nos pequenos negócios, o próprio esquema de definição dos módulos em si e das atividades necessárias à alimentação do sistema são fortes indicadores das mudanças estruturais a serem adotadas após a implantação de um ERP como o Sapiens. Algumas funções, por exemplo, acabam por surgir fruto das indicações relacionadas com a alimentação de dados, assim como outras passam a ser desnecessárias pela automação de alguns processos em virtude das características de integração do *software*. Ambos os técnicos também afirmam que há alterações na hierarquia, com um achatamento da pirâmide pela maior delegação de autoridade e democratização da informação. Na verdade, existe uma forte interferência da senha do usuário nas relações de subordinação. Em certos aspectos, uma espécie de “*hierarquia virtual*” toma forma. O mesmo acontece com as comunicações internas que acabam sendo estabelecidas no procedimento de parametrização e configuração dos menus de acesso.

As possibilidades do sistema Sapiens para o processo de tomada de decisões, mais um dos indicadores estudados, parecem estar fundamentas, conforme as explicações de ambos os entrevistados, em sua capacidade de fornecer informações que vão servir de fundamento a esse processo. Como o sistema monta uma base única de informações organizacionais em nível operacional, integrando os dados das funções empresariais, ele permite a administração extrair, por meio das ferramentas de relatórios, gráficos e telas disponíveis, uma ampla gama de informações e indicadores que representam interessantes possibilidades na análise do desempenho organizacional. Ainda assim, um dos técnicos afirma que a característica do sistema ERP é em nível operacional, isto é, os sistemas integrados de gestão em geral não são caracterizados como sistemas específicos de apoio à decisão. Eles não possibilitam ao usuário a perspectiva de cenários e simulações e o processo de modelagem analítica peculiar aos SADs (Sistemas de Apoio à Decisão).

### 5.3 Controle difuso

Há *moderados* indícios de que a dimensão difusa do controle organizacional, avaliada pelos indicadores *premissas culturais, valores promulgados, programas participativos e trabalho em equipe*, sofra mudanças com a adoção de um sistema ERP como o Sapiens. As dificuldades que a equipe técnica da Senior tem em implantar o *software* Sapiens em algumas

empresas são indicativas de que existem influências da cultura organizacional nos resultados de um projeto dessa natureza. De outro modo, poder-se-ia conjecturar que as possíveis modificações nos esquemas organizacionais, advindos de novas práticas do ERP, tenham importantes reflexos nessa cultura, ocasionando, entre outras coisas, o surgimento de novos valores, focos de resistência e mudanças de poder. Um dos entrevistados, por exemplo, fala em alguns casos de insucesso na implantação do sistema onde há uma inadequação “*ou da empresa ou do software*” e outros “*projetos que vão longe e não consegue se resolver [...]*”. As afirmações do entrevistado em questões anteriores, que incitam uma mudança de comportamento, parecem fortalecer a relação dessas dificuldades com aspectos culturais das organizações que implantam o ERP.

A preponderância nos valores promulgados por uma organização que adote um sistema como o Sapiens, outro dos indicadores analisados, parece estar, segundo os técnicos, na importância que ela passa a atribuir as informações, na medida em que as qualidades intrínsecas a um sistema desse tipo, assim como tantos outros sistemas de informação, estão associadas a sua capacidade em fornecer subsídios informacionais para a ação organizacional. Desse modo, no discurso de ambos, os valores apontados sempre têm relação com essas possibilidades de informação propiciadas pelo ERP e podem ser considerados como valores secundários e oriundos dessa centralidade. Então, fala-se em “*qualidade da informação*”, “*segurança da informação*”, “*responsabilidade sobre a informação*”, “*acesso à informação*” e “*confidencialidade da informação*”. De acordo com um dos técnicos “*as empresas passam a tratar a questão da informação sobre um outro ponto de vista*”, ou, como diz o outro “[...] *o poder está na informação. Está no acesso, quem tem mais acesso, quem tem mais informação no sistema, é quem tem mais poder*”. Esse mesmo entrevistado afirma que a empresa pode optar pela delegação desse poder, pela democratização da informação ou pode permanecer “*com a mesma visão hierárquica*” que tinha antes e restringir esse acesso. Nesse momento é que entra a questão cultural das senhas de acesso, “*se essa cultura [da centralização] é muito forte antes do sistema, depois do sistema só vai acentuar o que já existia*” já que as possibilidades do ERP de limitar acesso e centralizar são muito grandes.

No indicador *trabalho em equipe* aparecem algumas funcionalidades do ERP Sapiens. Em um primeiro momento, elas estão ligadas ao conceito de *projetos de trabalho* que admitem a organização de grupos de tarefas focados em assuntos de interesse da empresa. Conforme um dos entrevistados, com essa funcionalidade é possível agregar um conjunto de funcionários, inclusive de departamentos diferentes, e acompanhar o trabalho desse grupo de acordo com o andamento do projeto. Pode-se alocar recursos, limitar despesas, saber em que fase cada uma das pessoas atuou e quanto foi consumido desses recursos em quantidade e valor. Nesses projetos, o sistema permite que os membros das equipes tenham acesso, se for liberado, às mesmas informações e acompanhem o trabalho dos demais colegas se assim o desejarem.

No chão de fábrica o Sapiens permite a organização em células de trabalho e faz seus registros e análises com base nesse modo de operação. Assim sendo, é possível acompanhar o desenvolvimento das atividades ao nível de grupos produtivos sendo que “*tudo que é feito é registrado*”, como afirma um dos técnicos, sempre comparando “*o ideal com o realizado*”, completa o outro. Esse trabalho pode ser feito com o uso do ERP Sapiens conjugado a outros dispositivos tecnológicos<sup>19</sup>, aumentando ainda mais a transparência das informações.

---

<sup>19</sup> Em um exemplo, um dos técnicos explica como a informação é trabalhada no chão de fábrica de uma outra empresa cliente da Senior. Lá o Sapiens foi conjugado a um painel eletrônico que apresenta todos os indicadores de produtividade das células de produção à medida que o pessoal vai apontando suas tarefas.

Quanto a *programas participativos*, o último indicador analisado nesta dimensão, os indícios de mudanças são *fracos*. Como inexistem características específicas do *software* nesse sentido, esta é a única avaliação possível.

## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como as seções anteriores deixam claro, nosso objetivo foi apontar algumas possibilidades das recentes tecnologias informacionais para o controle organizacional. Para isto, descrevemos as possíveis mudanças no controle posto em prática por uma organização que implemente o Sistema Integrado de Gestão (ERP) Sapiens, desenvolvido por uma empresa catarinense de *software*, entrevistando técnicos da área de treinamento e vendas.

Ao que tudo indica, pelas informações dos entrevistados, é possível prever que a adoção de um Sistema Integrado de Gestão como o Sapiens traga mudanças as dimensões do controle aqui investigadas. Percebemos que as maiores implicações estão centradas em aspectos ligados as dimensões *direta* e *estrutural*, sobretudo no que diz respeito às questões relativas aos indicadores *rigidez de horários* e *supervisão direta*, na dimensão *direta*, e *formalização* e *padronização*, na *estrutural*. De fato, se olharmos com atenção, as características estruturais do sistema são tão fortes que parecem incorporar aspectos do controle *direto*, o que sugere uma possível sucessão dessa dimensão pela *estrutural*.

Na dimensão difusa o destaque está na importância da informação, em sua essencialidade para os processos organizacionais agora informatizados. Parece, como afirmam Motta e Vasconcelos (2004), que é preciso uma nova cultura que valorize comportamentos direcionados a relevância das informações oriundas do ERP. Novos hábitos, como disponibilizar as informações e consultá-las efetivamente, são necessários.

Mesmo não acreditando na criação de um Panóptico Eletrônico, representado na força dos argumentos de alguns autores (especialmente FERNIE; METCALF, 1998), temos de reconhecer, assim como Bain e Taylor (2000), que o acompanhamento das atividades propiciado por sistemas de informação como o ERP é algo sem precedentes. De fato, as novas tecnologias da informação têm um grande potencial para o controle e podem ser utilizadas pela administração como meio para tal. Ainda assim, a tese das contingências, de que os resultados da implantação de sistemas de informação dependem de “como os atores sociais se apropriarão da tecnologia” (VASCONCELOS et al., 2003, p. 103), permanece viva nas questões relacionadas à cultura da organização. Pelo menos é isso que indicam as alegações dos técnicos sobre resultados tão variados na implantação do ERP Sapiens.

Finalmente, parece-nos importante destacar outros aspectos levantados pelos técnicos que podem renovar alguns dos antigos debates acadêmicos e servir de subsídio a novas pesquisas na área. Entre eles, apontamos as características do *software* associadas às questões em torno da qualificação (ou desqualificação) de pessoal, as idéias sobre aumento de empregos (ou de desemprego) no novo ambiente tecnológico empresarial e o surgimento do modelo pós-burocrático fundado não sobre a autoridade racional legal, mas sobre a autoridade consensual.

## 7. REFERÊNCIAS

- AGLIETTA, M. The regulation of U.S. capitalism. London: New Left Books, 1979.  
BAIN, P.; TAYLOR, P. Entrapped by the ‘eletronic panopticon’? Worker resistance in the call centre. *New Technology, Work and Employment*, v. 15, n. 1, p. 2-18, 2000.

- \_\_\_\_\_. Work organization, control and the experience of work in call centres. *Work, employment and society*, v. 16, n. 1, p. 133-150, 2002.
- BARKER, J. R. Tightening the iron cage: concertive control in self-managing teams. *Administrative Science Quarterly*, v. 38, n. 3, p. 408-437, sep. 1993.
- BRAVERMAN, H. Trabalho e capital monopolista. 3. ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara, 1987.
- BURRIS, B. H. Technocratic organization and control. *Organizations Studies*, 10/1: 01-22, 1989.
- CALLAGHAN, G.; THOMPSON, P. Edwards revisited: technical control and call centres. *Economic and Industrial Democracy*, v. 22, p. 13-37, 2001.
- CARVALHO, C. A. P. El control organizativo en las organizaciones no gubernamentales: un estudio de la realidad española. In: ENANPAD, 1998, Foz do Iguaçu, PR. Anais do Enanpad. Curitiba, PR: ANPAD, 1998a.
- CASTELLS, M. A sociedade em rede. 6 ed. São Paulo: Editora Paz e Terra, 1999. v. 1: A era da informação: economia, sociedade e cultura.
- CHIAPELLO, E. Les typologies des modes de contrôle et leurs facteurs de contingence: un essai d'organisation de la littérature. *Comptabilité-Contrôle-Audit*. Tome 2, v. 2, sep., 1994.
- CLEGG, S. Organization and control. *Administrative Science Quarterly*, v. 26, p. 545-562, 1981.
- \_\_\_\_\_. Tecnologia, instrumentalidade e poder nas organizações. *Revista de Administração de Empresas*, v. 32, n. 5, p. 68-95, nov./dez. 1992.
- CLEGG, S. ; DUNKERLEY, D. Organization, class and control: an insider's guide to politics. London : Routledge & Kegan Paul, 1980.
- CORIAT, B. Automação programável: novas formas e conceitos da produção. In: SCHMITZ, H.; CARVALHO, R. Q. (orgs). Automação, competitividade e trabalho: a experiência internacional. São Paulo: Hucitec, 1988.
- COTRIM, G. História global: Brasil e geral. 6. ed. São Paulo: Saraiva, 2002.
- COURPASSON, D. Managerial strategies of domination in soft bureaucracies. *Organization Studies*, Berlin, v. 21, n. 1, p. 141-161, 2000.
- CRUZ, T. Sistemas, organização & métodos: estudo integrado das novas tecnologias da informação. São Paulo: Atlas, 1998.
- DAVIS, M. 'Fordism' in crisis: a review of Michel Aglietta's regulation et crises: L'expérience des Etats-Unis. *Review*, v. 11, p. 207-269, 1978.
- EDWARDS, R.C. The social relations of production at the point of production. In: ZEY-FERRELL, M.; AIKEN, M. (eds.). *Complex organizations: critical perspectives*. Glenview, IL: Scott, Foresman, 1981, p. 156-182.
- ETZIONI, A. Organizações Modernas. 8 ed. São Paulo: Pioneira, 1989.
- FAYOL, H. Administração industrial e geral. 9. ed. São Paulo: Atlas, 1981.
- FERNIE, S.; METCALF, D. (Not) hanging on the telephone: payments systems in the new sweatshops. Centre for Economic Performance, London School of Economics, London, p. 1-41, May 1998.
- HATCH, M. J. Organization theory: modern, symbolic and postmodern perspectives. Oxford: Oxford University Press, 1997.
- KLING, R., ZMUIDZINAS, M. Technology, ideology and social transformation: the case of computerization and work organization. *Revue' Internationale de Sociologie*, v. 2, n. 3, p. 28-56, 1994.
- LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. Fundamentos de metodologia científica. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.
- LEITE, M. P. O futuro do trabalho: novas tecnologias e subjetividade operária. São Paulo: Editora Página Aberta, 1994.

- LIMA, F. O. A sociedade digital: o impacto da tecnologia na sociedade, na cultura, na educação e nas organizações. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2000.
- MEIRELLES, F. S. Informática nas empresas: perfil, indicadores, gastos e investimentos. In: RUBEN, G.; WAINER, J.; DWYER, T. Informática, organizações e sociedade no Brasil. São Paulo: Cortez, 2003.
- MINTZBERG, H. Criando organizações eficazes: estruturas em cinco configurações. São Paulo: Atlas, 1995.
- \_\_\_\_\_. A estruturação das organizações. In: MINTZBERG, H.; QUINN, J. B. O processo da estratégia. Porto Alegre: Bookman, 2001.
- MOTTA, F. C. P.; VASCONCELOS, I. F. G. Teoria geral da administração. Pioneira Thomson Learning, 2004.
- OUCHI, W. Markets, bureaucraties and clans. *Administrative science quarterly*, vol. 25, p. 129-141, 1980.
- PAGÈS, M.; BONETTI, M.; DE GAULEJAC, V.; DESCENDRE, D. O poder das organizações. São Paulo: Atlas, 1987.
- PÉREZ VILARIÑO, J. ; R. A. SCHOENHERR. Racionalidad y Control en las Organizaciones Complejas. *Revista española de investigaciones sociológicas*, 39: 119-39, 1987.
- PERROW, C. Sociología de las Organizaciones. 3 ed. Madrid: McGraw-Hill, 1990.
- POSTER, M. The mode of information: post-structuralism and social context. Cambridge, U.K.: Polity Press, 1990.
- RODRIGUES, S. B.; BARBOSA, F. V.; LUZ, T. R.; KILIMNIK, Z. M. Tecnologia de informação nos serviços: o impacto na configuração do trabalho. *Revista de Administração de Empresas*, v. 26, n. 1, p. 43-56, jan./mar. 1986.
- RODRIGUEZ, M. V., FERRANTE, A. J. Tecnologia de informação e mudança organizacional. Rio de Janeiro: Infobook, 1995.
- SCHAFF, A. A sociedade informática. São Paulo: Brasiliense, 1995.
- SEWELL, G. The discipline of teams: the control of team based industrial work through electronic and peer surveillance. *Administrative Science Quarterly*, v. 43, p. 397-428, 1998.
- SEWELL, G.; WILKINSON, B. 'Someone to watch over me': surveillance, discipline and the just-in-time labour process. *Sociology*, v. 26, n. 2, p. 271-289, 1992.
- SILVA, R. C., ALCADIPANI, R. Manda quem pode, obedece quem tem juízo: a construção da disciplinarização através da participação na Siderúrgica Riograndense. *Anais do XXV Enanpad*, Campinas, 2001.
- SILVA, R. C. Controle organizacional, cultura e liderança: evolução, transformações e perspectivas. *Anais do II ENEO*, Recife, 2002.
- SOUTO, J. M.; DILL, R. P. Tecnologia da Informação e Controle Organizacional: Um Estudo de Caso na Indústria Moveleira. In: 30º Encontro da Associação Nacional de Pós-Graduação em Administração, 2006, Salvador-BA. *Anais do 30º EnANPAD*. Salvador, BA: Editora da UFBA.
- TANNENBAUM, A. S. O controle nas organizações. Petrópolis: Vozes, 1975.
- TAYLOR, P.; HYMAN, J.; MULVEY, G.; BAIN, P. Work organization, control and the experience of work in call centres. *Work, employment and society*, v. 16, n. 1, p. 133-150, mar. 2002.
- VIEIRA, M. M. F. Por uma boa pesquisa (qualitativa) em administração. In: \_\_\_\_\_; ZOUAIN, D. M. (orgs). Pesquisa qualitativa em administração. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2004.
- WAINER, J. O paradoxo da produtividade. In: RUBEN, G.; WAINER, J.; DWYER, T (orgs.). Informática, organizações e sociedade no Brasil. São Paulo: Cortez, 2003, p. 13-55.
- ZUBOFF, S. In the age of the smart machine: the future of work and power. New York: Basic Books, 1988.