

Relação entre as práticas de aprendizagem organizacional e a gestão ambiental: o caso Repar

Ms.Terezinha Lucia Detoni (CEFET-PR) detoni@terra.com.br

Dr. Paulo Cezar Dondoni (CEFET-PR) pcdondoni@ibest.com.br

Resumo

O presente artigo apresenta discussões a respeito da conscientização das pessoas no que se refere à preservação do meio ambiente e da prevenção de acidentes ambientais através de práticas de aprendizagem organizacional e da disseminação do conhecimento. A Repar - Refinaria Presidente Getúlio Vargas – Unidade de Negócios de Araucária/PR, a partir do derrame de óleo ocorrido em 2000, conta com a adoção das práticas de aprendizagem com repasse de informações através da disseminação do conhecimento, por meio de grupos de discussões, momento em que as comunidades de conhecimento utilizam ferramentas de apoio à colaboração e compartilhamento das informações, a aprendizagem com os erros e acertos e a conscientização da prevenção de acidentes ambientais.

Palavras-chave: Meio ambiente; Aprendizagem; Acidentes ambientais.

1. Introdução

A dinâmica do processo de aprendizagem organizacional em segmentos que exploram recursos ambientais vem se tornando de fundamental relevância para a existência sustentada, tendo em vista que o processo de transformação desses recursos naturais envolve alto risco ao meio ambiente.

Essa é uma das razões pela qual o conceito de aprendizagem, historicamente muito discutido, vem sendo retomado com grande intensidade e passa a ser, hoje, um dos grandes pilares do desenvolvimento organizacional e individual (CALMON, 1997).

Ao lado da aprendizagem individual caminham discussões sobre aprendizagem organizacional, considerada como um processo de detecção e correção de erros. Esse processo se dá, geralmente, através do aprimoramento de ações decorrentes do conhecimento e compreensão.

Está relacionado à capacidade de a organização buscar, sistematicamente, formas mais apropriadas para solucionar problemas e, assim, incrementar a eficácia e a eficiência, de acordo com Garvin (1993).

Os conceitos de Garvin estão em consonância com o que diz Senge (1990, p. 21) ao referir que estas colocações vêm ao encontro de discussões sobre as práticas aplicadas pelas empresas no sentido de disseminar conhecimentos sobre prevenção ao meio ambiente e de acidentes ambientais, situando como objeto de pesquisa uma empresa estatal do setor de petróleo, a Petrobrás, na Refinaria Presidente Getúlio Vargas – Unidade de Negócios de Araucária/PR – Repar, refinaria implantada na década de 70, que adotou as práticas de Aprendizagem Organizacional registradas por Senge (1990), Garvin (1993) e Fleury & Fleury (1995), voltadas à prevenção de acidentes ambientais, e, especificamente para este trabalho investiga: como a Repar vem configurando a gestão ambiental, após o derrame de óleo em 2000, a partir da adoção de tais práticas de aprendizagem?

A metodologia é bibliográfica descritiva com coleta dos dados em fonte impressa, dissertação defendida no Programa de Mestrado em Administração da PUC/PR, tendo como ponto de partida a experiência vivida com o derrame de óleo em 2000, e como uma de suas questões da pesquisa a seguinte: existe uma relação entre as práticas de aprendizagem organizacional presentes na Repar no período de 2000 a 2002 e as mudanças no processo de prevenção a acidentes ambientais?

Tem-se como premissa, que a partir do incidente do derramamento de óleo em torno da Repar, no ano de 2000, provocando um impacto ambiental nefasto à área afetada, houve uma mudança de conceitos gerenciais na tomada de medidas quanto à prevenção a acidentes ambientais.

Trata-se de mudanças que trouxeram em seu bojo novas perspectivas e novas tecnologias com relação à prática de aprendizagem de todo o corpo de trabalho da Repar envolvido no processamento do óleo, especificamente quanto à qualificação, treinamento, a implantação da universidade corporativa dirigida ao ingresso dos empregados no ensino superior, as comunidades de prática, estudo interativo pela intranet, entre outras práticas, visando fornecer subsídios à prevenção dos referidos acidentes ambientais.

Foi formatada a Agenda de Mudanças, Projeto 7, da Petrobrás que teve como objetivo o aumento da competitividade, a garantia da utilização das melhores práticas, a estruturação da aprendizagem organizacional, a agregação de valor aos resultados da companhia, o aumento da capacidade de inovação e melhor gerenciamento dos riscos, objetivos que são apresentados no item Objetivos Estratégicos da Petrobras - Conhecimentos Críticos – elencando as 24 práticas da Gestão do Conhecimento e, como a Prática 24, a Aprendizagem Organizacional.

Esta prática elencada pela Petrobras atendeu às perspectivas da dissertação para o Programa de Mestrado, que objetivou verificar se as práticas de aprendizagem organizacional implementadas no processo de prevenção a acidentes ambientais na Repar, no período compreendido entre 2000 a 2002, impactaram mudanças no processo de prevenção a acidentes, identificando quais as mudanças ocorridas com a adoção dessas práticas e qual o modelo de processo de prevenção a acidentes passou a vigor na empresa.

A fim de fundamentar o tema do estudo apresenta-se o referencial teórico abordando a gestão ambiental e a prevenção de acidentes, especificamente, apontando alguns aspectos sobre a conscientização das pessoas por meio da adoção de práticas de aprendizagem organizacional.

2. Fundamentação teórica

2.1 Prevenção de acidentes ambientais

Hawken, Lovins e Lovins (2000, p. 9), na abordagem à questão do capitalismo natural, entendem que as tensões ecológicas têm causado ou exacerbado diversas formas de problemas e conflitos sociais: a pobreza extrema, a fome, a subnutrição e as moléstias infecciosas afetam um terço do mundo e crescem em números absolutos. A deterioração social e no ecossistema é produto do emprego economicamente dissipador dos recursos humanos e recursos naturais, mas as estratégias de produtividade dos recursos podem, praticamente, deter a degradação da biosfera, tornando-a mais rentável para empregar as pessoas e evitar a perda de sistemas vivos indispensáveis e da coesão social.

A abordagem ao meio ambiente requer a definição ou conceituação, destacadas algumas a seguir, extraídas das publicações da Associação Brasileira de Entidades de Meio Ambiente (ABEMA, 1985).

Sob definição acadêmica, entende-se meio ambiente como as condições, influências ou forças que envolvem e influem ou modificam: o complexo de fatores climáticos, edáficos e bióticos que atuam sobre um organismo vivo ou uma comunidade ecológica e acaba por determinar sua forma e sua sobrevivência; a agregação das condições sociais e culturais, quais sejam, os costumes leis, idioma, religião e organização política e econômica, que influenciam a vida de um indivíduo ou de uma comunidade (WEBSTER'S, 1976).

Quanto à definição acadêmica, entendem Poutrel e Wasserman (1977), que meio ambiente é o conjunto, em um dado momento, dos agentes físicos, químicos, biológicos e dos fatores sociais suscetíveis de terem um efeito direto ou indireto, imediato ou a termo, sobre os seres vivos e as atividades humanas.

O meio ambiente pode ser definido, a partir dos conceitos de ecologia, como um ecossistema visto da perspectiva auto-ecológica da espécie humana (DUMONT, 1976).

Assim, o meio ambiente está ligado não somente aos diversos fenômenos de poluições existentes na sociedade industrial e à conservação dos recursos naturais que o definem num sentido restrito, mas também aos aspectos sociais, não comparáveis aos aspectos físicos e biológicos, que impõem um tratamento diferenciado e ampliado da questão (COMUNE, 1994).

Quanto às definições legais, o meio ambiente é "o conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas" (Lei nº 6.938, de 31.08.81 - Brasil).

Ainda, considera-se ambiente tudo o que envolve e condiciona o homem, constituindo o seu mundo, e dá suporte material para a sua vida biopsicossocial [...]. Serão considerados sob esta denominação, para efeito deste regulamento, o ar, a atmosfera, o clima, o solo e o subsolo, as águas interiores e costeiras, superficiais e subterrâneas e o mar territorial, bem como a paisagem, fauna, a flora e outros fatores condicionantes à salubridade física e social da população (Decreto nº 28.687, de 11.02.82 - Estado da Bahia).

Também é ambiente, segundo a Lei nº 33, de 17.12.80 da República de Cuba, o sistema de elementos bióticos, abióticos e socioeconômicos, com o qual interage o homem, de vez que se adapta ao mesmo, o transforma e o utiliza para satisfazer suas necessidades.

No atual contexto social, a conservação do meio ambiente e a prevenção a acidentes ambientais são temas de importância e relevância acentuadas em âmbitos legal, econômico e social. Segundo o Conselho Nacional do Meio Ambiente (Conama), considera-se impacto ambiental qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetam: I - a saúde, a segurança e o bem-estar da população; II - as atividades sociais e econômicas; III - a biota; IV - as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente; V - a qualidade dos recursos ambientais (RESOLUÇÃO CONAMA Nº 001, 1986).

Demajorovic (1995) ao referir-se sobre a conservação do meio ambiente comenta que:

[...] após décadas de destruição da natureza, as companhias começam agora a mudar seus atos e iniciam projetos de reestruturação do meio ambiente. Algumas empresas já têm gerências ambientais acopladas às áreas de segurança do trabalho e saúde e, com isso, é possível criar

uma responsabilidade sociocultural tanto nos funcionários como na comunidade vizinha à empresa (1995, p. 83).

Demajorovic (1995) defende a construção do aprendizado; segundo ele, é preciso investir no sistema educacional dos indivíduos, em um contexto organizacional para o aprofundamento de políticas eficientes que visem ao desenvolvimento sustentável. Apesar de ser um processo lento, o professor acredita que a consciência ambiental das empresas está mudando.

Explica ainda que, nos últimos trinta anos, o modo do empresário ver o meio ambiental evoluiu, passando por três fases: a primeira, nos anos 70, quando as companhias não faziam controle da poluição, pois ainda não existia legislação ambiental. Nos anos 80, começaram a fazer controle da poluição, mas, trabalhando no limite da legislação pelo receio de multas. Já nos anos 90, as empresas mudaram de uma ação reativa para pró-ativa, passando a fazer prevenção da poluição (DEMAJOROVIC, 1995, p. 84).

Instala-se, nas organizações, a preocupação com a prevenção a acidentes ambientais, definida como “um conjunto de medidas e atos preventivos, realizados a fim de se evitar a ocorrência de eventos prejudiciais ao meio ambiente, bem como a segurança/saúde da comunidade nele envolvida” (ROSSIN, 1986, p.2).

Para Rossin (1986) mesmo com alguma mudança no comportamento e com atitudes de prevenção, os acidentes ambientais ainda ocorrem, e podem ser divididos em dois grandes grupos: os dos desastres naturais causados por fenômenos da natureza, sem a intervenção do homem, e os dos desastres tecnológicos, gerados por atividades desenvolvidas pelo homem, tais como os acidentes nucleares, vazamentos durante a manipulação de substâncias químicas, entre outros.

A grande maioria dos acidentes ambientais de origem tecnológica, na visão de Rossin (1986), pode ser prevista. É na possibilidade científica que repousam as razões para se preparar convenientemente para a prevenção desses acidentes, seja pela importância de seus efeitos no seio da comunidade, seja pela relevância de suas conseqüências. Tais razões reforçam a necessidade de preparação prévia, para a correta e imediata intervenção quando tais acidentes ocorrerem.

Assim, pode-se observar que, para os acidentes de origem tecnológica, aplica-se perfeitamente o conceito básico de gerenciamento de riscos, ou seja, um risco pode ser diminuído atuando-se tanto na probabilidade da ocorrência de um evento indesejado, quanto nas conseqüências geradas por esse evento. É imprescindível a identificação e a avaliação de riscos a que uma região está exposta e isto requer ações a serem desenvolvidas, buscando a redução desses riscos, bem como seu gerenciamento e planejamento de intervenções emergenciais (ROSSIN, 1986).

Nos casos dos acidentes tecnológicos envolvendo substâncias perigosas, Rossin (1986) já recomendara desenvolver trabalhos de acordo com as condições específicas da região atingida, cujas atividades, além de propiciarem resultados preventivos com a redução e gerenciamento dos riscos, fornecerá informações de fundamental importância para o planejamento de um sistema de atendimento aos acidentes tecnológicos na região em estudo.

A prevenção a acidentes ambientais, bem como a minimização dos seus impactos, só poderão ser realizadas de forma eficaz através da elaboração de um sistema adequado, permanentemente atualizado e aperfeiçoado, tendo sempre como objetivos, os delineados por Rossin (1986, p. 5): “a) preservar a vida humana; b) evitar impactos significativos ao meio ambiente; c) evitar ou minimizar as perdas materiais”.

A prevenção a acidentes é fundamental em qualquer indústria e sua importância é crescente à medida que os riscos existentes podem provocar graves conseqüências, como nos acidentes industriais ampliados. No caso das indústrias petroquímicas, freqüentemente, esses acidentes têm o potencial de afetar simultaneamente a saúde dos trabalhadores, da população ao redor das fábricas e do meio ambiente, além de acarretar grandes perdas econômicas (FREITAS, PORTO e MINAYO GÓMEZ, 1995, apud FREITAS, 2000).

Explica Freitas (2000) que a noção fundamental de prevenção, contudo, pressupõe um entendimento sobre as origens e as causas que podem levar a um acidente. Nesse sentido, os acidentes devem ser analisados como o resultado de um amplo processo de interações sucessivas que ocorrem desde o momento da concepção do projeto industrial.

Esses acidentes passam pelas estratégias de gerenciamento adotadas e, mediante uma cadeia de eventos específicos, que se inter-relacionam, propiciam que determinadas situações de riscos transformem-se em eventos e riscos, ou seja, situações de acidentes em potencial, gerando acidentes concretos, de acordo com Perrow (1984); Patê-Cornell (1993); Wisner (1994); Porto e Freitas (1997 apud FREIRAS, 2000).

2.2 O aporte à aprendizagem organizacional

As abordagens das questões limitantes do aprendizado nas organizações são observadas no seguinte teor: superar as concepções monocausais, que limitam o aprendizado das organizações com suas falhas e que tendem a culpar os trabalhadores (as próprias vítimas) pelos acidentes, torna-se imperativo. Ainda mais, quando se considera que esse tipo de análise monocausal e limitada é empregada, freqüentemente, no Brasil, encontrando-se presente em diversas concepções oficiais sobre acidentes de trabalho como nas normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e na Comunicação de Acidentes de Trabalho (CAT) do Instituto Nacional do Seguro Social (INSS), em que há um campo específico para o preenchimento do objeto causador (FREITAS, 2000, p. 51).

Os atos e condições inseguras seguem a linha da dicotomia, um método empregado largamente pelas empresas brasileiras, mas, raramente avaliam-se as causas não latentes de natureza organizacional e gerencial, de acordo com as explicações de Porto (1994); Machado (1996); Freitas (1998 apud FREITAS, 2000).

Tal quadro impede que “a análise de acidentes ambientais sirva como possibilidade de as organizações industriais aprenderem com seus próprios erros — o que recentemente vem sendo denominado de *learning organization* — inibindo o potencial mobilizador de mudanças e melhorias das condições de segurança das empresas” (FREITAS, 2000, p. 51).

A proteção ambiental tem sido colocada em relevante espaço nacional e internacional, concomitantemente ao processo de incorporação cada vez maior por parte das empresas, e o que as mesmas estão adotando tem sido fruto de uma tomada de consciência a cada dia mais latente na sociedade. A mudança de comportamento com relação à conscientização das pessoas sobre o meio ambiente vem acontecendo rapidamente: as empresas se utilizam do Sistema de Gestão Ambiental (SGA) que permite ver a comunidade como fator importante neste sistema e a poluição em decorrência da atividade das empresas, uma deficiência do seu sistema de produção, pois através desta produção tem desperdiçado sua matéria-prima contaminando o meio ambiente e prejudicando a qualidade de vida de todos. Assim, as empresas calcam suas ações obstinadamente em projetos que possibilitam otimizar e maximizar seu processo de produção, estudando e avaliando os procedimentos que têm utilizado para que ele cause o menor ou nenhum dano à comunidade em que está inserido (MUNHOZ, 2000).

Este Sistema de Gestão Ambiental (SGA) é visto por Munhoz (2000) como sendo o processo de articulação das ações dos diferentes agentes sociais que interagem em um dado espaço, com vistas a garantir a adequação dos meios de exploração dos recursos ambientais - naturais, econômicos e sócio culturais - às especificidades do meio ambiente, com base em princípios e diretrizes previamente acordados/definidos.

Nas empresas, a gestão ambiental está sendo tratada através os meios da disseminação do conhecimento sobre os meios de prevenção de acidentes ambientais. As empresas podem adotar os mais variados métodos como: seminários, ciclos de debates, e palestras, vídeos, simulações, entre outras formas. Demajorovic (1995, p. 84) escreve que as empresas precisam mudar sua cultura empresarial, criando e gerando métodos de conhecimento ambiental, passando por treinamentos tanto os empregados quanto a sociedade externa.

As empresas começam a entender que a prevenção a acidentes ambientais é boa economicamente e também contribui para a construção positiva da imagem delas. Quando ocorre um acidente, o custo para a Reparação é bem maior do que se fosse investido em prevenção (DEMAJOROVIC, 1995, p.84).

Para que as empresas entendam e trabalhem para a prevenção de acidentes ambientais foi estabelecida a ISO série 14000, um grupo de normas que fornece ferramentas e estabelece um padrão de Sistema de Gestão Ambiental, abrangendo seis áreas bem definidas: Sistema de Gestão Ambiental, Auditorias Ambientais, Avaliação de Desempenho Ambiental, Rotulagem Ambiental, Aspectos Ambientais nas Normas de Produtos e Análise do Ciclo de Vida do Produto (DEMAJOROVIC, 1995).

A norma ISO/DIS14001 define desempenho ambiental como "resultados mensuráveis do sistema de gerenciamento ambiental, relacionados com o controle dos aspectos ambientais da organização e baseados em sua política, objetivos e metas" (UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL, 2003).

Rossin (1986) esclarece que apesar de existir alguma mudança nas atitudes e no comportamento das pessoas e empresas, ainda ocorrem acidentes ambientais e tais acidentes podem ser divididos em dois grandes grupos:

- a) dos desastres naturais causados por fenômenos da natureza, sem a intervenção do homem; e
- b) dos desastres tecnológicos, gerados por atividades desenvolvidas pelo homem, tais como os acidentes nucleares, vazamentos entre outros.

Selecionando os desastres tecnológicos Rossin (1986, p.3) que, em sua maioria, podem ser previstos, explica o autor: "É na possibilidade científica que repousam as razões para se preparar convenientemente para a prevenção desses acidentes, seja pela importância de seus efeitos no seio da comunidade, seja pela relevância de suas conseqüências". Tais agentes reforçam a necessidade de elaboração antecedente, para a correta e imediata intervenção quando tais acidentes ocorrerem.

Neste sentido entende-se que a conscientização e a informação devem ser repassadas a todas as pessoas envolvidas, em empresas e na comunidade, é importante a criação de grupos de trabalho que envolva segmentos da sociedade com interface no assunto, de forma que os trabalhos possam ser agilizados e contemplem, minuciosamente, os itens acima apresentados (ROSSIN, 1986, p 3).

Argyris (2000, p.185) comenta que qualquer empresa que tenha aspirações ao sucesso no ambiente dos negócios de peso, deve resolver um problema que identifica como básico: o sucesso no mercado cada vez mais depende do aprendizado; mesmo assim, a maioria das pessoas não sabe como aprender. "O aprendizado ocorre nas empresas através das pessoas

que encontram-se inseridas em seu meio, dispostas a aceitar mudanças e a assimilar novos conhecimentos”.

Sobre a aprendizagem organizacional Senge (1999, p.37) escreve que aprender significa aumentar a capacidade da pessoa através da experiência ganha por seguir uma trilha ou uma disciplina. As organizações que aprendem são mais flexíveis adaptáveis e competitivas, na medida em que aprendem mais rápido que os seus concorrentes.

3. Análise de resultados

Na Repar, a pesquisa documental mostra que a empresa trata da conscientização ambiental de seus colaboradores através da disseminação do conhecimento, por meio de práticas de aprendizagem organizacional, através de grupos de discussão e as comunidades de conhecimento utilizam ferramentas de apoio à colaboração e compartilhamento.

A Petrobrás busca atingir aos objetivos de aprender com os acertos e erros das experiências decorrentes de ações regulares dos processos internos da organização por meio de Registro e Disseminação de Lições Aprendidas, na intenção de conscientizar as equipes e pessoas sobre o valor da reflexão sobre os acertos e erros dos processos e disseminar as lições aprendidas por toda a organização ou grupos de interesse, para replicar sucessos e evitar a repetição dos erros.

A Repar e suas práticas estão em consonância com o que diz a Agenda 21, conforme explica Novaes (2000) pressupondo-se a tomada de consciência por todos os indivíduos sobre o papel ambiental, econômico, social e político que desempenham em sua comunidade e exige, portanto, a integração de toda a sociedade no processo de construção do futuro.

A gestão ambiental na Repar teve um redirecionamento após o derrame de óleo de 2000, com mudanças significativas no comportamento dos gestores e dos colaboradores quanto à tomada de consciência sobre a preservação do meio ambiente, especialmente no sentido preventivo, por meio de ações coletivas, práticas de aprendizagem e disseminação do conhecimento.

Foram identificadas as práticas de aprendizagem organizacional, no nível gerencial e operacional, relacionadas com o processo de prevenção a acidentes ambientais na Repar, no período de 2000 a 2002 e observou-se que a aprendizagem tem sido foco da teoria das organizações, ocupando um papel de destaque no estudo da administração e da gestão estratégica.

Neste estudo e pesquisa realizados na Repar, foi possível constatar que, com relação aos impactos causados ao meio ambiente como o derrame de óleo de 2000, a empresa passou a ter mais rigor no que diz respeito à gestão ambiental, mudou o comportamento de seus gestores e seus colaboradores no sentido de tomar consciência sobre a preservação do meio ambiente e trabalhar na prevenção de acidentes como o relacionado anteriormente.

As formas de gerenciamento ambiental adotado pela Repar envolvem ações como a aplicação e a adoção das práticas de aprendizagem e disseminação do conhecimento por meio de atividades coletivas como as discussões em grupo, as comunidades de conhecimento utilizam ferramentas de apoio à colaboração e compartilhamento, bem como palestras, vídeos, entre outros recursos disponíveis.

4. Conclusão

Para este estudo, são pertinentes as colocações de Argyris (1982) sobre o processo de aprendizagem, pois esse processo passa por detectar e corrigir erros relacionando-se com a

busca sistemática de forma que venham solucionar problemas e incrementar a eficácia e eficiência na organização, ações adotadas pela Repar.

Entende-se que a gestão ambiental, ao utilizar o gerenciamento aliado às práticas de aprendizagem organizacional existentes e as incorporando ao cotidiano laboral é possível em curto espaço de tempo obter conhecimentos e informações que possam ensinar as pessoas, a comunidade e a empresa como prevenir e evitar novos impactos ao meio ambiente.

A conclusão é que a Repar, ao adotar as práticas de aprendizagem organizacional e a gestão ambiental guiadas pela Agenda de Mudanças, em 2001, passou a estabelecer uma relação de responsabilidade e de conscientização organizacional e individual quanto ao meio ambiente e quanto a prevenção de acidentes ambientais, observando-se rigor na disseminação do conhecimento e nas ações preventivas em todos os níveis da organização.

Referências

ABEMA. Associação Brasileira de Entidades de Meio Ambiente. Disponível em: <<http://www.abema.org.br/>>. Acesso em: 11 mai 2005.

ARGYRIS, C. Ensinando pessoas inteligentes a aprender. In: HOWARD, R. **Aprendizado organizacional:** gestão de pessoas para a inovação contínua. Rio de Janeiro: Campus, 2000.

_____. **Reasoning:** Learning and action. San Francisco: Jossey-Bass, 1982.

CALMON, K. **A avaliação de programas como instrumento de aprendizagem organizacional:** o caso do PROSEGE. Brasília: Universidade de Brasília, 1997. 192p.

CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente - Resolução N° 001, de 23 de janeiro de 1986.

DEMAJOROVIC, J. Da política tradicional de tratamento do lixo à política de gestão de resíduos sólidos. **Revista de Administração de Empresas.** São Paulo, v. 35, n. 3, p. 88-93 mai./jun. 1995.

FLEURY, A.; FLEURY, M. T. L. **Aprendizagem e inovação organizacional:** as experiências de Japão, Coréia e Brasil. São Paulo: Atlas, 1995.

FREITAS, C. M. de (org.) **Acidentes ampliados:** desafios e perspectivas para o controle e prevenção. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2000.

GARVIN, D. Building a Learning Organization. **Harvard Business Review**, July-August, 1993.

HAWKEN, P.; LOVINS, A.; LOVINS, L. H. **Capitalismo Natural:** criando a próxima revolução industrial. São Paulo: Cultrix – Amana-Key, 2000.

ISO/DIS14001. **Universidade Federal do Rio Grande do Sul.** Disponível em: <<http://disciplinas.adm.ufrgs.br/ADM01004/>> Acesso em: 7 set. 2003.

MUNHOZ, H. R. **Interfaces da Gestão de Recursos Hídricos:** desafio da Lei de Águas. 2 ed. Brasília, DF: Secretaria de Recursos Hídricos, 2000.

NOVAES, W. **Agenda 21 Brasileira.** Brasília: MMA/PNUD, 2000.

PETROBRAS. Agenda de Mudanças – Projeto 7. 21 de Julho de 2001.

ROSSIN, A. C. **Prevenção a acidentes Ambientais.** São Paulo: CETESB, 1986.

SENGE, P. **A dança das mudanças.** Rio de Janeiro: Campus, 1999.

SENGE, P. **A quinta disciplina.** Arte, teoria e prática da organização de aprendizagem. São Paulo: Best Seller, 1990.