



Gestão da informação na era do Big Data

Information management in the era of Big Data

Gestión de la información en la era del Big Data

Analisa o ambiente organizacional de produção de informação e posiciona a importância da informação no atual mundo do trabalho. Identifica as tecnologias de informação e comunicação e mostra como ferramentas digitais auxiliam no monitoramento de dados e na consequente gestão da informação. Destaca a era do Big Data e alerta a importância da gestão estratégica dos dados e das informações na sociedade em rede.

It analyzes the organizational environment of information production and It positions the importance of information in today's world of work. It identifies the information and communication technologies and It shows how digital tools assist in monitoring data and the subsequent management of information. It highlights the era of Big Data and It alerts the importance of strategic management of data and information in the network society.

Analiza el entorno de la organización de la producción de información y posiciona a la importancia de la información en el mundo actual de trabajo. Identifica las tecnologías de la información y de la comunicación y muestra cómo las herramientas digitales ayudan en el control de datos y la posterior gestión de la información. Destaca la era de los grandes datos y alerta a la importancia de la gestión estratégica de los datos y la información en la sociedad red.

Palavras-chave: *Desenvativismo.*

Autores:

Marcio Gonçalves

Doutor em Ciência da Informação pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ).

E-mail: *marciog.goncalves@gmail.com*

Site do autor: *www.ciencianasnuvens.com.br*

Cláudio Lopes Pereira

Administrador e Mestre em Administração pelo PPGA/UNI-GRANRIO. Professor da Universidade Estácio de Sá (UNESA).

E-mail: *profclaudiolopes@gmail.com*

Introdução

A política de reorganização do sistema produtivo gera profundas transformações nos países desenvolvidos e em desenvolvimento. O perfil das empresas é alterado devido à crescente participação dos investimentos de capital estrangeiro, impulsionados em grande parte pelas fusões, aquisições e privatizações. A produção de produtos e serviços ganha nova dimensão, tanto pelo peso crescente na pauta de exportações dos países, quanto por seu papel nas novas formas de geração de riqueza.

A internacionalização dos mercados muda os modos de pensar e agir das empresas e, conseqüentemente, os processos produtivos e as formas de organização do trabalho. O capitalismo flexível se adapta, criando empresas mais maleáveis de forma a responder com mais rapidez às mudanças de demanda de consumo. Nessa reestruturação, as novas tecnologias dão mais poder ao “capital flexível”, em especial, na flexibilidade das forças produtivas que condicionam os trabalhadores.

A capacidade de integração e de memória, a velocidade de processamento e de transferência de dados aumentou radicalmente possibilitando o melhor processamento, armazenamento, compartilhamento, disseminação da informação e geração de novos conhecimentos. Castells (1999, p. 69) caracteriza a atual revolução tecnológica não como uma centralidade de conhecimentos e de informações, mas a aplicação desses conhecimentos e dessa informação para a geração de conhecimentos e dispositivos de processamento/comunicação da informação, em um ciclo de realimentação cumulativo entre inovação e uso.

As novas tecnologias não estão voltadas somente para a criação de novos produtos, mas, principalmente, para a reestruturação dos processos produtivos. A adoção de TICs modifica as formas de produção, criando ambientes altamente informatizados, gerando atividades eletrônicas em todas as dimensões do trabalho. As empresas contemporâneas buscam na informação a capacidade de compreender seus diversos contextos, a fim de poder conjuntamente com as TICs obter sucesso no ambiente competitivo. “A informática representa não apenas uma revolução tecnológica, mas uma revolução organizacional, pois coloca a necessidade de se gerir as diversas facetas de que a informação se reveste nas várias etapas da produção” (WOLFF, 2009, p. 102).

A partir dos anos 90 os computadores *desktops*, os portáteis, os sistemas de computadores em rede, os sistemas de telefonia móvel e os sistemas integrados de gestão, entre outros, tornam-se ferramentas essenciais para cada nível estratégico da maioria das empresas. O uso dessas ferramentas melhora a produtividade significativamente integrando as diversas atividades administrativas. Aumenta, também, a comunicação com seus clientes e fornecedores e reconfigura diversas formas de trabalho, em especial as que transcendem a noção de tempo e espaço no desenvolvimento de suas atribuições. Castells (1999) reforça

que a prática da flexibilidade temporal e espacial do trabalho é facilitada pela utilização das TICs, pois permite que o trabalho seja executado a qualquer tempo e em qualquer lugar, sendo posteriormente disponibilizado, transportado e acumulado na rede.

No setor bancário, a transformação no processo de produção pode ser evidenciada através da automação bancária no início dos anos 70 que, nesse primeiro momento, foca a administração das operações diárias das instituições na retaguarda do banco. Posteriormente o foco passa a ser nas inovações dos serviços associados à informática direcionada aos clientes, por meio dos caixas eletrônicos, centrais telefônicas e na diferenciação de produtos e serviços. Percebe-se um investimento muito grande em equipamentos de automação em toda a rede bancária. A fase seguinte é a integração da automação de retaguarda com a do atendimento ao cliente. Esse processo gera uma maior produtividade, aumentado o volume operado por unidade de negócio e, conseqüentemente, facilita a expansão física do setor.

O foco atual do setor bancário gira em torno da busca pela “excelência” do atendimento como forma de diferenciação mercadológica. Os avanços dessas tecnologias contribuem bastante para a implantação de sistemas inteligentes que contribuem com a definição das estratégias gerenciais do banco que permitem criar serviços e produtos personalizados. A inserção das TICs no setor bancário, em especial dos caixas eletrônicos e do *home banking* possibilita a eliminação de diversos postos de trabalho, já que os clientes passam a fazer operações por meio desses dispositivos.

A informação no mundo do trabalho

Diante da evolução das TICs, surge o conceito de sociedade da informação. Para Castells (1999, p. 186) a sociedade da informação é um conceito utilizado “que indica o atributo de uma forma específica de organização social na qual a geração, o processamento e a transmissão de informação se convertem nas fontes fundamentais da produtividade”, face às novas tecnologias que surgiram nas últimas décadas. A informação é o componente central do patrimônio intelectual tanto dos indivíduos como das empresas, que altera substancialmente as condições destes processos. Assim como os demais produtos, em uma economia capitalista, a informação torna-se mercadoria, cuja relevância tem crescido, resultando em vantagem competitiva para as empresas.

Lojkin (2002, p. 38) destaca que a revolução informacional não se reduz às potencialidades sociais da microeletrônica; antes, manifesta-se no conjunto de formas novas da informação que ela mobiliza: notadamente nos circuitos da inovação na empresa e nas redes que vinculam indústrias, serviços e pesquisa científica. Dessa forma, a “revolução” a que o autor se refere está relacionada às necessidades de inovações no mundo dos negócios regido pelo capitalismo.

Nesse contexto, a informação passa da sua função instrumental para o foco da atividade, ou seja, o uso da informação para a criação de um valor adicional aos seus produtos e serviços. A informação nasce como forma de evidenciar e potencializar a força dos recursos intangíveis, isto é, os conhecimentos existentes em uma empresa. Assim, o valor dos recursos tecnológicos depende da informação e de como ela é utilizada pela empresa.

Berardi (2005, p. 114) chama a atenção para a diferenciação da informação dos demais recursos produtivos, limitados e finitos, em especial na sociedade industrial, e destaca ainda a fluidez e o valor do seu uso:

A economia industrial era fundada na matéria sólida, enquanto agora entramos numa forma econômica que se baseia num material que flui como substância líquida, gasosa. O material sobre

o qual se exercia o trabalho humano, na sociedade industrial, compunha-se de blocos de metal, de cimento, de matéria sólida cujo uso e cuja propriedade eram rigorosamente delimitados. Hoje, ao contrário, lidamos com fluxos de informação digital que se concretizam ao mesmo tempo entre recipientes provisórios para posteriormente transmigrar em novas formas.

Verifica-se o importante papel da informação gerenciada pelas TICs para o entendimento da realidade atual dos negócios, já que a informação é o principal insumo dos negócios e as TICs têm o potencial, entre outros, de aumentar o seu fluxo e dinamizá-la viabilizando a implantação de diferenciais competitivos neste mercado em que a palavra de ordem é inovar.

No setor bancário na década de 90, por exemplo, o uso das TICs ganha destaque para tratamento e interpretação dos dados na obtenção das informações sobre o mercado: os clientes, as suas necessidades e preferências para definir seus produtos e serviços, conforme citado por Segre e Massa (2002):

O negócio das instituições financeiras é a informação, o tratamento da informação. Para o futuro próximo, com a reestruturação que as empresas estão passando, cada vez mais tudo aponta que o diferencial na capacidade competitiva dessas empresas reside na infraestrutura tecnológica que elas consigam montar. Não só infraestrutura tecnológica no sentido de mais potência, maior tamanho, mas sim no sentido da flexibilidade, da capacidade de reagir mais aos movimentos de mercado. É preciso agilidade para criar e definir produtos, e disponibilizar facilidades para o cliente (GUIA DE AUTOMAÇÃO BANCÁRIA 95/96, *apud* SEGRE e MASSA, 2002, p.45).

Dessa forma, as TICs possibilitam uma maior eficiência e agilidade para extração, manipulação e flexibilização na estruturação dos dados dos clientes para gerar informações, que por sua vez são fundamentais para as decisões dos gerentes de banco. Essas informações não identificam apenas os clientes mais rentáveis ou aqueles que historicamente não têm sido lucrativos, mas permitem aos gerentes traçar estratégias que identificam o que os clientes esperam de um produto e, conseqüentemente, quanto eles estão dispostos a pagar.

O gerenciamento da informação por meio das TICs, que, nesse caso, é usado como fonte de vantagem competitiva dentro das empresas em um mundo cada vez mais globalizado, traz com isso o discurso de um ambiente “aberto”, “interagente” e “dinâmico” cuja tarefa principal é absorver, processar, compartilhar e disseminar informação sobre as questões que causam impacto na empresa. No entanto, o tratamento dessas informações vai ao encontro dos interesses organizacionais e está moldado por eles. Permeia esse processo um conjunto de interesses relativos a um outro conjunto de relações de controle e poder. A informação disponibilizada para o nível gerencial não é a mesma disponibilizada para o nível operacional. O próprio acesso é limitado no sistema por meio de *login* e senha.

Assim, a posição hierárquica do funcionário irá definir o acesso a determinados tipos de informação, reforçando as relações de controle e poder na empresa. Ao transformar os espaços de trabalho através do uso das TICs, portanto, as empresas adaptam e instauram modos de subjetivação e controle específicos. As empresas delimitam os funcionários que terão acesso à rede e, assim, às informações privilegiadas, na tentativa de conter o acesso generalizado dos mesmos ao sistema da empresa. A divisão do trabalho no ambiente em rede dentro de uma empresa também é compartimentalizada por uma divisão hierárquica e de saberes.

Nesse contexto, pode-se observar o quanto as TICs corroboram para potencializar o uso das informações pelas empresas

nos últimos anos promovendo uma reestruturação em diversas funções e processos.

Os novos paradigmas tecnológicos e o trabalho

De acordo com Alves (2007) a inserção dos recursos tecnológicos no sistema produtivo capitalista teve sua emergência a partir da década de 70, do século passado, com os consideráveis avanços da informática, integrando os mercados e plantas produtivas de todo o mundo. Observa-se que nas últimas duas décadas as empresas têm intensificado a difusão das TICs. As novas TICs ajudam na adaptação às mudanças e nos rumos das estratégias das empresas, independentemente da natureza de seus produtos, mercados e processos, assim como transformam de forma radical suas tradicionais práticas e estruturas organizacionais.

As novas TICs (internet, intranets, *webmails*, os dispositivos portáteis, a telefonia móvel e os Sistemas Integrados de Gestão) se integram ao trabalho e contribuem para um redimensionamento significativo das atividades de trabalho e relações do trabalhador com a sua produção.

A adoção das TICs nas empresas reestrutura diversas funções, das quais se destacam as principais na Tabela 1:

Tabela – A reestruturação de funções promovida pela adoção de TICs

Funções	TICs	Processos
- Pesquisa de mercado - Definição de produtos e serviços. - Marketing - Vendas - outros.	Internet	- Obtenção das informações para analisar as tendências de mercado e adaptá-las às estratégias empresariais. - Divulgação e venda de produtos. - Integração ao mundo globalizado.
- Controle dos funcionários. (Obrigações diárias, metas, etc.).	Intranet /webmail	- Cumprimento das políticas e normas da empresa. - Acompanhamento das metas diárias. - Gerenciamento das reuniões de equipe.
- Gerenciamento das atividades diárias (Tempo / espaço)	Dispositivos portáteis/ Telefonia móvel.	- Cumprimento dos prazos. Os funcionários podem agir e responder de forma imediata, independente de tempo e espaço, às necessidades da empresa.
- Tomada de Decisão.	Sistemas Integrados de Gestão	- Tratamento das informações necessárias na construção de conhecimento que permita tomar as decisões de acordo com os interesses organizacionais.

FONTE: Os autores

Na reestruturação produtiva do setor bancário nos últimos anos, por exemplo, as TICs tiveram um papel relevante para a redefinição das práticas laborais quanto à sua estrutura, pois os funcionários além de atenderem os serviços básicos (pagamento de contas, aplicações, obtenção de créditos, etc.) que a estrutura antiga se propunha, agora vendem produtos e serviços. Quanto aos aspectos estruturais do setor bancário “a progressiva substituição do papel-dinheiro pelo cartão magnético converte as agências em lojas informatizadas de “produtos” e serviços financeiros” (JINKINGS, 2006, p.193).

A introdução das novas TICs tem como objetivo a adaptação do aparelho produtivo à realidade dos mercados, cada vez mais

instáveis, dinâmicos e competitivos. As inovações organizacionais e tecnológicas deram uma nova roupagem para a organização capitalista do trabalho, transformando as atividades em toda sua extensão, afetando diretamente a vida do trabalhador.

Pode-se observar que as transformações ocorridas no trabalho nas últimas décadas recaem diretamente sobre o trabalhador, tendo este que se reestruturar constantemente, e os efeitos de tais reestruturações impactam na vida desse novo trabalhador diante da sociedade da informação.

O trabalhador diante da nova ordem mundial

As constantes transformações ocorridas nas últimas décadas no mundo, sejam elas de ordem política, cultural, tecnológica ou financeira, vêm acarretando fortes consequências no mundo do trabalho. Com a necessidade das empresas em se adaptarem a esses novos ambientes, instaura-se um novo perfil de trabalhador, que demanda polivalência e multifuncionalidade. É preciso ter a capacidade de reagir a esses novos ambientes de forma eficaz, trabalhar em diversas “máquinas” e funções diferentes, independentemente de estar ou não dentro da empresa. Essa polivalência de acordo com Alves (2007), Antunes (1995; 2001; 2009), Braga (2009), Jinkings (1995; 2002), Sennett (2000) e Wolff (2009) diz respeito a um tipo de perfil de qualificação humana caracterizado pela capacidade do trabalhador se mostrar funcionalmente “flexível”

Os trabalhadores “flexíveis” devem buscar práticas que lhe permitam superar os novos desafios impostos pelas empresas. Para isso é preciso aprimorar suas qualificações profissionais, haja vista que esse ambiente decorrente da adoção de novas TICs gera cada vez mais a intelectualização do trabalho. “Quanto mais ampla e profunda a difusão da tecnologia da informação avançada em fábricas e escritórios, maior a necessidade de um trabalhador instruído” (CASTELLS, 1999, p. 306). É preciso manter-se sempre atualizado, reciclar-se e buscar novos conhecimentos para reestruturar e criar novas soluções que se adequem às necessidades produtivas do capital. Berardi (2005) chama atenção para o perfil desse novo trabalhador:

[...] enquanto o trabalhador industrial colocava no serviço assalariado suas energias mecânicas, segundo um modelo repetitivo, despersonalizado, o trabalhador *high tech* empenha na produção sua competência singular, suas energias comunicativas, inovadoras, criativas, em suma, o melhor de suas capacidades intelectuais (BERARDI, 2005, p.41).

Pode-se citar como exemplo bem ilustrativo o setor bancário no qual essas exigências são destacadas por Jinkings (2000):

Modificações significativas nos traços constitutivos da força de trabalho bancária têm sido analisadas nos estudos realizados sobre o perfil da categoria, desde o início dos anos 80. Observa-se uma redução dos trabalhadores envolvidos nos serviços operacionais e administrativos, enquanto aumenta relativamente à participação de gerentes e assessores técnicos - em informática ou mercado financeiro - na estrutura funcional dos bancos. Os bancários de hoje são mais escolarizados, [...] Tais mudanças são expressões da reestruturação produtiva em curso e das novas exigências das instituições financeiras quanto à qualificação e ao perfil de sua força de trabalho. Sob o culto da “excelência” e da “flexibilidade”, a demanda por uma formação geral e polivalente, aliada à expectativa de adesão plena do trabalhador às estratégias mercadológicas dos bancos, [...] (JINKINGS, 2000, p. 4).

Além de manter-se constantemente atualizado, outra característica fundamental necessária para sobrevivência do trabalhador nesse cenário é a rapidez de resposta ao imprevisto nas tomadas de decisões, ou seja, adaptar-se ao imperativo da velocidade e

flexibilidade imposta pelo capital. Bauman (2001) usa o aspecto tempo/espaço, entre outros, para denominar a “modernidade líquida”. O termo associa-se à metáfora da “fluidez” (qualidade de líquidos e gases) como processo de não fixação no espaço e por não se prenderem ao tempo. Resultam sujeitos cujas principais características são: a leveza, a mobilidade, a inconstância e a rapidez de movimentos. A mobilidade, corpórea ou não, que é exigida dos trabalhadores, associa-se à lógica da velocidade.

Essa fluidez e maleabilidade possibilitam, ainda, integrar esses trabalhadores a diversos ambientes e estruturas. O ambiente em rede integrado por diversos dispositivos e sistemas facilita a multifuncionalidade exigida desse trabalhador. Essa multifuncionalidade vai além da capacidade de operar diversos dispositivos e responder às decisões com maior velocidade na empresa, pois transcende e invade os aspectos tempo/espaço.

As TICs acopladas à vida pessoal do trabalhador, em especial os dispositivos portáteis, como o celular e o *notebook* possibilitam e exigem que ele seja ao mesmo tempo “trabalhador-pai/mãe” e “trabalhador-universitário”, etc. Os seres sociais e profissionais se misturam. O trabalhador tem que: gerenciar sua vivência familiar, ao mesmo tempo em que o celular toca para responder com urgência sobre algum problema no trabalho; estar atento às explicações do professor, ao mesmo tempo em que responde a um “torpedo” ou e-mail do chefe querendo um posicionamento, se o cliente irá ou não fechar o negócio com a empresa.

Para o trabalhador contemporâneo a separação de casa, trabalho, escola e lazer fica muito difícil, já que o trabalho na era das TICs invade outras esferas. Para Sennett (2000, p. 53) “as práticas de flexibilidade, porém, concentram-se mais nas forças que dobram as pessoas”. Sendo assim, observa-se que os trabalhadores, ao se adequarem às melhores práticas através das TICs intensificam as práticas laborais, acarretando alterações nas condições sociais de sua existência.

Observa-se que as mudanças estão cada vez mais presentes nas empresas e que ao reformular suas estruturas podem gerar certa instabilidade. Para manter a “ordem”, as empresas intensificam cada vez mais suas estruturas de controle.

O controle no trabalho

Ferreira (2004, p. 265) indica que a essência da palavra controle “equivale à fiscalização exercida sobre as atividades de pessoas, órgãos, etc., para que não se desviem das normas estabelecidas”. Etzione (1989) aponta que o principal objetivo do controle é garantir que as leis sejam obedecidas e as ordens seguidas.

A posição central do controle nas organizações é destacada por Tannembaum (1968 *apud* CARVALHO e VIEIRA 2007, p.71).

A organização implica controle. A organização social é um arranjo ordenado das interações dos indivíduos. Os processos de controle ajudam a circunscrever os comportamentos idiossincráticos e a mantê-los em conformidade com o plano racional da organização [...]. A coordenação e a ordem, criadas à margem dos diversos interesses e dos comportamentos potencialmente difusos dos membros, são em grande parte uma função do controle [...] O controle é um inevitável correlato da organização.

Nas empresas, o controle sobre o processo produtivo é essencial no sentido de impor aos trabalhadores os padrões de produção do mundo globalizado. O controle sobre o trabalho na estrutura capitalista torna-se fundamental impondo aos trabalhadores os modelos de produção e a soberania do capital. As questões de controle no trabalho são evidentes nas formas de gestão e organização da força do trabalho capitalista ao longo de sua trajetória.

O processo sistemático de organização da força de trabalho surge a partir dos estudos de Taylor (Taylorismo), que tinham como objetivo aumentar a produtividade do trabalho individual por meio da análise sobre os tempos e movimentos dos trabalhadores na execução de suas tarefas. A partir dos experimentos realizados, os métodos foram transferidos aos trabalhadores que executavam tarefas simples pré-definidas.

Na objetivação de Taylor pelo controle de tempos e movimentos dos trabalhadores uma estrutura hierárquica e disciplinar foi criada e torna-se essencial para a eficiência do processo. Nessa estrutura Taylor separou a fase de concepção (na qual são definidas as atividades da divisão do trabalho) da fase de execução (na qual o trabalhador executa as atividades definidas). “Ao trabalhador é dada uma tarefa com divisão estudada, experimentada e proposta pela direção da empresa” (HELOANI, 2007, p.27).

Nesse contexto, observa-se que Taylor submete o trabalhador a uma rígida disciplina que retira dele qualquer autonomia na execução de suas tarefas. O taylorismo caracteriza-se por mecanismos disciplinares e hierárquicos que compõe toda sua estrutura de controle. Destaca-se a criação de normas, regras e procedimentos que devem ser seguidos para alcançar a máxima produtividade em benefício do capital. “Essa fase iniciou um padrão de acumulação de capital, potencializando a intensificação do trabalho e o aumento da produção”. (HELOANI, 2007, p.27). O uso do cronômetro para impor o ritmo das atividades laborais talvez seja a maior representatividade do controle nesse período.

Nessa perspectiva de desenvolvimento do sistema produtivo e, conseqüentemente de controle sobre o trabalho, destaca-se a era Ford (Fordismo), que se apropria das características da era taylorista (organização, padronização e controle do trabalho fabril) e a expande para uma linha de produção automatizada na indústria automobilística, na qual a esteira impunha ao funcionário o ritmo do trabalho, de forma a atender a uma ampla demanda de produção e consumo em massa. A produção em massa fortalece o capital. Harvey (2010) destaca:

O que havia de especial em Ford (e que, em última análise, distingue o fordismo do taylorismo) era a sua visão, seu reconhecimento explícito de que produção em massa significava consumo de massa, um novo sistema de reprodução da força de trabalho, uma nova política de controle e gerência do trabalho, uma nova estética e uma nova psicologia. Em suma, um novo tipo de sociedade democrática, racionalizada, modernista e populista (HARVEY, 2010, p. 121).

Mais do que uma estrutura disciplinar coletiva de produção em massa, “Ford impunha um padrão de conduta aos trabalhadores” (HELOANI, 2007, p.53) que passa a vigorar na sociedade. Ele queria transformar seus funcionários em consumidores de seus próprios produtos. O Fordismo, de acordo com Alves (2004) e Antunes (2004), tem como objetivo instituir uma “sociedade racionalizada”, ou seja, Ford desejava expandir o controle para além dos ambientes laborais. Dessa maneira:

Ford acreditava que o novo tipo de sociedade poderia ser construído simplesmente com a aplicação adequada do poder corporativo. O propósito do dia de oito horas e cinco dólares só em parte era obrigar o trabalhador a adquirir a disciplina necessária à operação do sistema de linha de montagem de alta produtividade. Era também dar aos trabalhadores renda e tempo de lazer suficiente para que consumissem os produtos produzidos em massa que as corporações estavam por fabricar em quantidade cada vez maior (HARVEY, 2010, p. 122).

Observa-se que o controle ocorre embutido no ritmo da produção imposto pelas máquinas e na subjetividade do

trabalhador em participar do consumo massificado. A lógica aqui embutida é obedecer a um padrão comportamental face às regras estabelecidas na organização do trabalho e da produção capitalista. Cabe ressaltar nesse processo o surgimento dos sindicatos e principalmente a integração da gestão fordista com os sindicatos enquanto mediadores na regulação do mercado de trabalho. Essa parceria “intencional” facilita a incorporação e disseminação da política de gestão fordista no mercado. Em suma, Ford vê na estrutura sindical um forte mecanismo para por em prática a “sociedade democrática racionalizada”.

O fundamento do controle sobre o trabalho na fase taylorista-fordista fundamenta-se na subordinação do trabalhador a uma estrutura hierárquica, onde suas habilidades e saberes são limitados a ações repetitivas objetivando a racionalização técnica do trabalho e a intensificação do mesmo. Cabe ressaltar que esses modelos intensificam uma rígida disciplina, de forma que esta seja capaz de manipular a subjetividade do trabalhador.

Após o modelo taylorista-fordista, que predominou durante décadas, surge o toyotismo. Esse modelo foi criado pelo Japonês Taiichi Ohno na fábrica da Toyota após a Segunda Guerra Mundial (1939-1945) e fundamenta-se na reformulação de técnicas e procedimentos que intensificam o controle e a dominação no trabalho e o poder do capital. O modelo caracteriza-se por novos métodos gerenciais e tecnológicos, associados a um mercado competitivo global. “A globalização da produção induziu também a reestruturação do paradigma industrial, posto que o desenvolvimento da informática permitiu a flexibilização da linha de produção fordista” (HELOANI, 2007, p. 89). O sistema produtivo em massa, em grande escala, cede lugar a uma produção mais enxuta, mais personalizada: a “automação flexível”. Nesse contexto, a produção é orientada pela demanda. O termo “flexível” é uma oposição à rígida produção padronizada fordista.

A dinâmica da produção globalizada de produção “flexível” entra em cena e com ela uma reformulação e adaptação das formas disciplinares de controle com objetivo de se adequarem aos propósitos da hegemonia capitalista. Para Heloani (2007), a implantação de novas formas de controle após o fordismo fundamenta-se em especial no reordenamento da subjetividade dos trabalhadores:

Dentro de um sistema altamente competitivo e flexível, a empresa pós-fordista estimula o desenvolvimento da “iniciativa”, da “capacidade cognitiva”, do “raciocínio lógico” e do “potencial de criação” para que seus funcionários possam dar respostas imediatas a situações-problema. Ao passo que delega algum poder de decisão (propicia certa autonomia), a empresa precisa manter um controle indireto sobre a atuação de seus empregados, o que leva a fazer com que estes assimilem e incorporem suas regras de funcionamento como elemento de sua percepção, chegando, num último estágio, ao reordenamento da subjetividade dos trabalhadores, visando garantir a manutenção das normas empresariais. (HELOANI, 2007, p.106).

Alves ainda resalta outras características do modelo japonês:

Entretanto, consideramos como cerne essencial do toyotismo, a busca do “engajamento estimulado” do trabalho, principalmente do trabalhador central, o assalariado “estável”. É através da “captura” da subjetividade que o operário ou empregado consegue operar, com eficácia relativa, a série de dispositivos técnico-organizacionais que sustentam a produção fluida e difusa (ALVES, 2007, p.159).

Diante do exposto, percebe-se que esta fase intensifica a incorporação das capacidades intelectuais do trabalhador na reestruturação do processo produtivo. Essa intensificação das capacidades intelectuais, que aqui se pode chamar de “qualifi-

cação”, favorece o capital a uma dimensão maior e melhor da apropriação do trabalho. É evidente no toyotismo a absorção e internalização do saber operário para a eficácia produtiva. Para Faria (2004, p.62) o controle capitalista sobre o processo do trabalho é dividido em três fases:

1ª fase: SIMPLES:

Ênfase principal sobre a divisão técnica do trabalho, a jornada de trabalho e a quantidade produzida.

2ª Fase: EXPANDIDA

Ênfase principalmente sobre a função da produção (relação tempo e movimento), caracterizada pela divisão entre trabalho manual e trabalho mental e pela centralização da autoridade em uma cadeia de comando burocrática.

3ª Fase: SOFISTICADA

Ênfase principalmente sobre a subjetividade dos trabalhadores, pela atribuição de responsabilidade e criação de equipes participativas de trabalho, caracterizada pela diminuição na cadeia de comando e pela centralização da autoridade nas gerências.

Na primeira fase o processo produtivo depende inteiramente do conhecimento e qualificação do trabalhador, pois é ele quem detém as habilidades para operar as máquinas e a visão dos processos e é quem faz os ajustes finais no produto. O fato de o sistema produtivo estar ligeiramente integrado às habilidades dos empregados dava aos trabalhadores certas condições de resistência. A falta de conhecimento e de habilidades técnicas dos supervisores restringe estes a um papel de “cão de guarda”, ou seja, vigiar se de acordo com a qualificação exigida o funcionário encontra-se no posto devido, quantas horas e o quanto deve produzir conforme as necessidades produtivas da empresa.

Na segunda fase as principais atividades manufatureiras são identificadas e integradas num sistema de produção organizado. Nesse momento, muito do saber operário é transferido às máquinas. O sistema produtivo é baseado em novos métodos e procedimentos que são definidos pela decomposição das tarefas em tempos e movimentos e pelas habilidades demandadas. Cria-se uma estrutura hierárquica e, com ela, regras na organização do trabalho. O nível estratégico é geralmente composto pelos “donos do negócio” que são responsáveis por criá-las. Os funcionários mais capacitados fazem parte do nível gerencial e desempenham o papel dos gerentes e supervisores, que estão encarregados de programá-las e de garantir que os trabalhadores de níveis inferiores, isto é, dos níveis operacionais, as cumpram.

A terceira fase busca resolver os problemas oriundos da 2ª fase causados pelas relações entre os gerentes, supervisores e operários, ou seja, as dificuldades nas relações pessoais, no qual interferia o processo de comunicação e conseqüentemente afetava o processo produtivo. Nessa fase, as empresas fundamentam-se em ideologias administrativas que se utilizam de técnicas baseadas em discursos nos quais permeiam a gestão participativa, trabalho em equipe, programas de envolvimento e comprometimento e de acesso direto à direção da empresa. Dessa forma, a empresa obtém mais facilmente o conhecimento específico e tácito do funcionário e o transfere, sempre que possível, aos *softwares* das máquinas, sem a necessidade de manter níveis intermediários de supervisão e podendo reduzir níveis hierárquicos e mão de obra.

Essa última fase do mundo dos negócios encontra-se num contexto globalizado e no qual predomina a produção enxuta.

Novas práticas ideológicas de gestão e novas tecnologias surgem e reconfiguram todo o processo produtivo e conseqüentemente de dominação e controle dos trabalhadores. Dessa forma, verifica-se que diversas são as tentativas em adequar o processo de constituição de formas disciplinares neste setor, e que a intensificação do mesmo é hoje uma realidade cada vez mais presente em ambientes corporativos de alta competitividade.

A ampliação das estruturas de controle no trabalho por meio das TICs

As grandes organizações complexas sofrem mudanças profundas de uns tempos para cá: novas formas de sistemas produtivos, no qual a produção em massa dá lugar à produção flexível; as estruturas verticais dando lugar à empresa horizontal; as estruturas rígidas e hierarquizadas são substituídas pelo trabalho em equipe, etc. Nesse contexto de mudanças pelas quais as organizações complexas passam, os processos organizacionais tornam-se mais dependentes da tecnologia. Na Revolução Industrial, o ápice tecnológico era mecânico e impunha ao trabalhador um determinado ritmo de trabalho. Na atualidade, o ápice tecnológico se concentra na informática, nas telecomunicações e na sua integração (TICs), sendo fundamental a sua aplicabilidade para o tratamento de informação.

As estruturas de controle evoluem, destacando-se, principalmente, nos seguimentos da gestão da qualidade total, na gestão de pessoas e, em especial, no uso de tecnologias. Diante desse contexto de ampliação das estruturas de controle, é relevante destacar o posicionamento de Braverman (1987), que na década de 80 do século passado já identificava o poder na ampliação do controle que essas tecnologias traziam à estrutura produtiva capitalista. A tecnologia predominante dessa época eram as “máquinas de automação”.

A maquinaria oferece à gerência a oportunidade de fazer por meios inteiramente mecânicos aquilo que ela anteriormente pretendia fazer pelos meios organizacionais e disciplinares. O fato que muitas máquinas possam ser reguladas e controladas de acordo com decisões centralizadas, e que esses controles possam assim ficar nas mãos da gerência, retirados do local da produção e levados para o escritório – essas possibilidades técnicas são de tão grande interesse para a gerência quanto o fato de que a máquina multiplica a produtividade do trabalho (BRAVERMAN, 1987, p. 169).

Percebe-se que nessa transição da produção automatizada para a produção informatizada baseada nas TICs (integração da informática com as telecomunicações), a visão de Braverman (1987) se mantém cada vez mais presente e atual. Na década de 90, ainda do século passado, estudos acadêmicos destacam que as TICs fortalecem e ampliam as estruturas burocráticas de controle. Zuboff (1994) define que informatizar é usar a tecnologia muito além do que um processo de automatização. Ao identificar uma diferença fundamental entre automatizar e informatizar, a autora chama a atenção de que as TICs contribuem para automatizar as atividades operacionais de controle, reforçando que a informatização aumenta a compreensão das tarefas e procedimentos executados na empresa.

O processo de informatização é fazer uso inteligente das TICs para gerar novas informações que deem condições de definir as políticas gerenciais de acordo com a demanda e o contexto de mercado. Dessa forma podem definir-se, por exemplo, estratégias competitivas que possibilitem a identificação de perfis dos clientes para a criação de novos produtos e serviços.

Quando os administradores utilizam a tecnologia da informatização para seus objetivos estratégicos, eles geralmente planejam alcançar um ou mais dos três objetivos operacionais independentes: aumentar a continuidade (integração funcional, automação intensificada, resposta rápida), o controle (precisão, acuidade, previsibilidade, consistência, análise, síntese) e a compreensibilidade (visibilidade, análise, síntese) das funções produtivas (ZUBOFF, 1994, p.82).

Cabe destacar que naquele momento o mundo dos negócios, em especial no Brasil, encontrava-se em pleno processo de globalização. A intensa adoção de tecnologia nas empresas, o mercado “informacional” tomando grandes proporções, o avanço das telecomunicações integrando o ambiente em redes em grande escala, a informação apropriada pelo capital como mercadoria, exigiam um novo olhar sobre o uso dessas tecnologias, bem como um novo olhar sobre a atuação dos funcionários com essas tecnologias.

Enxerga-se esse como um momento de ampliação do controle, em particular sobre os aspectos cognitivos dos funcionários, haja vista que o processo de informatização exige uma “maior compreensão” das tarefas e procedimentos executados na empresa. Siqueira (2009), referindo-se ao controle e à sua ampliação nas empresas, afirma que:

O indivíduo depara-se com novas técnicas e ferramentas de gestão, consolidadas em modelos, que trazem em seu escopo não apenas o controle sobre o corpo do indivíduo, mas de seu intelecto e de seu psiquismo (SIQUEIRA, 2009, p.49).

O controle nesta fase encontra-se embutido nos Sistemas de Informações Gerenciais (SIG) e nos Sistemas de Apoio à Decisão (SAD). Esses sistemas tratam as informações vindas de diversas áreas e as disponibilizam para a diretoria, de forma que ela tenha um melhor acompanhamento e controle dos processos administrativos. Essa transição do controle automatizado, característico da Revolução Industrial para o controle informacional atual, também é evidenciada por Carvalho e Vieira (2007):

A chamada terceira revolução do sistema capitalista já não é uma revolução industrial, senão decorre do domínio da comunicação e transmissão da informação: é a era da informática e da robótica. O conhecimento e o saber nunca haviam tido tanta importância estratégica no mundo do trabalho. As organizações burocráticas modernas, que já conformam a atual sociedade informatizada e midiática, foram invadidas pelas inovações que vão aparecendo na sociedade. Assim o controle ocupa hoje em dia, um lugar destacado na evolução e no aperfeiçoamento das técnicas de controle nas empresas (CARVALHO e VIEIRA, 2007, p 69:70).

Na atualidade, o avanço das telecomunicações, em particular o advento da Internet, os Sistemas Integrados de Gestão, acoplados aos diversos dispositivos portáteis e móveis, representam a mais nova estrutura capitalista de produção. Harvey (2010) chama esta forma de produção de “acumulação flexível”, na qual se adotam novos padrões de tecnologias flexíveis, exigindo novas qualificações dos funcionários. Por outro lado, esse mesmo contexto requer a adoção de controles adequados à reprodução ampliada do capital.

O panóptico eletrônico

O capitalismo, na tentativa de manter a ordem e o lucro, apropria-se da estrutura panóptica de Bentham (1789), adaptando-a por meio das TICs, em especial da grande rede de computadores, a Internet nos dias atuais. Essa estruturação corresponde a uma composição arquitetônica de cunho coercitivo e disciplinatório, que possibilita a observação total e integral por parte do poder disciplinar, na vida de um indivíduo.

Esse modelo ganha notoriedade a partir das pesquisas de Foucault na década de 70, quando estudava as origens da medicina clínica, em especial a arquitetura hospitalar na segunda metade do século XVIII, época na qual essas instituições passavam por grandes reformas em suas estruturas. No entanto, a estrutura panóptica ganha maior destaque a partir da publicação do livro *Vigiar e Punir*, no ano de 1975, no qual Foucault desenvolve uma análise aprofundada da história da prisão moderna e do poder disciplinar que nela se manifesta de modo exemplar.

De acordo com Foucault (2004), na segunda metade do século XVIII um medo assombra a Europa. Os diversos lugares, como os castelos, hospitais e prisões suscitam uma onda de desconfiança e rejeição, pois eram ambientes escuros que impediam a visibilidade das coisas, das pessoas e das verdades. Esses ambientes eram incompatíveis com a nova ordem política e precisavam ser eliminados, dando lugar às transparências e visibilidades.

Torna-se, assim, necessário “dissolver os fragmentos de noite que se opõe à luz, fazer com que não haja mais espaço escuro na sociedade”. Busca-se uma estrutura de poder que fosse implementada de forma que o controle pudesse ser exercido “pelo simples fato de que as coisas serão sabidas e de que as pessoas serão vistas por um tipo de olhar imediato, coletivo e anônimo” (FOUCAULT, 2004, p. 216:217). Nesse contexto, o panóptico de Bentham é considerado como a “figura arquitetural” ideal. Ainda segundo Foucault (2004), esse dispositivo desperta interesse por sua aplicação em domínios diferentes, de um poder exercido por transparência e que possibilita a criação de um espaço de legibilidade detalhada.

O panóptico de Bentham é a figura arquitetural dessa composição. O princípio é conhecido: na periferia uma construção em anel; no centro, uma torre; esta é vazada de largas janelas que se abrem sobre a face interna do anel; a construção periférica é dividida em celas, cada uma atravessando toda a espessura da construção; elas têm duas janelas, uma para o interior, correspondendo às janelas da torre; outra, que dá para o exterior, permite que a luz atravesse a cela de lado a lado. Basta então colocar um vigia na torre central, e em cada cela trancar um louco, um doente, um condenado, um operário ou um escolar. Pelo efeito da contraluz, pode-se perceber da torre, recortando-se exatamente sobre a claridade, as pequenas silhuetas cativas nas celas da periferia. Tantas jaulas, tantos pequenos teatros, em que cada ator está sozinho, perfeitamente individualizado e constantemente visível. O dispositivo panóptico organiza unidades espaciais que permitem ver sem parar e reconhecer imediatamente (FOUCAULT, 2002, p. 165:166).

Percebe-se que o panóptico é um dispositivo polivalente de vigilância e que não fora concebido para uma destinação única. Ao adaptá-lo, servirá tanto para hospitais quanto para prisões, escolas e fábricas. O panóptico estabelece uma observação total, uma vigilância integral, sem que se veja o seu observador e, principalmente, sem saber o momento em que está sendo vigiado.

No panóptico, o controle se faz por meio da visibilidade total e permanente dos indivíduos. “O panóptico é uma máquina de dissociar o par ver-ser visto: no anel periférico, se é totalmente visto, sem nunca ver; na torre central, vê-se tudo, sem nunca ser visto” (FOUCAULT, 2002, p. 167). Assim, a ordem é garantida, pois o mecanismo de ordem psicológica embutido na estrutura panóptica estabelece uma consciência de que mais importante do que vigiar o tempo inteiro é ter consciência de estar sendo vigiado. Logo, a finalidade do panóptico não é punir, mas que as pessoas vigiadas tenham a oportunidade de não cometer nenhuma infração, já que ela tem a consciência de que estão sendo vigiadas.

Ainda segundo Foucault (2002), para a economia do poder é mais lucrativo e eficaz vigiar do que punir, principalmente pelo fato dessa estrutura possibilitar vigiar várias pessoas ao mesmo tempo. O processo de punição é mais dispendioso, já que ele tem que ser aplicado de maneira individual, pois cada indivíduo tem uma maneira diferente de ser reeducado.

O panóptico ajuda a constituir uma nova forma de poder no final do século XVIII. “O panoptismo é o princípio geral de uma nova “anatomia política” cujo objeto e fim não são a relação de soberania, mas as relações de disciplina” (FOUCAULT, 2002, p. 172). Foucault observa nesse período a formação de uma sociedade disciplinar, que se fundamenta na organização dos meios de confinamento como família, caserna, prisão, fábrica, etc., atingindo o seu ápice no início do século XX. Após a Segunda Grande Guerra (1939-1945) o modelo disciplinar começa a ser substituído, marcando a passagem de uma sociedade disciplinar para uma sociedade de controle.

O autor também ressalta que a estrutura panóptica se faz presente nas instituições que dispõem sobre os corpos e a vida dos indivíduos, destacando que o funcionamento do corpo está sujeito a uma utilização econômica do seu funcionamento como força de trabalho. “O corpo só se torna força útil se é ao mesmo tempo corpo produtivo e corpo submisso” (FOUCAULT, 2002, p.26).

Observa-se que o uso do panóptico de Bentham torna-se universal e que continua sendo base dos sistemas disciplinares e, principalmente, de controle na contemporaneidade regida pelo capital.

O panóptico é um local privilegiado para tornar possível a experiência com homens, e para analisar com toda certeza as transformações que se pode obter neles. O panóptico pode até constituir-se em aparelho de controle sobre seus próprios mecanismos. Em sua torre de controle, o diretor pode espiar todos os empregados que tem a seu serviço; enfermeiros, médicos, contramestres, professores, guardas; poderá julgá-los continuamente, modificar seu comportamento, impor-lhes métodos que considerar melhores; e ele mesmo, por sua vez, poderá ser facilmente observado (FOUCAULT, 2002, p. 169).

Hoje essa estrutura panóptica de controle e vigilância total se renova e expande por meio das TICs. Um dos aspectos centrais da estrutura panóptica disciplinar, o confinamento, é substituído pelo controle contínuo através do ambiente integrado em rede por diversos dispositivos, no qual se preserva a característica “vê-se tudo, sem nunca ser visto”.

Na verdade, a essência do confinamento, a nosso ver, permanece, pois a característica onipresente das TICs integra-se na vida dos funcionários quase que como uma prótese de forma a confiná-lo em qualquer ambiente (casa, trabalho, lazer, entre outros) por meio da rede. A internet surge e potencializa a estruturação das empresas em rede, que é a grande estrutura panóptica da atualidade. “O homem do controle é antes ondulatório, funcionando em órbita, num feixe contínuo” (DELEUZE, 2010, p.227).

De acordo com Bessi, Zimmer e Grisci (2007), a análise de Foucault sobre a estrutura panóptica está contextualizada em modelos de controle do trabalho que não estavam embasados por uma estrutura tecnológica, sendo estes associados a outros métodos gerenciais da época. Já na atualidade essa estrutura se renova e se potencializa por meio das tecnologias que favorecem ainda novos modelos organizacionais.

A análise de Foucault sobre o panóptico coincide com uma época em que os modos de controle fabris ainda não contavam com os dispositivos tecnológicos que, em grande parte, datam das últimas

décadas do século 20 e associam-se à introdução de modelos de produção enxuta, controles estatísticos da produção, just-in-time, kanban, kaizen e outros derivados da gestão da qualidade total e reengenharia de processos. Essas mudanças foram viabilizadas, em grande medida, pela disseminação de calculadoras, de planilhas eletrônicas e, em especial, de computadores, nas organizações, que, num primeiro momento, ficavam restritos a espaços específicos de áreas destinadas ao processamento de dados, os chamados Centros de Processamento de Dados. [...] Inaugura-se, então, uma outra fase na história do controle nas organizações e, também, fora delas: o olho eletrônico passa a substituir o olho do chefe. A lógica do panóptico, agora potencializada pelo virtual, permanece preservada (BESSI, ZIMMER E GRISCI, 2007, p.93).

Diante do exposto, constata-se que a estrutura panóptica na “sociedade do controle” (DELEUZE, 2010), agora potencializada pelas TICs, continua a instaurar um padrão de “comportamento disciplinar” (FOUCAULT, 2002) por meio desses dispositivos, no qual se produzem e reproduzem as práticas produtivas do capital, em especial, as práticas referentes a “vigiar e punir” (FOUCAULT, 2002).

Cabe destacar nesse contexto a análise de Deleuze (2010) sobre “o olhar panóptico”, isto é, a vigilância na sociedade do controle por meio das TICs:

Não há necessidade de ficção científica para se conceber um mecanismo de controle que dê, a cada instante, a posição de um elemento em espaço aberto, animal numa reserva, homem numa empresa (coleira eletrônica). Félix Guattari imaginou uma cidade onde cada um pudesse deixar seu apartamento, sua rua, seu bairro, graças ao cartão eletrônico (individual) que abria as barreiras; mas o cartão poderia também ser recusado em tal dia, ou entre tal e tal hora; o que conta não é a barreira, mas o computador que detecta a posição de cada um, lícita ou ilícita, e opera uma modulação universal (DELEUZE, 2010, p. 228:229).

A “torre” fixa e imóvel que limitava o espaço de observação a uma região de enclausuramento, agora emerge em uma nova situação de soberania, por meio das TICs. A vigilância agora é global, em que não importam as distâncias. Onde quer que se esteja e para onde quer que se vá o “panóptico eletrônico” estará presente.

Carvalho e Vieira (2007, p. 85) esclarecem:

[...] o objetivo dos panópticos eram moralizar as condutas, modelar comportamentos, aumentar o controle e reduzir as incertezas da ação humana, garantindo a ordem ao produzir homens obedientes, disciplinados e, portanto, úteis [...].

Deleuze (2010, p.230) afirma que “os anéis de uma serpente são ainda mais complicados que os buracos de uma topeira”. Observa-se que Deleuze chama atenção implicitamente para o poder do controle difuso embutido nessa estrutura panóptica nos dias atuais por meio das TICs, em especial a internet. Entendem-se como “anéis” os nós da grande rede de computadores que interligam os diversos dispositivos nos quais possibilitam uma “vigilância”, isto é, um “olhar” onipresente em grande escala e que se adapta a diversos ambientes, já que não necessita de construções específicas.

Dessa forma, supera e amplia a vigilância por meio das grandes janelas da torre, limitadas a lugares confinados e restritos, isto é, por meio dos “buracos de uma topeira”. Assim, a dificuldade em entender os “anéis da serpente”, ou seja, o “panóptico eletrônico” ocorre pelo fato dessa estrutura potencializar a invisibilidade do controle e sua onipresença, dando uma sensação de liberdade, embutida numa estrutura de trabalho flexível como se todas as atividades não mais se submetessem a uma permanente vigilância.

Desafios da gestão da informação na era do big data

O mundo muda rapidamente e a quantidade de informação armazenada cresce quatro vezes mais rápido que a economia mundial, “enquanto que a capacidade de processamento dos computadores cresce nove vezes mais rápido” (MAYER-SCHÖNBERGER, CUKIER, 2013, p. 6). Todos, segundo os autores, são afetados pelas mudanças e com a informação, assim como na física, o tamanho importa: “a quantidade de dados no mundo cresce rapidamente e supera não apenas nossas máquinas como nossa imaginação” (MAYER-SCHÖNBERGER, CUKIER, 2013, p. 5).

O Big Data, que se refere a trabalhos em grande escala que não podem ser feitos em escala menor, para extrair novas ideias e criar novas formas de valor de maneiras que alterem os mercados, marca o início de uma importante transformação. O Big Data é uma nova forma de valor econômico e inovação, mas representa três mudanças na forma como analisa-se a informação que transforma a maneira como entende-se e organiza-se a sociedade (MAYER-SCHÖNBERGER, CUKIER, 2013, p. 8).

A primeira mudança refere-se à análise dos dados que, hoje, pode ser processada. Usar todos os dados permite que detalhes sejam vistos. O Big Data dá uma visão clara do que é granular: subcategorias e submercados que as amostragens não alcançam. A segunda mudança está relacionada com a diminuição dos erros de medição de dados. Como há uma maior análise de dados, há menos erros de amostragens. A terceira mudança está condicionada à análise da causalidade: é possível descobrir padrões e correlações nos dados que propiciam novas e valiosas ideias.

O Big Data tem a ver com a percepção e compreensão de relações entre informações que até há pouco tempo havia dificuldade de entender. (MAYER-SCHÖNBERGER, CUKIER, 2013, p. 23). O aumento da quantidade de dados abre as portas para a inexactidão. Mas hoje, com o aumento da produção de dados pelas pessoas em mídias sociais digitais, investir em análise e interpretação desses dados recai sobre as organizações uma possibilidade de aumento da vantagem competitiva.

Davenport (2013, p. 36) ressalta que a ideia do uso de dados para tomar decisões não é uma ideia nova e que é tão antiga quanto a tomada de decisão em si mesma. O que deve se levar em conta a partir de agora é que a inteligência dos negócios na análise dos dados torna-se condição de competitividade quando ocorre investimento no monitoramento adequado dos dados produzidos por clientes internos e externos das organizações. Não dá para negar que as mídias sociais invertem o vetor de marketing possibilitando que as pessoas busquem as empresas para abrir o diálogo na qualidade dos produtos e dos serviços prestados.

Quadro: Análise de dados 3.0

Ideia em resumo		
Uma nova era	Por que é importante	O que fazer
As empresas que lidam com a análise de dados viram tudo mudar quando os grandes volumes de dados chegaram. Agora, outra grande mudança está em curso, como a ênfase na construção de poder de análise em produtos e serviços ao cliente.	A análise dos dados é usada para adicionar mais valor ao permitir que gestores tomem melhores decisões internas. O novo foco estratégico na entrega de valor para os consumidores tem profundas implicações sobre onde as funções de análise de dados se encontram dentro das organizações e o que devem fazer para ter sucesso.	Na era da análise de dados 3.0, os gestores devem dirigir esforços em pelo menos dez frentes, de combinar de forma criativa estratégias de gerenciamento de dados até moldar novos cargos de análise e definir diretrizes para responder a “sinais de fumaça digitais”.

FONTE: Davenport (2013, p. 37)

Davenport (2013, p. 39) pontua dez requisitos para capitalizar a análise de dados 3.0 (a era da oferta dos dados enriquecidos, segundo o autor):

- Vários tipos de dados, muitas vezes combinados;
- Um novo conjunto de opções de gerenciamento de dados;
- Tecnologias mais rápidas e métodos de análise;
- Análise de dados incorporada;
- Descoberta de dados;
- Equipes interdisciplinares de dados;
- Diretores de análise;
- Análise prescritiva;
- Análise de dados em escala industrial e
- Novas formas de decisão e de gestão.

O panóptico eletrônico, no lugar de punir, urge para uma direção mais voltada ao diálogo, pois os dados produzidos na rede podem levar, em alguns casos, ao monitoramento do nível de satisfação dos colaboradores em uma organização. O algoritmo, nesse caso, é capaz de decidir, inclusive, quem é o candidato mais preparado para uma vaga. A seleção de currículo e a análise das credenciais acadêmicas podem ser usados por profissionais de recursos humanos na hora de escolher o novo profissional a entrar na empresa.

Para que os profissionais de recursos humanos (RH) possam utilizar o Big Data a favor da seleção de novos colaboradores é exigido, conseqüentemente, que desenvolvam-se novas habilidades, como a capacidade de interpretar gráficos, equações matemáticas e projeções estatísticas. Quando os primeiros serviços de Big Data surgiram para a área de RH, o foco da análise baseava-se em bancos de currículos (CVs).

As soluções de tecnologia da informação escaneavam e cruzavam informações para indicar CVs com base em padrões predefinidos de habilidades consideradas desejadas ou positivas, como no projeto Janus, de 2010, do Google. Desde meados de 2012, no entanto, novas soluções de análise estão cruzando os dados de CVs com informações comportamentais reveladas por candidatos em sites, blogs e redes sociais (FALLETI, 2013, MELHOR: GESTÃO DE PESSOAS, 2013, p. 25).

Desafio maior está em saber que, à medida que nos movimentamos no dia a dia deixamos pegadas – registros digitais de pessoas com quem falamos, lugares por onde passamos, o que comemos e que produtos compramos. Para Pentland (2013, p. 72) essas pegadas contam uma história mais precisa de nossas vidas que qualquer outra forma de exposição:

Ao atualizar nosso *status* no Facebook e no Twitter divulgamos informação selecionada para determinadas pessoas, editada de acordo com os padres atuais. As pegadas digitais, ao contrário, registram nosso comportamento à medida de que ele vai se manifestando.

Pentland (2013, p. 75) propõe pensar um novo acordo para a informação. Segundo o autor, para chegar a uma sociedade regida por dados é o preciso um *New Deal* de dados: “garantias práticas de que os dados necessários dos produtos públicos estarão prontamente disponível e que ao mesmo tempo protejam a cidadania”. Ele propõe, como chave para o novo acordo, tratar dados pessoais como um bem, pois “Big Data promete levar a uma transição semelhante à invenção da escrita ou da internet”.

Referências

- ALVES, Giovanini. *Dimensões da Reestruturação Produtiva*: Ensaios de sociologia do trabalho. Londrina: Praxix; Bauru: Canal 6, 2007.
- _____. *Reestruturação Produtiva e Novas Tecnologias no Século XXI - A Quarta Idade da Máquina e o Mundo do Trabalho*. Marília, 2007. Disponível em: http://www.amatra3.com.br/uploaded_files/NovasTecnologias_palestraAMATRA_GiovanniAlves%20_1_.pdf. Acesso em 19 jun. 2010.
- ANTUNES, Ricardo. *Adeus ao trabalho*: ensaios sobre a metamorfose e a centralidade do mundo do trabalho. São Paulo: Cortez, 1995.
- _____. *Os sentidos do trabalho*. 4. ed. São Paulo: Boitempo, 2001.
- ANTUNES, Ricardo. ALVES, Giovanini. *As mutações no mundo do trabalho na era da mundialização do capital*. IN: Revista Educação & Sociedade, Campinas, vol. 25, n. 87, pp. 335-351, maio/ago, 2004. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/es/v25n87/21460.pdf>
- ANTUNES, Ricardo; BRAGA, Ruy. (Org.). *Infoproletários* degradação real do trabalho virtual. 1 ed. São Paulo: Boitempo, 2009.
- BAUMAN, Zygmunt. *Modernidade líquida*. Rio de Janeiro: Zahar, 2001.
- BERARDI, Franco. *A fábrica da infelicidade*: trabalho cognitivo e crise da *new economy*. Rio de Janeiro: DP&A, 2005.
- BESSI, Vânia Giseli; ZIMMER, Marco Vinício; GRISCI, Carmem Ligia Iochins. *O panóptico digital nas organizações*: espaço-temporalidade e controle no mundo do trabalho contemporâneo. O&S. Organizações & Sociedade, v. 14, p. 83-96, 2007.
- BRAVERMAN, Harry. *Trabalho e capital monopolista*: A degradação do trabalho no século XX. 3. ed. Rio de Janeiro, Ed. Guanabara, 1987.
- CARVALHO, Cristina Amélia; VIEIRA, Marcelo Milano Falcão. *O poder nas organizações*. São Paulo: Thomson Learning, 2007.
- CASTELLS, Manuel. *A sociedade em rede*. São Paulo: Paz e Terra, 1999. v. 1.
- DAVENPORT, Thomas H. Análise de dados 3.0. *Harvard Business Review*. Dez., 2013.
- DELEUZE, Gilles. *Conversações*. 2. ed. Rio de Janeiro: Editora 34, 2010.
- ETZIONI, A. *Organizações modernas*. São Paulo: Pioneira, 1989.
- FARIA, José Henrique. *Economia Política do Poder*: As Práticas do Controle nas Organizações. Vol. 3. Curitiba: Juruá, 2004.
- CONTROLE. FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. *Miniaurélio*. 6. ed. Curitiba: Posigraf, 2004.
- FOUCAULT, Michel. *Vigiar e punir*: nascimento da prisão. Petrópolis: Vozes, 2002.
- _____. *Microfísica do poder*. Rio de Janeiro: Graal, 2004.
- HARVEY, David. *Condição Pós-Moderna*. 19. ed. São Paulo: Loyola, 2010.
- HELOANI, Roberto. *Gestão e Organização no Capitalismo Globalizado*: História da Manipulação Psicológica no Mundo do Trabalho. 2. reimpressão São Paulo: Atlas, 2007.
- JINKINGS, Nise. *O Mister de Fazer Dinheiro*. Automatização e Subjetividade no trabalho Bancário. São Paulo: Boitempo, 1995.
- _____. *Bancários Brasileiros*: Entre o Fetichismo do Dinheiro e o Culto da Excelência. Campinas 2000. Disponível em: <http://www.sociologia.ufsc.br/cadernos/Cadernos%20PPGSP%2028.pdf>. Acesso em: 01 mai. 2010.
- _____. *Trabalho e resistência na “Fonte Misteriosa”*: os bancários no mundo da eletrônica e do dinheiro. Campinas: Editora da Unicamp, 2002.
- _____. *Dominação e Resistência no Trabalho Bancário*. In IV Congreso Latinoamericano de Sociología del Trabajo. Cuba 2003. Disponível em: <http://www.ea.ufrgs.br/graduacao/disciplinas/adm01156/REESTRUTBANCARIA.pdf> Acesso em: 06 mai. 2010.
- _____. *A reestruturação do trabalho nos bancos*. In: ANTUNES,

- Ricardo (Org.) Riqueza e miséria do trabalho no Brasil. São Paulo: Boitempo, 2006, p. 189-205
- LOJKINE, Jean. *A revolução informacional*. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2002.
- MAYER-SCHONBERGER, Viktor; CUKIER, Kenneth. *Big Data: como extrair volume, variedade, velocidade e valor da avalanche de informação cotidiana*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.
- MELHOR: GESTÃO DE PESSOAS. Revista oficial da ABRH-Nacional. São Paulo: Editora Segmento. Especial 2013.
- PENTLAND, Alex. Sociedade conduzida por dados. *Scientific American Brasil*. Ano 12, n. 138, nov. 2013.
- ROBERTS, K. H, GRABOWSKY, M, J. *Organizações, tecnologia e estruturação*, cap. 13, livro: Handbook de Estudos organizacionais. Vol.3. 1 ed. São Paulo: Atlas, 2009.
- SEGRE, Lidia., MASSA, Mônica de S. *Uma análise da Reestruturação Produtiva, da Adoção das Tecnologias de Informação e dos Impactos sobre o Trabalho no Setor Bancário*. Projeto Modernização Produtiva e Impactos Socioeconômicos. Coordenação dos Programas de Pós-Graduação / COPPE. Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2002.
- SENNETT, Richard. *A corrosão do caráter: as consequências pessoais do trabalho no novo capitalismo*. 4. ed. Rio de Janeiro: Record, 2000.
- SIQUEIRA, Marcus Vinicius S. *Gestão de Pessoas e Discurso Organizacional*. 2. ed. São Paulo : Ed.Juruá, 2009.
- TRIVIÑOS, A.N.S. Introdução à Pesquisa em Ciências Sociais: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 1992
- ZUBOFF, Soshana. *Automatizar/Informatizar: As duas faces da tecnologia inteligente*. Revista de Administração de Empresas, São Paulo, v. 34, n. 6, 1994. Disponível em:
< www16.fgv.br/rae/artigos/533.pdf>
- WOLFF, Simone. *O trabalho informacional e a reificação da informação sob os novos paradigmas organizacionais*. In: ANTUNES, Ricardo; BRAGA, Ruy. (Org.). Infoproletários: degradação real do trabalho virtual. 1 ed. São Paulo - SP: BOITEMPO, 2009, p. 89-112.