

- A Starbucks chega e destrói as vizinhanças. Eles escolhem um bairro e procuram o lugar onde as pessoas mais se divertem, onde mais dão risadas, onde contam histórias originais. Procuram os donos do imóvel e perguntam quanto eles cobram de aluguel. Então, oferecem cinco vezes mais dinheiro. Se nem com tantos dólares eles conseguem o imóvel, então abrem ao lado ou na frente do lugar. Eles descobrem onde as pessoas estão fazendo a própria cultura e colocam uma empresa entre elas. De uma hora para outra, você precisa pagar US\$ 5 por um café para poder fazer exatamente o que fazia de graça até a Starbucks aparecer na sua vida.”

O “reverendo Billy” surgiu em 1997, quando o prefeito Rudolph Giuliani começou a “limpar” a rua 42. Por limpar entenda-se mandar todo o pequeno comércio embora e substituir toda aquela humanidade, toda aquela manifestação de vida por lojas multinacionais. Foram embora todos os negros e latinos. Agora só são permitidos brancos e turistas japoneses, de preferência com cartão de crédito. E tudo começou, claro, com a ida da Disney para a Times Square. Nenhum nova-iorquino vai à Times Square mais. “Resolvi que não poderia ficar quieto e que basear uma reação fundando uma igreja seria o melhor a fazer. Temos já milhares de seguidores, até no Brasil.”

Questões

1. Quais as vantagens da preservação das culturas locais em face do avanço da padronização cultural que resultou da globalização? Há alguma desvantagem?
2. Até que ponto têm chances de êxito os movimentos que têm o objetivo de preservar as culturas locais e combater a globalização cultural? Que fatores favorecem as culturas locais? Que fatores favorecem a globalização cultural?
3. A estratégia de criar uma igreja para combater a globalização é eficaz? Pode ser mais eficaz do que o movimento das Cidades Lentas na Itália?
4. Como consumidor, que fatores levam você a preferir a comida padronizada das lanchonetes? Que fatores o levam a permanecer com suas tradições? Faça uma síntese das opiniões dos colegas de seu grupo.
5. Qual sua visão do futuro da cultura? Um mundo padronizado, consumindo hambúrguer e refrigerante, ou um mundo pluralista, feito de uma miríade de culturas locais? Ou uma combinação dos dois? Justifique suas respostas.

21

Administração na era digital

Objetivos

Ao completar o estudo deste capítulo, você deverá estar preparado para:

- Definir processos e a filosofia da administração de processos organizacionais.
- Explicar duas metodologias de aprimoramento de processos organizacionais.
- Explicar a técnica do *benchmarking*.
- Explicar o papel da tecnologia da informação na administração por processos.
- Definir as organizações virtuais e as redes virtuais de colaboração.

1 Processos organizacionais

Um *processo* é um conjunto ou sequência de atividades interligadas, com começo, meio e fim. Por meio de processos, a organização recebe recursos do ambiente (trabalho humano, materiais, energia e equipamentos) e os transforma em produtos, informações e serviços, que são devolvidos ao ambiente.

Os processos fornecem a dinâmica das organizações, mobilizando as áreas funcionais. O pedido de um cliente transforma-se em especificações de um produto. As especificações transformam-se em encomendas para fornecedores. As encomendas transformam-se em matérias-primas, que se transformam no produto que o cliente encomendou. O produto transforma-se em uma entrega, que se transforma em uma conta a receber. As áreas de vendas, engenharia, produção, logística e finanças estão envolvidas nesse processo, assim como em outros.

As organizações sempre foram feitas de processos. No entanto, a administração das organizações é feita por meio de uma estrutura que privilegia as áreas

funcionais (Figura 21.1). Por que não adotar uma perspectiva de administração do processo, que integre as áreas funcionais? Em resposta a essa questão, nasceu a *administração de processos* (ou *administração por processos*).

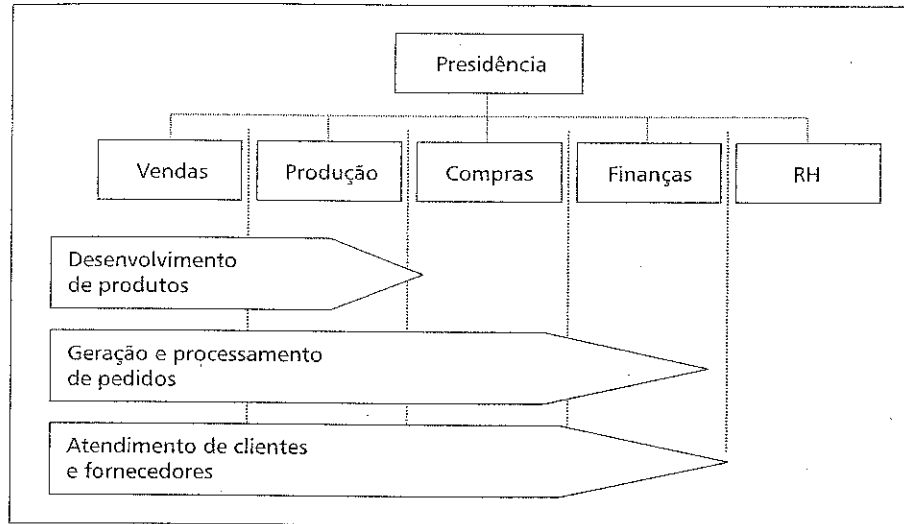


Figura 21.1 Os processos cruzam as fronteiras das áreas funcionais, que são administradas como departamentos isolados.

2 Administração de processos

A *administração de processos* consiste em administrar as funções permanentes como elos de uma corrente e não como departamentos isolados uns dos outros. O resultado é uma cadeia horizontal de processos, em lugar da estrutura vertical da cadeia de comando. A horizontalização reformula o modo de administrar as operações, integrando todas as funções envolvidas na solução de um problema. A organização por processos permite que as funções trabalhem de forma coordenada, aumentando a eficiência ao longo de todo o processo.

2.1 Tipos de processos

Todas as organizações podem ser desmembradas em processos que atravessam as fronteiras das áreas funcionais. Há dois tipos básicos de processos: os processos centrais e os processos de apoio. Para adotar a administração por processos, o primeiro passo é entender os processos e classificá-los nessas duas categorias (Figura 21.2).

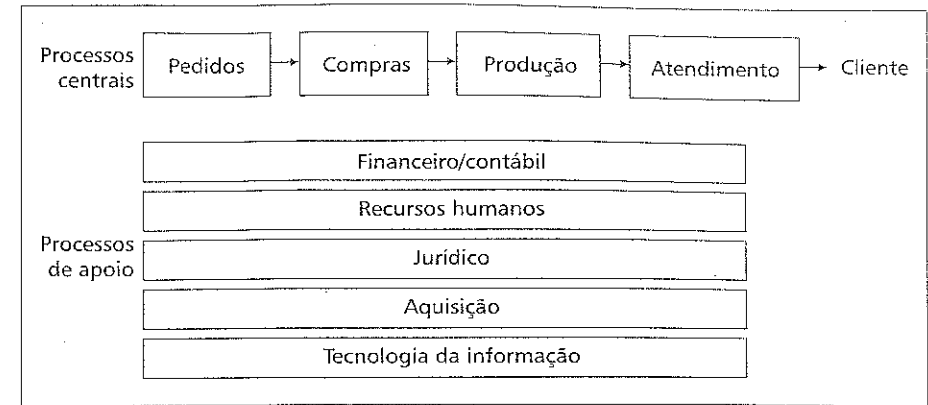


Figura 21.2 Processos centrais e processos de apoio.

2.1.1 Processos centrais

Os processos centrais estão relacionados com a transformação de insumos em produtos destinados a clientes internos ou externos. Para fazer chegar regularmente ao supermercado o sabão em pó que a consumidora deseja, é preciso uma ligação muito forte entre todos os elos da cadeia de suprimentos, desde os fornecedores de embalagens e matérias-primas até a prateleira. A necessidade de uma ligação estreita entre as fontes de insumos e os clientes é o fator determinante na identificação dos *processos centrais*, que são:

- Desenvolvimento de produtos e serviços.
- Geração e processamento de pedidos.
- Produção: transformação de pedidos, informação e matérias-primas em produtos e serviços.
- Atendimento aos clientes.

De um ramo de negócios para outro, os processos centrais são diferentes, mas sempre orientados para o fornecimento do produto ou serviço para o cliente.

2.1.2 Processos de apoio

Existem outros processos nas organizações. São os processos de apoio, que sustentam os processos centrais ou medem seu desempenho. Os mais importantes são:

- Administração financeira e contabilidade.
- Recursos humanos.
- Compras.

2.2 Administração de processos

A principal finalidade da administração de processos é a orientação para a eficiência e a eficácia dos processos principais, com objetivos específicos de desempenho, como o atendimento de um pedido no menor tempo possível. As funções envolvidas em um processo são administradas em seu conjunto, por meio de uma equipe. A adoção da administração de processos é também chamada *horizontalização da empresa*. Empresas horizontais, ou horizontalizadas, são aquelas que adotam o modelo da administração de processos.

No modelo da administração de processos, os departamentos não são destruídos. A mudança consiste em implantar uma forma diferente de administrá-los. A cadeia clássica de comando é complementada por equipes autogeridas, formadas com pessoas dos diferentes departamentos envolvidos nos processos.

- As equipes trabalham com um propósito claro e senso de responsabilidade em relação a objetivos mensuráveis de desempenho. A equipe, ou uma pessoa dela, torna-se a *dona* de um processo. Representantes dos clientes e fornecedores podem ser colocados como membros de equipes internas. São estimulados os contatos diretos e freqüentes com os fornecedores e clientes.
- O principal indicador de desempenho é a satisfação do cliente, e não a valorização das ações ou a lucratividade. As ações sobem e os lucros crescem quando o cliente está satisfeito.
- Às vezes, os processos passam a ter mais de uma versão. A diversidade de mercados e clientes pode exigir que um mesmo processo tenha diferentes versões para atender a diferentes necessidades.

3 Aprimoramento de processos

Os processos sempre podem ser aprimorados, em busca de maior eficiência, velocidade ou qualquer outro indicador de desempenho. Diversas metodologias de aprimoramento de processos têm sido propostas, desde que Taylor inventou a administração científica. Uma das metodologias mais conhecidas e polêmicas recebeu o nome de *reengenharia*.

3.1 Reengenharia

Na década de 1980, a reengenharia foi um marco para a divulgação da administração de processos e do aprimoramento de processos. O autor desse conceito foi Michael Hammer, que o divulgou no artigo *Promovendo a reengenharia do*

trabalho: não automatize, destrua. Nesse texto, Hammer usa o verbo *to reengineer* (sem equivalente em português; ficaria “reengenheirar” se fosse traduzido literalmente) com o sentido de reformular a maneira de conduzir os negócios. Hammer afirmava que a tecnologia da informação tinha sido usada de forma incorreta pela maioria das empresas. O que elas faziam, geralmente, era automatizar os processos de trabalho de forma como estavam projetados. Elas deveriam, em vez disso, redesenhar os processos. Em seu livro de 1993, *Reengineering the corporation*, escrito em parceria com James Champy, as idéias originais foram ampliadas e acrescidas de uma metodologia para a implantação da reengenharia. Nesse livro, os autores apresentaram as bases da administração de processos e do aprimoramento dos processos.

A reengenharia firmou-se como proposta de redesenhar a organização em torno de seus processos, para torná-la mais ágil e eficiente. Moreira (1994) apresentou a reengenharia como uma proposição audaciosa:

“Fazer a reengenharia é reinventar a empresa, desafiando suas doutrinas, práticas e atividades existentes, para, em seguida, redesenhar seus recursos de maneira inovadora, em processos que integram as funções departamentais. Esta reinvenção tem como objetivo otimizar a posição competitiva da organização, seu valor para os acionistas e sua contribuição para a sociedade.”

3.2 Críticas à reengenharia

A idéia de reengenharia ficou distante de seus elevados ideais, assim como havia acontecido com a administração científica e outras proposições.

- Na prática, foram chamados de reengenharia esforços orientados exclusivamente para a redução de custos, especialmente por meio do corte de pessoal. Assim, quando se ouvia falar em reengenharia, a palavra significava demissões em massa.
- Outra crítica importante foi feita à própria filosofia da reengenharia. A radical mudança de todos os recursos e processos poderia levar à perda da identidade e à desestruturação da organização. Os riscos eram muito maiores que os benefícios potenciais.

Apesar das críticas, os princípios da reengenharia permaneceram e foi criada uma nova denominação, que passou a conviver com a original: *redesenho de processos*. Além disso, muitas organizações preferiram adotar outras perspectivas: *aprimoramento de um processo de cada vez e pequenos aprimoramentos*, em vez de reengenharia total e radical da empresa toda.

3.3 Metodologia do redesenho de processos

O princípio fundamental do aprimoramento dos processos é o *redesenho de processos*. Para aprimorar um processo, deve-se fazer sua análise, identificar seus pontos fracos e propor um desenho ou formato mais eficiente. O processo redesenhado é monitorado, para que novas oportunidades de aprimoramento sejam identificadas. Todas as metodologias de aprimoramento, desde Taylor, têm seguido esse ciclo. Essas metodologias já existiam, como a própria administração científica e o *kaizen* dos japoneses, antes da reengenharia. Outra proposição importante foi a metodologia *Six Sigma*.

A expressão *Six Sigma* foi originalmente introduzida pela Motorola no início da década de 1980 para designar seu programa de excelência em qualidade. A expressão *Six Sigma* está associada a um nível estatístico de capacidade de processos que proporciona um desempenho de qualidade superior, com índice de 3,4 partes por milhão (PPM) de produtos defeituosos (ou defeitos). Diversas empresas adotaram o modelo de excelência *Six Sigma*, tais como a General Electric, Boeing, DuPont, Toshiba, IBM, Seagate e muitas outras.

O método *Six Sigma* baseia-se no entendimento das exigências dos clientes para aprimorar a qualidade dos sistemas, produtos, serviços e processos da organização em todas as suas funções: produção, desenvolvimento de produto, marketing, vendas, finanças e administração. O objetivo final é o aumento do desempenho financeiro da organização.

4 Benchmarking: copiando as melhores práticas

Benchmarking (qualavra que significa usar um padrão ou ponto de referência) é uma técnica que consiste em fazer comparações e procurar imitar as organizações, concorrentes ou não, do mesmo ramo de negócios ou de outros, que tenham práticas exemplares de administração. A essência do *benchmarking* é a busca das melhores práticas da administração, como forma de ganhar vantagens competitivas.

O *benchmark* é o padrão ou ponto de referência a ser copiado, quando se redesenham processos. Uma organização pode ser excepcionalmente bem-sucedida no processamento e acompanhamento de seus pedidos, ou na administração de suas contas a pagar. Pode ser que uma empresa tenha um ótimo sistema de produção, ou seja reconhecida pela excelência de seus produtos. Outras podem querer imitá-la, porque ela representa a excelência em um aspecto da administração.

A imitação das técnicas de administração é tão antiga quanto as organizações: A linha de montagem móvel foi copiada em todo o mundo, tornando-se o

padrão de organização industrial. Quando surgiu, o sistema Toyota substituiu o sistema Ford e transformou-se no padrão que todos procuraram copiar.

A utilização da técnica do *benchmarking* compreende cinco etapas: planejamento, análise, integração, ação e maturidade, que serão descritas a seguir.

Etapla 1: Planejamento. Nesta etapa, o objetivo é definir a pesquisa das melhores práticas. Os procedimentos essenciais são:

- Seleção do produto ou processo a ser comparado. Em primeiro lugar, é preciso escolher o produto ou processo, que vai ser comparado com o produto ou processo da empresa que tem as melhores práticas correspondentes.
- Seleção do marco de referência: com quem iremos nos comparar? As melhores práticas podem ser encontradas nos concorrentes, ou numa organização que esteja num ramo completamente diferente de atuação.
- Definição do método de obtenção dos dados. Não há um método único para a obtenção de dados sobre as empresas que têm as melhores práticas. Alguns dados são públicos. Outros podem exigir procedimentos de pesquisa e observação direta, sempre que for possível. Muitas vezes, a empresa a ser copiada abre suas portas para que outros a estudem. Ford e Toyota são exemplos dessa política de oferecer informações sobre suas práticas.

Etapla 2: Análise. A etapa da análise compreende coleta, estudo e interpretação dos dados sobre a organização escolhida como marco de referência.

- Entendimento das práticas do marco de referência. Por que o marco de referência é melhor? Em que se baseia sua superioridade? Quais de suas práticas podem ser copiadas e implementadas?
- Determinação das diferenças. Neste ponto, faz-se a comparação efetiva com o marco de referência a fim de definir o que deve ser alterado.

Etapla 3: Integração. Nesta etapa, as informações resultantes do *benchmarking* são utilizadas para definir as modificações no produto ou processo que foi comparado. Os procedimentos são os seguintes:

- Obter aprovação das informações do *benchmarking*. É preciso demonstrar, com clareza, que as informações são corretas e fundamentadas em dados concretos.
- Comunicação. As informações do *benchmarking* devem ser comunicadas a todos os níveis organizacionais, com o objetivo de obtenção de apoio e comprometimento.

Etapla 4: Ação. Este é o estágio da implementação, em que as seguintes atividades são realizadas:

- Colocação em prática dos resultados do *benchmarking*.
- Avaliação contínua da implementação.
- Previsão de modificações.
- Comunicação do progresso.

Etapla 5: Maturidade. Quando a empresa chegar ao estágio de incorporar as melhores práticas, terá chegado ao estágio da maturidade. Indicativo desta fase é o interesse de outras empresas pelo processo ou produto que foi copiado. Na fase de maturidade, também se encontra o interesse contínuo no aprimoramento baseado nas melhores práticas. Uma empresa madura está constantemente praticando o *benchmarking*.

5 Tecnologia da informação

A administração de processos foi potencializada pela tecnologia da informação, embora as duas idéias sejam independentes. A administração de processos é um princípio de administração; a tecnologia da informação é uma ferramenta que facilita a administração de processos.

Tecnologia da informação é a combinação de sistemas de *software* e *hardware* usados no registro, tratamento e transmissão de todos os tipos de informação. A tecnologia da informação possibilita, entre muitas outras vantagens, rapidez no processamento da informação, automatização da tomada de decisões e virtual desaparecimento da distância. Um executivo em Curitiba pode estar “virtualmente presente” em uma reunião em São Paulo. Um cliente de Fortaleza pode acessar sua conta de banco, estando em Porto Alegre. Analistas do Brasil e da Índia podem mandar *software* para os Estados Unidos. Pessoas em todo o mundo podem fazer compras na livreria virtual Amazon.

5.1 Evolução da tecnologia da informação

A tecnologia da informação não apenas acelerou e facilitou a administração de processos como uma solução interna das organizações. A tecnologia da informação também permitiu administrar os processos fora das fronteiras da organização. Uma empresa pode conectar-se com seus clientes e fornecedores. Juntas, essas organizações podem administrar seus processos de forma integrada e colaborativa. Começando pela integração informatizada de seus processos internos, as organizações usam a tecnologia para se ligar com seus colaboradores e, finalmente, para fazer parte de *redes virtuais de colaboração*.

A aplicação dos computadores na administração das organizações começou na década de 1960, para o processamento de transações financeiras e folhas de pagamento. A partir daí, a aplicação evoluiu para alcançar todos os tipos de controle e decisão em praticamente todas as áreas. Nos anos 70 e 80, surgiram e se desenvolveram os *softwares* de programação e controle da produção, chamados MRP (sigla de *materials requirements planning*, que significa planejamento das necessidades de materiais). Esses *softwares* funcionavam como decisões programadas para administrar o sistema de suprimentos do processo produtivo. Quando surgiram, rapidamente tornaram obsoletas as profissões ligadas ao planejamento e controle da produção, cujas operações eram executadas manualmente.

Nos anos 90, surgiram os *softwares* integrados de gestão (chamados ERP, sigla de *enterprise resources planning*, que significa planejamento dos recursos da empresa). Como diz o nome, os *softwares* integrados de gestão são sistemas que administram sistemas de forma integrada. Cada um dos sistemas é chamado módulo (módulo de recursos humanos, módulo de manufatura, módulo de contabilidade e finanças, módulo de projetos e assim por diante). Foram criadas empresas fornecedoras desses *softwares* (SAP, Oracle, Baan, Datasul), que definiram um novo ramo de negócios.

A Internet possibilitou o comércio eletrônico e a formação de redes digitais complexas, que conectam e administram de forma integrada os processos de diferentes organizações. As organizações com interesses similares criaram *portais*: verticais (de um ramo de negócios), horizontais (de processos de diferentes empresas ligadas em uma cadeia de suprimentos) e corporativos (de uma empresa ou organização). Os portais estão interligados, criando comunidades virtuais que imprimem eficiência às transações e facilitam a tomada de decisões (Figura 21.8).

5.2 Organizações virtuais

As organizações virtuais baseiam-se na comunicação entre seus diversos componentes – recursos humanos, clientes, fornecedores. Até mesmo concorrentes podem ser engajados em eventuais relações de colaboração. A Sadia e a Perdigão, sem deixar de concorrer, juntaram-se para viabilizar suas exportações. Por meio da comunicação, que torna a distância irrelevante, pessoas e organizações juntam-se em agrupamentos de existência temporária ou duradoura. Esses agrupamentos, muitas vezes, ficam acima das formalidades. Não é necessário haver contratos para que uma organização virtual exista. Apenas um acordo de seus integrantes é suficiente.

Existem várias modalidades de organizações virtuais:

- O banco virtual é um computador, na casa do cliente, que se comunica com o banco real. O banco virtual não precisa de agências. A loja virtual é o aparelho de televisão em que os produtos são anunciados. A universi-

dade virtual é um *site* da Internet, em que se acessam universidades reais para estudar praticamente qualquer assunto.

- Você, se faz parte de um grupo na Internet, é membro de uma organização virtual. Provavelmente, você integra mais de um grupo. Cada um dos demais integrantes desses grupos participa de outros. Assim, formam-se redes virtuais de colaboração entre pessoas que, muitas vezes, não chegam a se encontrar. O mesmo ocorre com as organizações virtuais de negócios.

5.3 Redes virtuais de colaboração

As redes virtuais são anteriores à revolução da tecnologia da informação. Há muito tempo, o conceito de *colégio invisível* está associado a fraternidades e grupos de pessoas interessadas em trocar informações sobre assuntos específicos, especialmente de natureza técnica. Os colégios invisíveis congregam pessoas de uma mesma profissão ou crença, que se encontram em congressos ou trocam correspondência e formam uma comunidade virtual. Com a tecnologia da informação, as organizações virtuais ganharam um poderoso recurso. Esse recurso possibilitou o surgimento de empresas virtuais e comunidades virtuais de negócios, organizadas em redes virtuais de colaboração.

- Os componentes das redes de organizações virtuais são pessoas ou organizações, que compõem um sistema de recursos esparsos, interligados e orientados para um objetivo. O objetivo pode ser a pesquisa colaborativa entre cientistas de diferentes laboratórios ao redor do mundo ou um projeto escolar entre estudantes de dois países.
- Uma pessoa, organização ou grupo coordena todo o sistema e tem o controle do produto final. Os componentes da rede podem estar conectados a pinos de ligação, que convergem para o centro de coordenação. As redes são *policêntricas*: todos os pontos podem fazer o papel de coordenação, desde que haja clareza de propósito e coesão ideológica.
- As partes do sistema não precisam saber quem são as outras. Em um curso virtual, centenas de estudantes podem interagir com um sistema computadorizado de educação e uns com os outros, sem jamais se encontrar.

5.4 Trabalhadores virtuais

A tecnologia da informação também criou os trabalhadores virtuais (ou empregados virtuais). São as pessoas que trabalham à distância de sua base física, com a qual estão ligadas por meio da tecnologia. O funcionário (assalariado ou contratado), a partir de qualquer local, até mesmo de sua residência, pode trabalhar sem estar fisicamente presente no local em que as tarefas são realizadas.

Sempre que necessário, ele ou ela comunica-se com o escritório por meio de algum recurso da tecnologia da informação, ao invés de ir até lá uma vez por dia ou por semana para deixar o trabalho.

Os trabalhadores virtuais podem ser especialistas individuais (como um tradutor, por exemplo), ou membros de equipes virtuais (como os programadores de computador). Pode ser que jamais cheguem a se encontrar, ou que a empresa promova uma reunião periódica, para que se conheçam e troquem experiências. Podem ser prestadores de serviços contratados, remunerados por tarefa, ou funcionários com vínculo empregatício. Não há um padrão para esta tendência.

O trabalhador que deixa de ser empregado regular para se tornar virtual passa por mudança profunda de hábitos. Não há mais necessidade de ir ao escritório ou fábrica todos os dias, de usar terno e gravata, nem de cuidar da aparência pessoal. Não há mais o chefe para definir e cobrar o ritmo de trabalho, ou os colegas para criar um padrão grupal de desempenho. O indivíduo torna-se seu próprio gerente. Por esta razão, o trabalho virtual é considerado também um caso extremo de autogestão, em que o funcionário precisa administrar todas as suas atividades profissionais e todos os aspectos de sua relação com a empresa.

Estudo de caso

Volkswagen do Brasil, fábrica de Resende

Em 1993, o presidente da Volkswagen do Brasil e da Autolatina, um consórcio com a Ford no Brasil, que seria desfeito pouco tempo depois, fez uma análise do cenário competitivo e dos desafios que as duas empresas enfrentavam:

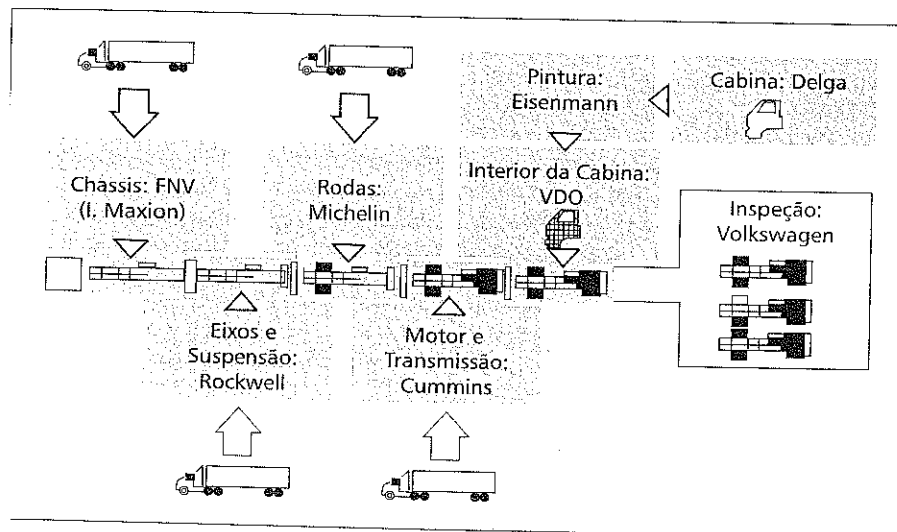
— Quais são, para os produtores mundiais, os grandes desafios? O principal desafio é o da qualidade, vindo em seguida o da produtividade e do custo. Em geral, quando é bom o nível de qualidade, é igualmente bom o da produtividade. A questão da qualidade corresponde ao nível de satisfação dos clientes. As empresas que oferecem maior nível de satisfação são: Nissan, Honda e os japoneses em geral. Em seguida, estão Toyota, Audi e Renault. Em patamar inferior, Ford e General Motors europeia. Ford, General Motors e os japoneses melhoraram seus níveis. A Volkswagen, no entanto, piorou. A qualidade é, portanto, o desafio fundamental da indústria como um todo e, em particular, da brasileira. O desafio do custo e da produtividade é, também, relevante. Em termos de veículos produzidos por funcionário, por ano, a Toyota apresentou elevado nível, com mais de 40 carros por trabalhador/ano. A Ford atingiu pouco mais de 20, a Mazda pouco menos de 20 e a Volkswagen perto de 15 veículos. A Autolatina encontra-se hoje (1993), no nível de 12 carros por trabalhador/ano. Há três anos, eram 8. Este é o desafio da produtividade. Porém, produtividade também é custo. Utilizando como referência os construtores japoneses, e atribuindo-lhes o nível 100, foi calculado o custo dos principais produtores mundiais. Os resultados foram os seguintes: Nissan Euro-

pa: 115, Renault e Peugeot: 120, Fiat: 125, Volvo: 130, General Motors e Ford: 135, Volkswagen: 140, BMW e Mercedes-Benz: 150. Na Europa, os franceses apresentam os melhores índices entre os construtores europeus. Os alemães não atingem os melhores níveis. Os americanos produzidos na Europa estão entre os dois.

Nos anos 90, a Volkswagen, ainda na Autolatina, aumentou a produção, mas o aumento da mão-de-obra foi menos que proporcional, porque conseguiu responder satisfatoriamente ao desafio da produtividade e do custo. Em 1989, a Autolatina tinha 55.000 empregados e produzia em média 41.000 carros por mês. No final de 1994, a produção mensal média alcançava 50.000 automóveis. Mantida a proporção, a mão-de-obra deveria chegar a 67.000 empregados. No entanto, o quadro só tinha 47.000 pessoas. A fábrica de Resende, anunciada em 1995, seria o modelo para o teste das idéias de economia e eficiência levadas ao extremo.

A Volkswagen investiu US\$ 4,5 milhões na fábrica de Resende, como passo inicial de uma estratégia para aumentar para 20% sua participação no mercado de ônibus urbanos no período de um ano. A nova unidade aplicaria pioneiramente o consórcio modular, um sistema de fábricas dentro de uma mesma fábrica. O consórcio modular levaria para dentro da fábrica os fornecedores de autopeças, responsáveis por conjuntos inteiros de componentes na linha de montagem. Em lugar de a montadora juntar várias peças para fazer um conjunto, cada módulo da fábrica, operado por fornecedores, encarregar-se-ia da montagem de uma parte inteira do veículo.

No final de 1996, a fábrica de Resende foi inaugurada, para fabricar caminhões e ônibus. No início de 1999, montava 240 unidades por dia, de 17 modelos de caminhões e três de ônibus. Sua capacidade de produção chegava à casa das 30.000 unidades anuais. A fábrica foi organizada em sete minifábricas, cada uma operada por um parceiro/fornecedor da Volkswagen, como mostra a Figura 21.3.



ura 21.3 Consórcio modular de Resende, RJ (<http://autointell.com>).

1. Delga: montagem da cabina.
2. Eisenmann: pintura da cabina.
3. VDO: interior da cabina.
4. Iochpe-Maxion: montagem do chassis.
5. Rockwell: preparação e montagem de eixos e suspensão.
6. MWM/Cummins: preparação e montagem de motores e transmissão.
7. Michelin: rodas.

Os fornecedores tiveram que investir seu próprio dinheiro para equipar suas minifábricas. A logística, a entrega e a montagem dos conjuntos de componentes são administradas diretamente por esses fornecedores. Por exemplo, os funcionários da Iochpe-Maxion montam o chassis. Os da Rockwell colocam os eixos e a suspensão. O motor e a transmissão são colocados pelos funcionários da Cummins.

A Volkswagen paga apenas por produtos finais entregues e desempenha o papel de supervisora da qualidade e de interface com o mercado. As unidades que apresentarem defeitos são devolvidas diretamente ao respectivo fornecedor/parceiro.

Questões

1. Analise o contexto competitivo que induziu a decisão de implantar a fábrica com o modelo do consórcio modular.
2. Qual a relação entre o Sistema Toyota de Produção e a fábrica de Resende?
3. Qual o princípio mais importante da fábrica de Resende? Qual a inovação desse princípio, em relação às práticas convencionais?
4. Quais os requisitos para o bom funcionamento desta fábrica?