

# GESTÃO DE PESSOAS E DO CONHECIMENTO: UMA INVESTIGAÇÃO A PARTIR DA ANÁLISE DOS RELATÓRIOS DE EMPRESAS VENCEDORAS DO PRÊMIO NACIONAL DA QUALIDADE

**Leonel Mazzali**

Programa de Mestrado Interdisciplinar em Educação, Administração  
e Comunicação da Universidade São Marcos, em São Paulo

**Maria Carolina de Azevedo Ferreira de Souza**

Instituto de Economia da Universidade  
Estadual de Campinas – Unicamp

**Celso Machado Jr.**

Programa de Mestrado Interdisciplinar em Educação, Administração  
e Comunicação da Universidade São Marcos, em São Paulo

## R E S U M O

O objetivo deste trabalho é identificar e analisar como as práticas de gestão das empresas incorporam a maior atenção aos recursos humanos e seus inter-relacionamentos, tendo como desdobramento o foco crescente nas questões relativas à aprendizagem e ao conhecimento. O universo empírico da investigação é composto pelas empresas vencedoras do Prêmio Nacional da Qualidade, no período de 1992 a 2004; um importante espaço para se analisar como as práticas efetivas de gestão incorporam os processos de aprendizagem e de mudança. A pesquisa foi baseada nos relatórios de gestão de uma amostra de três empresas vencedoras do referido prêmio, a qual permitiu identificar similaridade nos procedimentos de gestão da informação, do conhecimento e das pessoas, destacando-se: o incentivo à criação de conhecimento e à capacidade de aprender das pessoas; a importância do compartilhamento de informações e do conhecimento; a ênfase nas relações de interdependência e interação no conjunto da empresa, assentadas no trabalho em equipe.

**Palavras-chave:** práticas de gestão, aprendizado e conhecimento

## A B S T R A C T

The aim of this work is to identify and to analyse how firm's practices of management incorporate the care with human resources and their relationships, whose end is the increasing focus on learning and knowledge. The empiric universe is the winners of the Prêmio Nacional de Qualidade, under 1992-1994; an especial space for analysis of the effective practices of change and learning process. The research takes the reports of management of a sample integrated by three winner firms and the conclusion is the similarity on the information, knowledge and human management procedures, with emphasis on: knowledge creation incitement and people learning capacity; information and knowledge share; interdependence an interaction relationships among the organization's members, whose basis is the team work.

**Keywords:** management practices, learning and knowledge

Endereço dos autores:

**Leonel Mazzali**

Av. Nazaré, 900 - Ipiranga - 04262-100 - SP - e-mail: mazzali@uol.com.br

**Maria Carolina de Azevedo Ferreira de Souza**

Cidade Universitária "Zeferino Vaz" - Barão Geraldo - 013083-970 - Campinas - São Paulo - SP - e-mail: carols@eco.unicamp.br

**Celso Machado Jr.**

Av. Nazaré, 900 - Ipiranga - 04262-100 - SP - e-mail: cmachado@arno.com.br

## 1. INTRODUÇÃO

As empresas estão interagindo em um ambiente competitivo cada vez mais dinâmico, aguçando a percepção dos agentes quanto aos efeitos da maior instabilidade dos mercados, incerteza das decisões de produção e ameaça de entrada de novas concorrentes mesmo em estruturas até então consideradas sólidas e “bem protegidas”. Esse contexto exigiu a reformulação das estratégias e da organização dos processos produtivos no interior das plantas e fora delas. Surgiram e multiplicaram-se, pela evidente funcionalidade, novas técnicas organizacionais, abrangendo a administração e a organização da produção; a participação e a integração dos recursos humanos; o desenvolvimento e a qualificação da mão-de-obra; e com grande ênfase, a redução dos níveis hierárquicos e das barreiras entre os níveis superiores e o chão de fábrica.

Associados à maior preocupação com a valorização dos recursos humanos, temas como conhecimento e sua gestão passam a ganhar realce em textos acadêmicos e em publicações voltadas para o mundo empresarial, e são realçados como fator de diferenciação e de vantagem competitiva. Com isso, tornam-se importantes investigações sobre a construção de condições favoráveis para a comunicação, bem como o aprendizado e o compartilhamento do conhecimento no interior das organizações. Como o compartilhamento do conhecimento é, em grande medida, voluntário, os recursos humanos (como os demais) e a rede de relacionamentos, formais e informais, por ele construídos devem ser valorizados como integrantes do conjunto de ativos mais relevantes para a empresa.

Considerando que essa necessidade de maior atenção aos recursos humanos nem sempre ocorre naturalmente, em especial no caso de estruturas rigidamente definidas e administradas, constituindo verdadeira barreira à efetivação das decisões estratégicas, o objetivo deste trabalho é identificar e analisar como as práticas de gestão das empresas incorporam essa maior atenção aos recursos humanos e seus interrelacionamentos, tendo como desdobramento o foco crescente nas questões relativas à aprendizagem e ao conhecimento.

O universo empírico da investigação é composto pelas empresas vencedoras do Prêmio Nacional da Qualidade (PNQ), no período de 1992 a 2004. Tal escolha se justifica levando-se em consideração que a abordagem proposta pelo PNQ procura analisar como se processa o aprendizado, como são avaliadas as práticas e quais os métodos empregados na implementação das inovações. Nesse sentido, constitui um importante espaço para identificar e analisar como as práticas efetivas de

gestão incorporam as propostas originais, em cujo centro estão os processos de aprendizagem e de mudança.

A investigação empírica está voltada, primeiramente, para a identificação dos procedimentos de gestão adotados pelas organizações vencedoras do PNQ, no que se refere à gestão da informação, do conhecimento e das pessoas. A partir daí, procede-se à análise do seu significado no âmbito dos processos de aprendizagem e de gestão sistêmica, conforme as proposições teóricas consideradas. A pesquisa baseada nos relatórios de gestão que as empresas preparam para o PNQ possui a vantagem de expressar os processos de gestão sob uma visão sistêmica, pois toda a organização participou da sua elaboração. O processo de avaliação das empresas para o recebimento do prêmio do PNQ é composto por uma série de auditorias, as quais garantem que as informações apresentadas no relatório de gestão correspondem às práticas adotadas na empresa. Vale destacar que o relatório de gestão das empresas constitui o elemento central de divulgação de suas práticas de gestão, representando, portanto, um valioso meio de pesquisa por parte das organizações e da sociedade em geral.

O trabalho está estruturado em quatro seções. A primeira aborda o conhecimento que se expande da aprendizagem do indivíduo para um processo de natureza social e de compartilhamento, garantindo o uso produtivo pelo grupo que constitui a organização. A segunda, após descrever o PNQ, apresenta os procedimentos metodológicos de pesquisa. A terceira identifica e analisa como as práticas efetivas de gestão aproximam-se (ou não) das propostas teóricas associadas à gestão de pessoas e à gestão do conhecimento. A quarta é dedicada à comparação das práticas identificadas com as propostas teóricas.

## 2. VALORIZAÇÃO DO PROCESSO DE CONSTRUÇÃO E DE APROPRIAÇÃO DO CONHECIMENTO

Com a velocidade das mudanças e com o aumento da percepção quanto à incerteza em que são tomadas as decisões, o conhecimento acumulado – em grande parte de natureza tácita – e a capacidade de aprender e de se adaptar a circunstâncias instáveis tornaram-se fortes fatores de diferenciação para as empresas. O conteúdo tácito do conhecimento específico de cada pessoa na empresa não é passível de transferência por meio de padronização dos procedimentos. Ao contrário de outros ativos tangíveis e transferíveis, os conhecimentos são intangíveis, e alguns tipos não podem ser “comprados no mercado”; sua acumulação re-

quer tempo, assim como seu compartilhamento, que só ocorre pela vontade de seu detentor. O uso intensivo de novas tecnologias de informação e comunicação pode contribuir, mas não é suficiente para viabilizar tal compartilhamento.

O caminho para transformar o conhecimento acumulado individualmente em um ativo estratégico da empresa, objetivo principal da gestão do conhecimento, passa pela construção de um ambiente favorável ao desenvolvimento da capacidade de cooperar. A abordagem da organização, a partir do conhecimento, não se assenta no processo de aprendizagem dos indivíduos que a compõem, mas sim em um processo de natureza social e de compartilhamento pelo grupo de pessoas que trabalham juntas, conformando um contexto específico e propício ao desenvolvimento do “saber organizacional”. O conhecimento está disponível porque se revela a partir da prática, do “como fazer as coisas”. A sua efetiva utilização necessita de todos os membros de um grupo, que trabalham juntos para atender às necessidades diárias de uma organização. Assim, a parcela do conhecimento de cada um dos indivíduos só tem sentido no contexto do grupo do qual faz parte.

Em síntese, as organizações não dependem apenas do conhecimento individual de seus colaboradores, elas necessitam da interação desses conhecimentos no interior do grupo. O universo da interação possibilitará a manutenção e a evolução do conhecimento nas organizações. Emerge daí, portanto, a discussão do conceito de aprendizagem nas esferas do indivíduo e do grupo. A abordagem da aprendizagem na organização justifica-se em decorrência da análise dos valores agregados para a sua evolução.

A concepção da empresa como um espaço privilegiado para a aprendizagem e para a criação do conhecimento não é nova, e já integrava a proposta de Deming (1997) para uma nova forma de gerenciamento: o “Sistema do Saber Profundo”. O referido sistema valoriza e incentiva o conhecimento e a capacidade de aprender das pessoas, cabendo à organização a responsabilidade pela coordenação das atividades ligadas ao desenvolvimento do conhecimento e à sua disseminação. Para o autor, o ambiente favorável a essa abordagem caracteriza-se pela realização das atividades em grupo.

Em contraposição ao sistema mecanicista, que concebia as pessoas na organização como meras executoras de atividades, o “Sistema do Saber Profundo” enfatiza a existência do interesse nato dos indivíduos em aprender e compartilhar, cabendo à organização propiciar um clima adequado para tanto. Vale destacar que ninguém conhece melhor o processo de produção do que os funcionários de linha de frente. A

organização terá uma “heterogeneidade de pequenas participações de saber”, que, ao se transformarem em conhecimento organizacional, resultarão em um todo maior do que o resultante de um “conhecimento homogêneo” gerado por poucos.

Em um contexto de incertezas e de complexidade do meio externo, os autores evolucionistas (Nelson e Winter, 1982), apontam para a importância de as empresas recorrerem a formas sistemáticas de análise e interpretação dos problemas de decisão, desenvolvendo modelos cognitivos emergentes a partir de posições históricas e culturais específicas. À medida que esses modelos revelam-se acertados vão se transformando em rotinas que permitem a sua reprodução. Nesse sentido, as rotinas organizacionais expressam o conhecimento acumulado e passível de ser utilizado e atualizado frente a novas situações.

Da mesma forma, para Nonaka, Toyama e Nagata (2000), a origem da criação do conhecimento organizacional está relacionada ao processo de resolução de problemas, associado ao lançamento de novos produtos, ao diferencial tecnológico e à necessidade de reduzir custos. No entanto, a ênfase recai no esforço conjunto e no aprendizado resultante. O conhecimento organizacional deve ser entendido como uma iniciativa do indivíduo e de sua interação com o grupo; a socialização é a base da acumulação do conhecimento e do desenvolvimento de novas sistemáticas para a criação deste.

Nessa linha, a aprendizagem organizacional é o resultado de um processo dinâmico e eminentemente social, cujas pedras fundamentais, na visão de Nonaka e Takeuchi (1997), são: a distinção e os processos de conversão que ocorrem entre o conhecimento tácito e o conhecimento explícito. O conhecimento tácito, que é de natureza não analítica, pode se converter em explícito, que é de natureza analítica, favorecendo o processo de socialização do conhecimento.

Os autores propõem um modelo composto por quatro modos de conversão de conhecimento, a partir da interação entre os conhecimentos tácito e explícito, quais sejam: socialização, externalização, combinação e internalização.

Para os referidos autores a socialização “é um processo de compartilhamento de experiências a partir da criação do conhecimento tácito, com modelos mentais ou habilidades técnicas compartilhadas”. (p. 69) A externalização “é um processo de articulação do conhecimento tácito em conceitos explícitos” (p. 71), na forma de metáforas e analogias. A combinação “é um processo de sistematização de conceitos em um sistema de conhecimento” (p. 75), envolvendo a combinação de conjuntos diferentes de conhecimento ex-

plicito”, utilizando métodos analíticos, tais como documentos, reuniões, bancos de dados, redes de computadores etc. A internalização “é o processo de incorporação do conhecimento explícito no conhecimento tácito” (p. 75). Este processo de conversão de conhecimento está relacionado ao “aprender fazendo”, de forma tal que ocorra a internalização do conhecimento tácito dos indivíduos sob a forma de modelos mentais ou *know-how* técnico compartilhado.

Vale destacar a importância atribuída pelos autores à internalização como mecanismo de preservação, na organização, do conhecimento tácito adquirido. Nesse processo, o conhecimento tácito foi convertido em conhecimento explícito e disseminado pela organização por meio de documentos, manuais ou relatos orais, possibilitando, assim, que todos os indivíduos envolvidos internalizem o conhecimento, que retorna à sua forma tácita.

### **3. GESTÃO DA INFORMAÇÃO, GESTÃO DO CONHECIMENTO E GESTÃO DE PESSOAS: CRITÉRIOS DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO NO PRÊMIO NACIONAL DA QUALIDADE**

A Fundação para o Prêmio Nacional da Qualidade (FPNQ), que, em 2004, congregava 138 organizações, implementou 13 ciclos de premiação no período 1992-2004, com a participação de 277 candidaturas, das quais 52 foram selecionadas como finalistas. As 19 premiadas (vencedoras) constituem o universo empírico deste estudo (ver Quadro 1). Dessas vencedoras, foi selecionada uma amostra de três empresas: Weg Motores Ltda., Caterpillar Brasil Ltda. e Bahia Sul Celulose, premiadas, respectivamente, nos anos de 1997, 1999 e 2001.

A definição da amostra objetivou a análise de empresas vencedoras em diferentes momentos, tendo como referência os relatórios preparados para o PNQ, os quais expressam as práticas de gestão. Esse procedimento metodológico só foi possível pela disponibilidade do relatório de gestão apresentado pelas empresas, que representa, portanto, oportunidade ímpar para a avaliação das práticas de gestão, não raro, mantidas em segredo, entendidas como informações estratégicas.

O PNQ possui uma estrutura própria, com parâmetros definidos, propondo uma série de fundamentos que devem existir nas organizações para que atinjam o estado de excelência. Esse conjunto de fundamentos é analisado por meio de critérios com pontuação específica, permitindo que seja verificada a adequação da organização aos fundamentos de excelência. Para os objetivos deste estudo interessa destacar três desses critérios: gestão da informação, gestão do conhecimento e gestão de pessoas.

### **4. EVIDÊNCIAS DA ADOÇÃO DE PROCEDIMENTOS DE GESTÃO DAS PESSOAS, DA INFORMAÇÃO E DO CONHECIMENTO: UMA ANÁLISE DAS EMPRESAS WEG MOTORES, CATERPILLAR E BAHIA SUL**

#### **Weg Motores Ltda.**

A Weg Motores é líder nacional e com destacada participação no mercado externo na área de eletromotores – motores elétricos de indução monofásicos e trifásicos de baixa tensão.

As bases da estrutura técnico-administrativa da empresa estão fundamentadas em critérios de delimitação e de fixação de responsabilidades para todas as empresas do grupo, tornando claras e precisas as relações de trabalho existentes entre elas, de maneira a integrar, desenvolver e coordenar atividades. Além da estrutura de cargos definida em manual próprio, a empresa possui, desde 1969, um sistema de gestão baseado em “comissões de trabalho”, cuja principal função é apoiar a diretoria no processo decisório. Em 1997, a empresa possuía um total de 63 comissões constituídas por pessoas de diferentes níveis hierárquicos.

A comissão de trabalho transformou-se em instrumento para a introdução da Administração Participativa, em cuja base está o compartilhamento do conhecimento entre os departamentos e o acesso dos colaboradores às informações. Esse estilo administrativo foi levado à base da empresa em 1982, com a implantação do Programa Círculos de Controle da Qualidade (CCQ). Entre os objetivos, destacam-se o desenvolvimento da capacidade de aprendizagem e a redução de custos de processos e de produtos.

A coordenação do CCQ cabe ao gerente que possui maior interface com o problema específico a ser solucionado, apoiado por um dos componentes do grupo, que assume a função de líder. Além da formação do grupo, cabe ao gerente o acompanhamento do desempenho e o incentivo à participação. A organização, em 1997, possuía 205 grupos de CCQ, envolvendo um total de 912 colaboradores. O quadro de chefia da empresa é formado por aproximadamente 60% de antigos líderes de CCQ.

No âmbito da gestão das pessoas, a empresa efetua levantamento de dados referentes às condições de vida dos colaboradores de todas as unidades produtivas do grupo WEG, com o objetivo de identificar necessidades sociais e econômicas, a partir das quais poderão ser criados programas específicos para a administração e políticas de recursos humanos.

Na Weg, a prática do treinamento é vista como um investimento. A preparação dos colaboradores para

Quadro 1 – Empresas vencedoras do PNQ (1992-2004)

| Empresa vencedora do PNQ                                | Ano em que venceu o PNQ | Setor                   |
|---|-------------------------|-------------------------|
| IBM Unidade de Sumaré                                   | 1992                    | Tecnologia e Computação |
| Xerox do Brasil   | 1993                    | Tecnologia e Computação |
| SERASA Centralização de Serv. Dos Bancos                | 1995                    | Serviços                |
| Alcoa Unidade Poços de Caldas                           | 1996                    | Siderurgia e Metalurgia |
| Citibank Corporate Banking                              | 1997                    | Bancário                |
| Copesul Companhia Petroquímica do Sul                   | 1997                    | Química e Petroquímica  |
| Weg Motores Ltda.                                       | 1997                    | Mecânica                |
| Siemens Divisão Telecomunicações                        | 1998                    | Eletroeletrônico        |
| Caterpillar Brasil Ltda.                                | 1999                    | Automotivo              |
| Cetrel S.A. Empresa de Proteção Ambiental               | 1999                    | Serviços                |
| SERASA Centralização de Serv. dos Bancos                | 2000                    | Serviços                |
| Bahia Sul Celulose                                      | 2001                    | Papel e Celulose        |
| Gerdau Aços Finos Piratini                              | 2002                    | Siderurgia e Metalurgia |
| Politeno Indústria e Comércio S/A                       | 2002                    | Química e Petroquímica  |
| Irmandade da Santa Casa de Misericórdia de Porto Alegre | 2002                    | Hospitalar              |
| Dana Albarus – Divisão de Cardans                       | 2003                    | Automotivo              |
| Escritório de Engenharia Joal Teitelbaum                | 2003                    | Serviços                |
| Belgo Juiz de Fora                                      | 2004                    | Siderurgia e Metalurgia |

Fonte: FPNQ (2004)

as oportunidades relacionadas ao crescimento das empresas do grupo é considerada um dos seus principais objetivos. A empresa mantém um banco de dados para recrutamento interno, promoções e transferências. Anualmente, realiza o levantamento das necessidades atuais e futuras de treinamento, adotando a prática de investir 0,6% do faturamento nas atividades de educação e de desenvolvimento, com destaque para: formação de chefias, formação de técnicos, aperfeiçoamento para técnicos em sistemas industriais e treinamento no local de trabalho.

A formação profissional de menores e adultos é efetivada mediante convênio com o Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI). O aperfeiçoamento para técnicos em sistemas industriais – eletrotécnica e eletrônica – é realizado mediante convênio com o Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná – CEFET.

É importante ressaltar que os colaboradores que participam de cursos externos, quando recomendado, repassam o conhecimento adquirido aos demais envolvidos, por meio de cursos e palestras.

O local de trabalho constitui espaço privilegiado para o treinamento sistemático realizado pela chefia, dirigido a todos os novos colaboradores ou àqueles que assumiram novas tarefas, abordando conhecimentos básicos necessários para a execução e desenvolvimento de habilidades associadas ao “que fazer” e “como fazer”.

A empresa fornece ainda auxílio-educação a todos os colaboradores que cursam o segundo grau ou freqüentam curso técnico/superior. Ademais, concretiza, a partir de convênio com a Prefeitura Municipal de Jaraguá do Sul, RS, um Programa de Educação Básica, objetivando atender aos colaboradores com mais de 16 anos que não possuem o primeiro grau completo ou não têm nenhuma escolaridade.

No âmbito da gestão das informações técnico-científicas, a empresa utiliza as seguintes fontes básicas: biblioteca WEG de normas internas; biblioteca de atividades de pesquisa e desenvolvimento; banco de dados das características/desempenho dos produtos; relatórios de não-conformidade/ação corre-

tiva; estatísticas de refugos, de recuperações e de reclamações de clientes.

Merece destaque a estrutura da biblioteca. A de normas técnicas internas registra, em forma de documentos escritos, o seu *know-how*, compilando procedimentos, especificações, padronizações, métodos de ensaio, terminologia, simbologia e classificação. A de atividades de pesquisa e desenvolvimento compreende registros de conhecimentos tecnológicos – frutos da experiência, da experimentação, da criação, da capacitação e da recuperação de tecnologia, com o objetivo de garantir sua guarda, difusão e fácil localização.

Entre a grande diversidade de fontes de informações externas destacam-se: estágios e visitas de profissionais da WEG a universidades e a empresas, no Brasil e no exterior; participação em feiras nacionais e internacionais; análise de produtos da concorrência; pesquisas de mercado quando do desenvolvimento de novas linhas de produtos; comparações entre os produtos, com relação a referências de excelência e processos internacionais de certificação dos produtos.

### Caterpillar Brasil Ltda.

A Caterpillar Brasil é subsidiária da Caterpillar Inc., empresa norte-americana líder mundial na fabricação e comercialização de máquinas de terraplenagem e movimentação de materiais.

Na empresa predomina uma concepção de gestão baseada no aumento da autonomia e na autogestão de grupos de projetos. Privilegia-se o trabalho em equipe, a partir da ênfase nas estruturas matriciais, objetivando o aprendizado, o foco no cliente, a agilidade nas decisões e o envolvimento da força de trabalho. A empresa migrou gradativamente, na década de 1990, de sete níveis gerenciais para apenas quatro, passando a utilizar o trabalho em equipe – intra ou intradepartamental – com pessoas de um mesmo ou de diferentes níveis hierárquicos. Em determinadas situações, as equipes podem incluir membros pertencentes a empresas clientes e fornecedoras.

No processo decisório, os grupos de trabalho são utilizados de forma a contribuir para uma maior coerência entre a alta direção, os gerentes e os profissionais seniores. A abordagem é considerada uma forma continuada de desenvolvimento e de avaliação, viabilizando o aprendizado gerencial por meio da prática e do compartilhamento de experiências. As principais vantagens derivadas dessa estrutura são: tornar claros os objetivos; comprometer as pessoas; estimular a cooperação interdepartamental; compartilhar obje-

tivos, experiências e conhecimentos; dar visibilidade ao desempenho de grupos e de pessoas; propiciar maior flexibilidade; e aprendizado contínuo.

Na Caterpillar são desenvolvidos costumeiramente programas de educação, bem como treinamento e desenvolvimento da força de trabalho, estimulando a sua participação ativa como agentes (instrutores ou monitores). Existe também um processo de treinamento das pessoas pelos seus superiores, por meio de exemplos práticos e da transmissão sistemática de conhecimentos. Os principais programas são: Mini MBA Caterpillar, desenvolvimento de novos supervisores, *learning organization*, processo de certificação individual, programa de assistência educacional, *computer based training*, aprendiz Senai e oficina de solda.

O Mini MBA Caterpillar – Fase I e Fase II – destina-se ao desenvolvimento acelerado de competências gerenciais básicas em administração de negócio. O curso é preparado pela Fundação Getúlio Vargas (FGV) e ministrado na Caterpillar, com duração de uma semana e carga horária de 48 horas.

O desenvolvimento de novos supervisores destina-se ao preparo de profissionais para atuarem em nível de supervisão. Remodelado em 1998, o programa conta com turmas mensais, com aulas ministradas de terça a sábado. Os participantes são designados conforme o plano de carreira.

O denominado *learning organization* abrange *workshops* destinados ao treinamento da alta direção e dos gerentes em disciplinas consideradas importantes para a Caterpillar, com o objetivo de disseminá-las no interior da empresa. Durante o ano de 1999, foram realizados os seguintes *workshops*: sistema de indicadores de aprendizagem; competências essenciais em aprendizado organizacional; gerência; pensamento sistêmico; desenvolvendo e usando cenários no planejamento estratégico.

No processo de certificação individual, o instrumento básico é composto por um conjunto de apostilas que trata de assuntos gerais e específicos pertinentes – solda, usinagem, uso de desenho, ferramental, técnicas, simbologia, segurança e calibrador. O treinamento é dividido em duas fases. A fase teórica é realizada na sala de auto-instrução. Na fase prática, um monitor acompanha o desempenho do funcionário. Após o término dos cursos e da aprovação do aluno, este é avaliado segundo os requisitos de qualidade exigidos pela função.

O programa de assistência educacional destina-se à complementação educacional de 1º, 2º, 3º e 4º graus, envolvendo cursos, seminários específicos, cursos de línguas e de informática.

O denominado *computer based training* destina-se ao treinamento assistido por computador. A vantagem, na visão da empresa, é a substituição das tradicionais apostilas, permitindo que os empregados realizem treinamentos em qualquer lugar e no seu próprio ritmo.

No aprendiz Senai, o empregado da área de produção participa de curso profissionalizante com carga teórica e prática. As atividades desenvolvidas na aprendizagem metódica estão relacionadas com as seguintes ocupações: torneiro mecânico, mecânico de autos, ajustador mecânico, eletricista de manutenção, reparador de circuitos eletrônicos e serralheiro.

Na oficina de solda, o treinando participa de programa de treinamento com teoria e prática, por um período de até dois meses. Durante o treinamento prático, o estudante utiliza inicialmente material de sucata, passando a utilizar, após a adaptação, peças de produção. Após seis meses do início do programa de treinamento, se aprovado, será promovido à função de soldador de produção "B".

A empresa utiliza sistemáticas de gestão de informações para a tomada de decisão e, particularmente, compartilhamento do conhecimento. Os principais mecanismos de avaliação e melhoria da gestão das informações são sustentados por uma estrutura de aprendizado, que tem como base um conjunto de práticas de avaliação e times de apoio que promovem melhorias nos métodos de coleta, de tratamento e de divulgação das informações. Periodicamente, são realizadas reuniões para analisar de forma crítica os indicadores, que se apresentam integrados e correlacionados.

Na avaliação do desempenho, a empresa utiliza três abordagens comparativas: com empresas consideradas de "classe mundial"; com os processos de outras unidades do grupo; com empresas estrangeiras, por meio de intercâmbio e de programas de compartilhamento de experiência e aprendizado entre as unidades da organização.

### Bahia Sul Celulose

A empresa é produtora de celulose de fibra curta branqueada e de papel para imprimir e escrever, ocupando o segundo lugar no *ranking* nacional e o terceiro lugar entre os concorrentes nacionais, no que tange às vendas no mercado internacional.

A organização do trabalho obedece ao modelo hierárquico-funcional. De um lado, uma estrutura funcional segmentada com base na similaridade de conhecimentos e, de outro, estruturas de apoio, como Comitês Formais e Equipes Temporárias. Os Comitês

Formais e as Equipes Temporárias atuam como células multifuncionais, em que os aspectos operacionais da qualidade e da manutenção são tratados de maneira integrada, propiciando maior agilidade, visão sistêmica e redução de conflitos.

A cooperação, a comunicação e o compartilhamento de conhecimentos e de habilidades são propiciados pela sistemática de funcionamento dos Comitês Formais e das Equipes Temporárias. Esses mecanismos de relacionamento direto entre os colaboradores de diversas áreas e níveis são apoiados por uma estrutura de informação que abrange toda a organização. Enquanto os Comitês Formais atuam na implementação de projetos estratégicos, as Equipes Temporárias atuam na implementação de ações de natureza técnica, operacional e administrativa, ou ainda para a introdução de novas metodologias voltadas à solução de problemas específicos.

Em 2002, a empresa contava com quatro Comitês Formais: Comitê Operacional de Recursos Naturais, Comitê Operacional de Produção de Celulose, Comitê Operacional de Produto Acabado e Comitê Operacional de Engenharia e Manutenção.

A gestão fortemente baseada em processos está apoiada no uso de informações e indicadores, disponibilizados por meio de uma rede de computadores, utilizando: *e-mail*, *internet*, *intranet*, documentação *on-line* e videoconferência.

A empresa recorre a informações externas para estabelecer um comparativo de desempenho em relação à concorrência, associado aos seus principais processos. Essas informações são obtidas por meio de comparações com as melhores empresas no setor, estudos tecnológicos desenvolvidos internamente pelo Comitê de Tecnologia e filiação a institutos e a entidades especializados que produzem estudos e pesquisas setoriais.

O processo de identificação das necessidades de desenvolvimento da força de trabalho envolve comparação do perfil do cargo com o perfil do profissional e entrevistas com os colaboradores e superiores imediatos. Os principais programas são: desenvolvimento gerencial, intercâmbio com o exterior, treinamento técnico-operacional, programa de treinandos e programa de segurança.

O desenvolvimento gerencial destina-se aos níveis de diretoria, gerência, coordenação e chefia. Em 2001, os principais incluíram: seminários de *team building* e cursos de extensão em convênio com a Fundação Getúlio Vargas - FGV, com a Universidade Federal do Espírito Santo - UFES, com a Universidade de São Paulo - USP e com a Universidade Federal de Viçosa - UF Viçosa.

O intercâmbio com o exterior destina-se a técnicos especializados e a gerentes, envolvendo participação em congressos e visitas técnicas.

O Treinamento técnico-operacional destina-se a todas as unidades, para capacitação e aprimoramento. Em 2001, foram realizados cerca de 300 eventos, com duração variável de 16 a 40 horas.

O programa de treinandos destina-se à qualificação de novos colaboradores para as áreas de produção e de manutenção.

O programa de segurança destina-se às unidades industriais e de recursos naturais, incluindo também terceiros, como os fornecedores, visando o comprometimento com a segurança e a saúde ocupacional.

A identificação e o desenvolvimento do conhecimento, expressos e mensurados como Capital Intelectual, fazem parte de um modelo próprio fundamentado no compartilhamento dos valores organizacionais. O Capital Intelectual é entendido como a soma do Capital Humano – competências do colaborador e capacidade de relacionamento – e do Capital Estrutural, definido como “o valor que é deixado na empresa quando os colaboradores retornam para suas casas no final do dia”.

Anualmente, o assessor de projetos especiais, o gerente de recursos humanos, o gerente comercial de exportação, o gerente de controladoria, o coordenador de tecnologia e o gerente da tecnologia da informação, em conjunto com a diretoria, durante o ciclo estratégico, desenvolvem o processo de identificação do Capital Intelectual nas suas vertentes relativas a pessoas, metodologias, patentes, processos, projetos e criatividade. A gestão do conhecimento tecnológico, liderada pelo gerente de tecnologia e qualidade, aborda a criação de valor por meio da melhoria dos processos tecnológicos e da pesquisa aplicada. A unidade básica de atividade tecnológica é o projeto de desenvolvimento, agrupado em “linhas de ação”, segundo os objetivos e a área de especialização. A interação dos coordenadores, em uma mesma linha de ação, permite o aproveitamento de sinergia entre os projetos. Cada uma das linhas de ação é administrada por equipes multidisciplinares. Em 2002, a empresa possuía seis linhas de ação: madeira, produção e qualidade; celulose – produção e qualidade; recuperação e utilidades; papel – produção e qualidade; meio ambiente e mercado.

O compartilhamento das informações sobre a tecnologia é realizado por um coordenador, a partir de temas específicos reportados nas reuniões do Comitê de Tecnologia, criando condições para a contínua atualização tecnológica e para a análise de tendências.

Além disso, possibilita o compartilhamento interno das inovações tecnológicas. O conhecimento e o acervo tecnológico são disseminados pela organização por meio da *intranet* e toda a documentação técnico-administrativa é disponibilizada *on-line* na forma de procedimentos, relatórios técnicos e formulários.

## 5. CONCLUSÃO: ADERÊNCIA ENTRE AS PRÁTICAS E AS PROPOSTAS TEÓRICAS

A análise das empresas selecionadas vencedoras do PNQ permitiu identificar similaridade nos procedimentos de gestão da informação, do conhecimento das pessoas, destacando-se: o incentivo à criação de conhecimento e à capacidade de aprender das pessoas; a importância do compartilhamento de informações e do conhecimento; a ênfase nas relações de interdependência e interação no conjunto da empresa, assentadas no trabalho em equipe.

Quanto ao incentivo à criação de conhecimento e à capacidade de aprender, as evidências sinalizam que as empresas adotam mecanismos destinados ao desenvolvimento do conhecimento. No caso da WEG, a Biblioteca de Normas Técnicas Interna possui a função de homogeneizar e unificar os critérios e métodos de trabalho. Na Cartepillar, há mecanismos de avaliação e melhoria da gestão das informações organizacionais como parte de uma estrutura de aprendizado, a qual se baseia em um conjunto de práticas avaliatórias. Na Bahia Sul, o compartilhamento das informações sobre a tecnologia é realizado por meio de coordenadores, que estruturam o conhecimento obtido, convertendo-o em inovações tecnológicas, posteriormente compartilhadas por meio de documentação técnico-administrativa, na forma de procedimentos, relatórios técnicos e formulários.

Observa-se, portanto, que no processo de gestão dessas empresas há uma preocupação sistemática e espaço claramente reservado para a geração de conhecimento, ao qual se destinam investimentos definidos em programas próprios. Pode-se supor que as empresas conseguiram construir rotinas quanto a esse quesito. Em termos teóricos, a fundamentação pode ser buscada nas proposições de Nelson e Winter, para os quais o processo de geração de conhecimento está assentado em rotinas e pesquisas.

Destaca-se que a busca de soluções constitui importante elemento para a criação do conhecimento. As atividades de pesquisa e desenvolvimento, de análise das experiências, de avaliação de relatórios estatísticos e de resultados do retorno da assistência técnica consti-

tuem fontes geradoras de ações de melhoria e que possibilitaram a criação do conhecimento.

As empresas desenvolvem programas formais de capacitação da força de trabalho com base no levantamento das necessidades de educação e de treinamento. Nesse caso, a prática é compatível com a proposta de Deming, segundo a qual a organização deve continuamente desenvolver a força de trabalho por meio de treinamento. As bases dos programas são: cursos internos, estágios, bolsas de estudo, treinamentos no exterior, parcerias com universidades, participação em reuniões e treinamento no posto de trabalho. Fica evidenciada a importância das experiências extra-empresa, no que se refere a viagens nacionais/internacionais, à participação em congressos e feiras e às parcerias com universidades.

Os programas de capacitação têm três focos de atuação: a alta gerência, o nível tecnológico e o nível operacional. Para a alta gerência, a ênfase recai na gestão do negócio. No nível tecnológico, o destaque está na atualização das tecnologias de produto e de processo. No nível operacional, sobressai o foco no treinamento no posto de trabalho, com o conhecimento sendo transmitido pelo superior ou pelo operador mais experiente, que utiliza técnicas de demonstração e de desenvolvimento de habilidades.

As empresas investem em treinamentos que incentivam a criação dos conhecimentos explícito e tácito. Na WEG, o treinamento explícito pode ser observado no aperfeiçoamento de técnicos em sistemas industriais, e o tácito no treinamento realizado pela chefia no local de trabalho. Na Caterpillar, o conhecimento explícito é observado no desenvolvimento de novos supervisores, e o conhecimento tácito é observado quando do incentivo à participação de gerentes nas reuniões de análise crítica. Na Bahia Sul, o conhecimento explícito é observado no desenvolvimento gerencial, a partir de cursos conveniados com a FGV, a USP e outros, o conhecimento tácito é observado no treinamento técnico - operacional destinado ao aprimoramento da capacitação do colaborador.

As informações dos relatórios analisados demonstram que as empresas utilizam largamente a informática, complementada por outros mecanismos, no processo de disseminação das informações e do conhecimento. Pode-se notar que o compartilhamento do conhecimento ocorre por meio dos canais formais e informais de comunicação. Na WEG, na utilização do canal formal há duas bibliotecas: uma de normas técnicas, com o *know-how* da empresa expresso em forma de documentos escritos, e outra compiladora de atividades de pesquisa e desenvolvimento. Na Caterpillar destacam-se as reuniões da alta administração e dos

gerentes. Na Bahia Sul, a gestão do conhecimento tecnológico é liderada por um gerente específico, cujo objetivo maior de possibilitar o compartilhamento do conhecimento originado nos projetos de atuação.

Ademais, é válido supor que as empresas pesquisadas valorizam o aprendizado adquirido pelo compartilhamento do conhecimento gerado pela força de trabalho. Na WEG, o superior prepara os novos colaboradores para exercer novas funções e para a execução das atividades. Existe ainda a preocupação com a divulgação do conhecimento adquirido em cursos externos. Na Caterpillar, os grupos de trabalho são envolvidos no processo decisório e os novos funcionários participam de um ciclo de integração. Na Bahia Sul, desenvolve-se um programa de integração destinado à qualificação dos novos colaboradores.

Os relatórios indicam que nessas empresas é atribuída importância à informação no gerenciamento das atividades diárias e no monitoramento das decisões estratégicas, disponibilizando as informações para todos os agentes da organização. Destaca-se que todas as empresas enfatizam a existência de *softwares* para lidar com o grande volume de dados utilizados pelo sistema. A informação atua como elemento de integração do sistema e sua disseminação tem o papel de auxiliar os gestores a realizarem a previsão racional. Essa importância encontra respaldo teórico na proposta de Deming para uma nova forma de gestão sedimentada no "sistema de saber profundo".

No que tange à ênfase nas relações de interdependência e interação no conjunto da empresa, assentadas no trabalho em equipe, pode-se constatar que as empresas apresentam estruturas hierárquico-funcionais. Entretanto, utilizam estruturas do tipo matricial e por projetos, visando à obtenção de maior flexibilidade/agilidade no processo decisório e à promoção do aprendizado. Ao eliminar as barreiras departamentais, o trabalho em equipe constitui o instrumento central da integração e da comunicação entre as partes, incentivando o compartilhamento de informações e de conhecimentos e aumentando a autonomia decisória dos níveis hierárquicos inferiores.

Nas três empresas constata-se o estabelecimento de equipes multidepartamentais nos processos de solução de problemas, embora com distintas configurações de modelos. Na Weg, trata-se de Comissões de Trabalho, destinadas a apoiar a diretoria no processo decisório, e os grupos de CCQ, constituídos por funcionários do chão de fábrica. Na Bahia Sul, o modelo é o Comitês Formais, na implementação de projetos estratégicos, e de Equipes Temporárias, na implementação

de ações de natureza técnica, operacional e administrativa. Na Caterpillar, são utilizados estruturas formais de trabalho em equipe, constituídas de pessoas de diferentes departamentos e de diferentes níveis hierárquicos, atuando de forma provisória ou permanente.

Essas práticas das empresas mostram-se compatíveis não só com a abordagem de execução de atividades em times conforme proposto por Deming, mas também com a abordagem de Nonaka e Takeuchi, segundo a qual o conhecimento está espalhado por diferentes grupos da organização, demandando mecanismos organizacionais voltados para o compartilhamento.

Ao utilizar os times para a solução de problemas, o propósito das empresas é incentivar a cooperação, a comunicação e o compartilhamento de conhecimen-

to e habilidades como elementos centrais no processo de criação do conhecimento organizacional. As ações de educação e treinamento visam à adequação da força de trabalho às atividades em grupo. As equipes são constituídas de forma heterogênea a fim de possibilitar a utilização de todo o conhecimento fragmentado pela organização departamentalizada. No caso da WEG e da Bahia Sul, observa-se claramente que o trabalho em equipe ocorre nos âmbitos da alta direção e no chão de fábrica.

Vale destacar que a ênfase não é na equipe em si, mas no projeto. O aprendizado adquirido pela equipe decorre do projeto desenvolvido, gerando soluções de melhoria e inovação. O projeto atua como o núcleo do trabalho em equipe.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

DEMING, William Edwards. *A nova economia para a indústria, o governo e a educação*. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1997.

FPNQ. *Critérios de excelência: o estado da arte da gestão para a excelência do desempenho 2004*. Disponível em: <<http://www.fpnq.org.br>>. Acesso em: 15 maio 2004.

NELSON, Richard R.; WINTER, Sidney G. *An evolutionary theory of economic change*. Belknap: Harvard University Press, 1982.

NONAKA I.; TAKEUCHI H. *Criação de conhecimento na empresa: como as empresas japonesas geram a dinâmica da inovação*. 2. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

NONAKA I.; TOYAMA R.; NAGATA A. A firm as a knowledge-creating entity: a new perspective on the theory of the firm. *Industrial and Corporate Change*. Oxford University, v. 9, n. 1, p. 1-20, 2000.