

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO

**A QUALIFICAÇÃO DE RECURSOS HUMANOS PARA A IMPLANTAÇÃO E
MANUTENÇÃO DE SISTEMAS DE GESTÃO AMBIENTAL - UM ESTUDO EM
DOIS PAÍSES**

DANIEL CONRADO

Orientadores: Prof^a. Dr^a VALMÍRIA CAROLINA PICCININI e

Prof. Dr. LUÍS FELIPE MACHADO DO NASCIMENTO

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal do Rio Grande do Sul como requisito para a obtenção do título de Mestre em Administração.

PORTO ALEGRE

Agosto de 1998

BANCA EXAMINADORA

Presidente:

Prof^a. Dr.^a Valmíria Carolina Piccinini (PPGA/UFRGS)

Examinadores:

Prof. Dr. Denis Donaire (IMES - São Caetano - SP)

Prof^a Dra. Edi Madalena Fracasso (PPGA/UFRGS)

Prof. Dr. Eugênio de Ávila Pedrozo (PPGA/UFRGS)

AGRADECIMENTOS

À minha orientadora Valmíria Carolina Piccinini, pelo encorajamento e paciência. Ao meu orientador Luís Felipe Machado do Nascimento, pela tranquilidade que me passou durante o processo de elaboração desta dissertação.

Aos componentes da Banca Examinadora, por suas opiniões honestas e lúcidas.

Aos entrevistados e às empresas, principalmente à OPP Polietilenos S.A., que me permitiram compartilhar de suas experiências em nome do avanço tecnológico e educacional. Ao Schumacher College, que ao conceder-me uma bolsa de estudos permitiu que a pesquisa fosse feita também na Inglaterra.

Aos colegas do Mestrado, em especial às colegas de Recursos Humanos, Grace Becker, Tânia Tasca e Luciene Campos. Às colegas de todas as horas, Neila Cunha e Eleonora Vidal. À sócia, amiga e colega de mestrado Kátia Madruga.

Aos meus amigos de coração, professores queridos e incentivadores do meu desenvolvimento, Sudhanshu Palsule e Saumya Balsari, sem os quais talvez eu não tivesse enveredado pela área do Meio Ambiente como opção profissional.

Ao meu pai, Miguel Francisco Conrado (*in memoriam*), e ao meu irmão, Miguel Luiz Conrado (*in memoriam*), que mesmo ausentes me incentivaram a continuar. À minha mãe, Stelvia Roxo Conrado, que me ensinou a força de vontade para superar os momentos mais difíceis.

À minha esposa, Vera Lúcia do Amaral Conrado, por seu carinho e ajuda indispensáveis, por suas palavras de ânimo e por ser quem é.

**“Toda verdade passa por três etapas:
primeiro, ela é ridicularizada;
depois, é violentamente antagonizada;
por último, ela é aceita universalmente como auto-evidente.”**

Arthur Schopenhauer

SUMÁRIO

LISTA DE QUADROS	IX
RESUMO	X
ABSTRACT	XII
APRESENTAÇÃO	XIII
INTRODUÇÃO	1
CAPÍTULO 1 - DEFINIÇÃO DO PROBLEMA	3
.....	
1.1 - Situação Problemática	3
1.2 - Objetivos	5
1.3 - Justificativa	6
CAPÍTULO 2 - REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	8
.....	
2.1 - Gestão Ambiental	8
2.1.1 - Mudanças sociais e paradigmáticas atuais	9
2.1.2 - Revisão sobre a série ISO 14000 e a série BS 7750	15
2.1.3 - Sistemas de Gestão Ambiental	19
2.1.4 - Habilidades, conhecimentos e atitudes desejáveis em uma Gerência de Meio Ambiente	23
2.2 - Qualificação, Treinamento e Desenvolvimento Gerencial	28
2.2.1 - Tendências atuais em treinamento e desenvolvimento	28
2.2.2 - Formação do Gerente Ambiental	32

CAPÍTULO 3 - METODOLOGIA	35
3.1 - Plano da pesquisa	35
3.2 - Critérios de escolha das empresas	36
3.3 - População-alvo	37
3.4 - Plano de coleta de dados	37
3.5 - Plano de análise dos dados	39
CAPÍTULO 4 - INTERPRETAÇÃO E ANÁLISE DAS ENTREVISTAS	41
.....	
4.1 - Em relação à empresa	41
4.1.1 - Localização das empresas	41
4.1.2 - Descrição das empresas	42
4.1.3 - Existe Sistema de Gestão Ambiental implantado?	44
4.1.4 - Qual o estágio da empresa atualmente, em relação à certificação pela ISO 14.000?	45
4.2 - Em relação ao entrevistado	48
4.2.1 - Idade	49
4.2.2 - Formação	50
4.2.3 - Histórico profissional resumido	52
4.2.4 - Como dirigiu-se para a área? Já apresentava interesse por ecologia e/ou gerenciamento ambiental antes de ingressar no cargo?	59
4.2.5 - De que forma o fato de exercer este cargo mudou sua vida particular (visão de mundo, etc.)?	61
4.3 - Em relação à qualificação	65
4.3.1 - Onde está inserido o Departamento/Setor/Unidade que trata de qualidade ambiental?	66

4.3.2 - A qual nível de poder está associado?	68
4.3.3 - Existe autonomia para decisões neste setor?	70
4.3.4 - Como funciona a integração com outros setores?	72
4.3.5 - Quais são, na sua opinião, as habilidades, conhecimentos e atitudes necessários a uma gerência de meio ambiente?	74
4.3.6 - Como foi sua formação, especificamente quanto à área ambiental, e de que forma se refletiu em seu trabalho atual?	81
4.3.7 - O que consideraria adequado, do seu ponto de vista, para a qualificação de gestores do meio ambiente?	85
4.3.8 - Algum comentário que considere importante	87
CAPÍTULO 5 - CONCLUSÕES E IMPLICAÇÕES DA PESQUISA	90
5.1 - Conclusões finais	90
5.1.1 - Sobre quem formar	91
5.1.2 - Sobre como formar	98
5.1.3 - Subsídios para a formulação de uma política de qualificação de gerentes de empresas visando a implantação e manutenção de Sistemas de Gestão Ambiental	102
5.2 - Sugestões para outras pesquisas	104
REFERÊNCIAS	BIBLIOGRÁFICAS 106
BIBLIOGRAFIA GERAL	108
ANEXOS	

LISTA DE QUADROS

Quadro I - Ocorrência de Acidentes de Grande Risco	10
Quadro II - Localização das Empresas	41
Quadro III - Descrição das Empresas	42
Quadro IV - Sistema de Gestão Ambiental	44
Quadro V - Certificação pela série ISO 14000 e/ou BS 7750	45
Quadro VI - Idade do Entrevistado	49
Quadro VII - Formação do Entrevistado	50
Quadro VIII - Inserção do Departamento/Setor/Unidade	65
Quadro IX - Nível de Poder e Denominação do Cargo - Brasil	68
Quadro X - Nível de Poder e Denominação do Cargo - Inglaterra	69
Quadro XI - Autonomia do Departamento/Setor/Unidade - Brasil	70
Quadro XII - Autonomia do Departamento/Setor/Unidade - Inglaterra	71
Quadro XIII - Integração com Outros Setores da Empresa - Brasil	72
Quadro XIV - Integração com Outros Setores da Empresa - Inglaterra	73
Quadro XV - Subsídios para a Qualificação	103

RESUMO

O objetivo deste trabalho é estudar a qualificação de recursos humanos para a implantação e manutenção de Sistemas de Gestão Ambiental. Para isto, a literatura disponível foi revisada, enfocando a gestão ambiental como um todo, examinando as mudanças sociais e paradigmáticas atuais, fazendo uma revisão sobre a série ISO 14000 e a norma inglesa BS 7750, enfocando mais detalhadamente os Sistemas de Gestão Ambiental e as habilidades, conhecimentos e atitudes desejáveis em uma Gerência de Meio Ambiente. Logo em seguida, foi feita uma revisão sobre Qualificação, Treinamento e Desenvolvimento Gerencial, desenvolvendo os temas: tendências atuais em treinamento e desenvolvimento e formação do gerente ambiental. A seguir, foram feitas entrevistas com cinco gestores ambientais de empresas brasileiras e cinco de empresas inglesas. A Inglaterra foi escolhida por ser o primeiro país a estabelecer uma norma nacional para certificação de Sistemas de Gestão Ambiental. As entrevistas foram em profundidade e o método de análise escolhido foi o qualitativo. Ao fazer o cruzamento das respostas dos entrevistados com as informações da literatura consultada, chegou-se a conclusões sobre quem formar, ou seja, características e habilidades do gestor ambiental, e sobre como formar, ou seja, que conhecimentos deverão ser passados a este gestor, de que forma e quais os princípios pelos quais deve se pautar este aprendizado.

ABSTRACT

The objective of this work is to study the qualification of human resources for the implementation and maintenance of Environmental Management Systems. For this purpose, the available literature was reviewed, focusing on environmental management as a whole. It examines the social and paradigmatic shifts and reviews the series ISO 14000 and the British norms BS 7750, focusing on details of Environmental Management Systems and the desirable abilities, knowledge and attitudes of an Environmental Manager. A revision was then completed about Qualification, Training and Development, that resulted in the development of the following themes: current trends in training and development, and the education of the environmental manager. Following this, interviews with five environmental managers from Brazilian companies and with five environmental managers from British companies were completed. England was selected because it was the first country to establish a national standard for Environmental Management Systems certification. The interviews were in depth and the chosen method was the qualitative. Conclusions regarding the characteristics and abilities of an environmental manager; which knowledge should be passed to this manager; and how learning should be developed, were then made.

APRESENTAÇÃO

Este trabalho busca trazer à discussão a formação necessária para os profissionais que irão trabalhar na área ambiental das empresas. De que forma deve ser conduzida sua qualificação, através de que meios e respeitando quais parâmetros.

Duas são as premissas centrais:

I - Os paradigmas estão se modificando de forma global, forçando as empresas a voltarem-se para preocupações ambientais e estruturarem-se de forma a fazer frente às novas demandas surgidas.

II - Um novo profissional será cada vez mais necessário para coordenar os Sistemas de Gestão Ambiental que as empresas deverão implantar.

O estudo enfocou, no primeiro capítulo, a situação problemática, objetivos e justificativa.

No capítulo dois apresenta-se a revisão da literatura sobre os aspectos considerados chave para a discussão do assunto, dividido em duas partes, a primeira sendo a Gestão Ambiental. Nesta parte, estudam-se as mudanças sociais e paradigmáticas atuais, a apresentação de uma revisão sobre a série ISO 14000, bem como sobre a norma inglesa BS 7750, um estudo dos Sistemas de Gestão Ambiental e finalmente as habilidades, conhecimentos e atitudes desejáveis em uma Gerência de Meio Ambiente. Na segunda parte, que versa sobre a Qualificação, Treinamento e Desenvolvimento Gerencial, apresentam-se as tendências atuais em treinamento e desenvolvimento e a formação do gerente ambiental.

No capítulo três, a metodologia do trabalho é apresentada, mostrando-se o modelo de investigação, os critérios de escolha das empresas, a população-alvo, os planos de coleta e de análise de dados.

No capítulo quatro, analisam-se as entrevistas realizadas, comentando-as separadamente, enfocando seus aspectos em relação à empresa, em relação ao entrevistado e em relação à qualificação.

Finalmente, no capítulo cinco, apresentam-se as conclusões finais, sobre quem formar e sobre como fazê-lo. Apresentam-se ainda sugestões para próximas pesquisas.

INTRODUÇÃO

A motivação para este trabalho nasceu do interesse pela área ambiental, que vem se desenvolvendo durante toda a vida pessoal e acadêmica do autor. O desejo de, de alguma forma, cooperar com o esforço que vem sendo empreendido em busca da melhoria da qualidade de vida no planeta e pela sua preservação, foi o que moveu o empreendimento desta incursão pelo desconhecido, e a aliar idéias pessoais ao que já foi escrito anteriormente.

Ao ler-se as publicações mais atuais sobre o assunto (BACKER, 1995; CAJAZEIRA, 1997; CAPRA, 1995; D'AVIGNON, 1995; DONAIRE, 1995; GILBERT, 1995; HEMENWAY & GILDERSLEEVE, 1995; MAIMON, 1996; PAULI, 1996; REIS, 1995; TIBOR & FELDMAN, 1996; VALLE, 1995 e WEVER, 1996), depara-se com uma dificuldade em identificar, no discurso dos autores, soluções para a qualificação de Recursos Humanos tendo em vista a implantação de um Sistema de Gestão Ambiental. Os autores deixam claro que é de extrema importância este desenvolvimento, mas não se encontram dados ou propostas que possam ser consideradas suficientes e nem adequadas às demandas atuais e futuras das empresas por este tipo de formação de mão de obra, peculiar e qualificada. Sendo assim, considerou-se importante dar início a um trabalho que viesse a questionar o problema e propor alguns caminhos neste sentido.

Foi considerado oportuno realizar a pesquisa em dois países, sendo escolhida a Inglaterra para segundo país por ser a origem da primeira norma ambiental certificável, a BS 7750, que precedeu a ISO 14000. Por seu pioneirismo, a Inglaterra já dispunha de empresas com Sistemas de Gestão Ambiental implantados há mais tempo, bem como de empresas

auditoras certificadoras com bastante experiência. A norma BS 7750 serviu inclusive de primeiro passo na implantação da ISO 14000 em algumas empresas brasileiras.

Desta forma, achou-se extremamente relevante consultar executivos de um país com maior tradição em termos de Sistemas de Gestão Ambiental.

CAPÍTULO 1 - DEFINIÇÃO DO PROBLEMA

1.1 - Situação problemática

Este trabalho busca investigar o impacto que as mudanças exigidas pela implantação de Sistemas de Gestão Ambiental terão na qualificação de Recursos Humanos das empresas, em especial na formação de Gerentes de Meio Ambiente. Os Sistemas de Gestão Ambiental podem ser, por sua vez, uma exigência decorrente da implantação da série ISO 14000, que é uma norma internacional que orienta a qualidade ambiental dentro das empresas, levando em consideração os impactos ambientais dos produtos e processos, desde a fonte de matéria prima até a deposição final do produto sob forma de dejetos, bem como as destinações finais de resíduos durante a produção. As empresas são auditadas e certificadas, segundo normatização específica. A implantação de um Sistema de Gestão Ambiental, no entanto, não advém necessariamente da implantação da série ISO 14000 ou da norma inglesa BS 7750, podendo ser uma escolha da empresa.

As novas exigências de implantação de Sistemas de Gestão Ambiental para aquelas empresas que desejam ser certificadas, ou que desejam elevar seus padrões de qualidade ambiental, irão demandar uma formação humana particular. Esta necessidade se tornará premente quando as empresas avaliarem mais a fundo as tendências globais que se mostram irreversíveis e perceberem que existe um mercado em franca expansão, onde o consumidor cada vez mais exige tal qualidade ambiental. A figura do Gerente de Meio Ambiente começará a se tornar cada vez mais presente e necessária nas empresas, liderando as mudanças e gerenciando os processos de melhoria contínua da qualidade ambiental.

As empresas que já obtiveram a certificação pela série ISO 9000 vêm utilizando largamente este certificado em suas campanhas de *marketing*, como pode ser comprovado diariamente pelos veículos de comunicação. Da mesma forma, o efeito de uma política ambiental bem sucedida dentro de uma empresa traz óbvias vantagens, como melhoria de imagem junto ao público consumidor, credibilidade junto a agentes financeiros e clientes importadores. Isto, por si só, já justificaria mudanças na forma de gestão da qualidade ambiental, inclusive no setor de serviços. Em um mercado altamente competitivo, as barreiras alfandegárias impostas pelos países altamente industrializados serão gradativamente substituídas por exigências de certificação, que se tornarão barreiras não-alfandegárias.

Impõe-se, no entanto, para uma adequada implantação de Sistemas de Gestão Ambiental, contar com o trabalho de pessoas habilitadas e capazes de compreender holisticamente as implicações deste compromisso assumido pela empresa. Tal compromisso deve ser assumido pela direção da empresa, que deve estar perfeitamente consciente da importância da adoção de normas ambientais, passando pelas gerências, pois liderarão a mudança, até os níveis operacionais, que a executarão. Todos devem ser informados, conscientizados e preparados.

A principal questão a ser abordada é então: que políticas de Desenvolvimento de Recursos Humanos deverão ser estabelecidas com o objetivo de preparar a empresa para a Gestão Ambiental? Para responder-se a esta pergunta, é necessário analisar outros ângulos da questão que podem ser meios para se obter as respostas, quais sejam: um estudo das mudanças sociais e paradigmáticas atuais que levarão um grande número de empresas a voltar-se para a Gestão Ambiental; análise do estágio de aprovação e implantação da série ISO 14000 e noções sobre a BS 7750; levantamento das mudanças de políticas internas necessárias para adaptação às novas normas; estudo das tendências atuais em termos de treinamento e desenvolvimento de pessoal; discussão das novas habilidades, conhecimentos e atitudes necessárias à Gerência de Meio Ambiente; estudo das necessidades de

treinamento e desenvolvimento de pessoal, ao nível Gerencial, para fazer frente a estas demandas; sugestão de plano que permita definir instrumentos e ações de Qualificação Gerencial com este objetivo.

1.2 - Objetivos

Objetivo geral: Propor subsídios para a formulação de uma política de qualificação de gerentes de empresas visando a implantação de Sistemas de Gestão Ambiental.

Objetivos específicos:

a) Investigar os novos paradigmas emergentes, que levariam as empresas a uma mudança de visão;

b) Analisar as exigências da série ISO 14000, através de análise de documentos emitidos pelo órgão instituidor (ISO), bem como analisar a BS 7750;

c) Discutir as novas habilidades, conhecimentos e atitudes necessárias à Gerência de Meio Ambiente;

d) Estudar teorias sobre qualificação, treinamento e desenvolvimento de Recursos Humanos que possam fornecer elementos para a proposta a ser elaborada.

1.3 - Justificativa

A série ISO 14000 como um todo está atualmente em andamento, o que significa que algumas das normas já estão aprovadas em caráter definitivo e outras continuam em estudo. Este conjunto já permite uma antecipação das exigências a que as empresas serão submetidas, sendo por este motivo indispensável a atualização destas e a melhor preparação de seus executivos para fazer frente a este novo desafio. A norma inglesa BS 7750 pode ser utilizada como parâmetro.

A implantação de um Sistema de Gestão Ambiental, com todas as suas peculiaridades e demandas, constitui-se em trabalho bastante exigente em termos de qualificação e visão ampla. A Gestão Ambiental supõe uma visão abrangente, pois o ciclo de vida do produto deve ser cuidadosamente analisado, avaliando-se os seus impactos sobre o meio ambiente, comunidade, região, país e planeta.

A internalização dos conceitos necessários para tanto será tarefa trabalhosa. Uma hipótese bastante provável é que não será suficiente preparar tecnicamente as pessoas, será necessária uma real formação sistêmica e transdisciplinar. O avanço das técnicas de treinamento, e as novas filosofias surgidas nos últimos anos, tornam viável esta proposta, que considero de alta importância para qualquer empresa que queira acompanhar as tendências irreversíveis da virada do milênio.

CAPÍTULO 2 - REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

A revisão da literatura pertinente nos levou a identificar que a implantação de Sistemas de Gestão Ambiental em empresas enfatiza os aspectos técnicos e sublinha a necessidade de formação de uma mão de obra qualificada para esta implantação. Não aprofunda, porém, até achado em contrário, a discussão sobre as políticas de desenvolvimento e formação de pessoal necessárias, nem sistematiza formas de se alcançar este objetivo.

2.1 - Gestão Ambiental

Para que se tenha uma melhor noção de Gestão Ambiental, é importante analisar o contexto onde ela se insere. Analisar-se-á, a seguir, as mudanças sociais e paradigmáticas atuais, que têm influenciado as empresas, governos e nações a voltarem-se para a questão ambiental. Em seguida, far-se-á uma revisão sobre a série ISO 14000, procurando deixar mais claro de que trata esta série e como influencia a busca da Gestão Ambiental, bem como da BS 7750, norma inglesa pela qual algumas empresas já haviam sido certificadas anteriormente. Mais adiante, ainda, serão comentados os Sistemas de Gestão Ambiental propriamente ditos, para compor uma idéia mais precisa sobre estes. Finalizar-se-á este item com uma descrição do que se encontra na literatura sobre as habilidades, conhecimentos e atitudes desejáveis em uma Gerência de Meio Ambiente, tendo em vista o que foi apresentado anteriormente.

2.1.1 - Mudanças sociais e paradigmáticas atuais

Estamos assistindo a uma modificação dos paradigmas sobre o relacionamento do homem com a natureza. GORE (1993) levanta três amplas mudanças acontecidas nas últimas décadas, que influenciaram globalmente a relação do homem com o planeta em que habita: em primeiro lugar, a explosão demográfica, que hoje acrescenta à população mundial o equivalente a uma China a cada dez anos; em segundo, a revolução científica e tecnológica, que aumentou o poder do homem de manipular a natureza e sua capacidade de causar impacto sobre o mundo à sua volta; em terceiro, a mudança de pensamento sobre a relação do homem com o meio ambiente, infelizmente para pior, à medida em que a humanidade cede às fortes pressões para recusar a responsabilidade pelas conseqüências futuras de seus atos atuais.

CAPRA (1995) lembra que nas décadas de 70 e 80, grandes acidentes ecológicos, como Seveso, Bhopal, Chernobyl e Basel, do lado europeu, e o vazamento de petróleo do navio petroleiro Valdez, nos Estados Unidos, provocaram forte reação e o início de uma conscientização popular. A esse respeito, apresenta-se alguns dados bastante significativos, resumidos no quadro a seguir:

QUADRO I - Ocorrência de Acidentes de Grande Risco

	1970-74	1975-79	1980-84	1985-89
OCDE ¹	38(1)	58(2)	37(5)	25(6)
América do Norte (geral)	19	38	20	9
somente EUA	19	36	18	9
Europa	16	19	12	12
Resto do Mundo	8	16	19(1)	32(1)
Total OCDE + Resto do Mundo	46(1)	74(2)	56(6)	57(7)

Obs.: Entre parênteses, no quadro, encontra-se o número de acidentes com indenização superior a dez milhões de dólares.

Fonte: elaborado a partir de dados da OCDE em MAIMON, 1996

A unificação alemã e a abertura de fronteiras do antigo bloco comunista intensificaram a percepção internacional de que o dano ambiental cumulativo, geralmente não percebido, é muito maior do que se imaginava, talvez pior do que todas as catástrofes juntas.

Na Alemanha, principalmente, começou a florescer, amparado por uma consciência ecológica cada vez mais desperta, um mercado de produtos e serviços “eco-amigáveis”², que se mostrou extremamente promissor. Nos anos 80, as indústrias, começando a compreender sua responsabilidade para com o meio ambiente, fizeram alianças com as entidades ambientalistas, transformando o antagonismo inicial em cooperação extremamente produtiva.

¹ Organização de Cooperação e Desenvolvimento Econômico, incluindo países da América do Norte e da Europa.

² Designação genérica de produtos que satisfazem pelo menos um dos quesitos seguintes: menor consumo de energia no uso e/ou fabricação, embalagem mínima e/ou reciclável, uso de materiais reciclados, produto reciclável, ausência de materiais agressivos ao meio ambiente.

Um exemplo marcante da modificação dos mercados é o dado por PAULI (1996), quando comenta que em 1989 os produtores de papel suecos e finlandeses repensaram seus processos industriais e terminaram por introduzir no mercado europeu, em 1991, um papel TCF (*Total Chlorine Free*), ou seja, totalmente livre de cloro. Este papel tinha um preço 20% maior do que o papel comum, mas foi imediatamente aceito pelo mercado altamente conscientizado. Na Alemanha, todas as grandes empresas gráficas adotaram unicamente este papel para impressão. Os concorrentes, principalmente os produtores americanos, foram eliminados do mercado em seis meses. Em 1993, não só o papel sem cloro era líder de mercado como os produtores escandinavos dos equipamentos para produzi-lo exportavam esta tecnologia com extraordinário sucesso.

A Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, mais conhecida como “Cúpula da Terra” ou “Eco-92”, realizada em junho de 1992 no Rio de Janeiro, apesar de criticada por ter dado origem a acordos fracos e inexpressivos, marcou a preocupação mundial com a ecologia e o desenvolvimento sustentável.

Uma nova consciência da ligação entre o homem e o ecossistema terrestre vem se materializando em novas teorias, como a teoria Gaia, primeiramente estudada por James Lovelock. Esta teoria considera o planeta como um organismo vivo, que teria reações de autodefesa às agressões que sofre. Traz uma visão globalizante e holística, que tem influenciado de maneira contundente o pensamento ocidental nas últimas duas décadas.

CAPRA (1995) estabelece uma diferença entre a Gestão Ambiental e a Gestão Ecológica. Segundo ele, a Gestão Ambiental seria uma corrente superficial, que aceita o paradigma mecanicista dominante, vê o mundo como uma máquina, é antropocêntrica, ou seja, encara os humanos como a fonte de todo valor e atribui apenas valor de uso à natureza, carece de ética e tende a aceitar, por omissão, o crescimento econômico como paradigma básico. Já a Gestão Ecológica seria uma linha de pensamento de caráter profundo, holístico e sistêmico, que vê o mundo como um organismo vivo, reconhece o valor intrínseco de todos os seres vivos e encara os humanos como fios da teia da vida, é motivado por uma

ética ecológica e pela preocupação com o bem estar de gerações futuras, substituindo a ideologia do crescimento econômico pela idéia da sustentabilidade ecológica.

DONAIRE (1995) cita a responsabilidade social das empresas como um conceito que tem se intensificado, sendo o responsável pelas mudanças percebidas. Para este autor, a responsabilidade social fundamenta-se na liberdade que a sociedade concede à empresa para existir, e o pagamento dessa liberdade é a contribuição da empresa para com esta mesma sociedade. Existiria uma espécie de contrato social.

Segundo GILBERT (1995), hoje bancos, companhias de seguros e acionistas exercem tanta pressão quanto o público consumidor. Alguns bancos, como por exemplo o National Westminster Bank negam-se a dar financiamento para empreendimentos sem a avaliação do impacto ambiental decorrente. As companhias de seguro exigem prêmios maiores para companhias com comprovados problemas ambientais, e não fazem seguro de alguns riscos ambientais com muitas responsabilidades envolvidas. Os acionistas podem optar por “fundos verdes”, onde investirão em empresas que façam uso de tecnologias limpas, minimizem os resíduos ou não descumpram as legislações ambientais. Muitos governos também voltam-se para a valorização das empresas não poluidoras, em detrimento daquelas que sistematicamente depredam o patrimônio natural do país.

Segundo NORTH (1997), os empregados qualificados de uma empresa tendem a permanecer mais tempo nela se esta apresentar uma imagem ambiental favorável. Trata-se então de uma ferramenta de Recursos Humanos que favorece a manutenção de um bom quadro de pessoal. Também segundo NORTH (1997), existem empresas, inclusive, que utilizam como propaganda o fato de proporcionarem treinamento em questões ambientais a seus empregados, mostrando ao público que dispõe de pessoal competente e responsável que cuida do meio ambiente.

As empresas, portanto, alavancadas por estas mudanças paradigmáticas, começam a identificar oportunidades palpáveis de mudança em direção a uma maior qualidade de produtos e serviços. No caso do Brasil, no entanto, vemos que as empresas com maior

responsabilidade ambiental, segundo MAIMON (1996), são aquelas com maior inserção internacional. Segundo a autora, a qualidade ambiental é cada vez mais exigida, tanto das multinacionais, que são pressionadas por acionistas e público externo, como das empresas que exportam ou dependem de empréstimos de bancos internacionais.

Os americanos estão se dando conta de sua defasagem tecnológica quanto às chamadas tecnologias “verdes”. GORE (1993) salienta que a indústria japonesa está hoje em situação de repetir o seu espantoso golpe na revolução da qualidade com uma série de conquistas semelhantes na revolução ambiental. Muitas empresas japonesas estão agora novamente à procura de meios de reprojeter todo o processo de produção, desta vez procurando minimizar a poluição em cada etapa. Estão descobrindo que rejeito em forma de poluição é também rejeito econômico. Ao eliminar as ineficiências que geram poluição, descobriram que muitas vezes é possível aumentar, ao mesmo tempo, produtividade, lucros e eficiência ambiental.

VALLE (1995) avalia que o início da mudança japonesa se deu em 1973, após o primeiro choque do petróleo, quando a indústria japonesa teve que reavaliar sua produtividade. Os índices de consumo de matérias-primas e de insumos foram cuidadosamente estudados, e hoje, como resultado de um esforço nacional, a indústria japonesa consome, por unidade produzida, menos de 60% da matéria-prima e da energia que consumia anteriormente. Segundo BARBIERI (1996), o Japão usa menos de 50% do volume de energia consumido por unidade de produção industrial nos Estados Unidos. No mercado americano, isto significa em média uma vantagem competitiva de cinco por cento.

Segundo TIBOR & FELDMAN (1996), as empresas estão colocando a Gestão Ambiental a serviço da eficiência operacional, além de diferenciar seus produtos, ou gerando uma produção de melhor qualidade e oferecendo melhores serviços, ou projetando produtos ecologicamente aceitáveis. Desta forma, vemos que as empresas estão contabilizando lucros onde antes só viam custos, ou seja, estão percebendo que maior

qualidade como um todo significa incluir Sistemas de Gestão Ambiental que garantam melhor qualidade de vida a todos, seja interna ou externamente à empresa.

2.1.2 - Revisão sobre a série ISO 14000 e a série BS 7750

A *International Organization for Standardization* (ISO), que pode ser traduzida por Organização Internacional de Normatização, segundo HEMENWAY & GILDERSLEEVE (1995), é um organismo internacional, fundado em 1946, com o objetivo de promover o desenvolvimento de normas internacionais na indústria, comércio e serviços. As únicas exceções em termos de indústria são as da área de engenharia elétrica e eletrônica, cujas normas são feitas pela Comissão Eletrotécnica Internacional (IEC). A ISO compõe-se de membros representantes de mais de 110 países.

O Brasil é representado nesta comissão pela ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), que é uma sociedade privada, sem fins lucrativos, fundada em 1940 e que foi uma das fundadoras da ISO, e portanto é considerada como membro “P”, ou seja, com direito a voto no fórum internacional de normalização (D’AVIGNON, 1995). Em 1994, foi criado o Grupo de Apoio à Normalização Ambiental (GANAA), que tem uma estrutura semelhante ao Comitê Técnico responsável pela norma série ISO 14000, para facilitar o acompanhamento das discussões, decisões e posicionamento brasileiros. É apoiado por inúmeras empresas e entidades representativas da sociedade brasileira, que lhe dão inclusive suporte econômico para que desenvolva suas atividades. Após o término dos trabalhos da série ISO 14000, o GANAA deverá tornar-se um CB, Comitê Brasileiro de Meio Ambiente (D’AVIGNON, 1995).

A série ISO 14000, como denominação genérica para a série de normas para gestão dos impactos ambientais, inclui uma série de subdivisões relacionadas a áreas específicas de estudo. Segundo MAIMON (1996), podemos fazer uma divisão dos assuntos em dois blocos

principais: um de Avaliação da Organização, que incluiria o Sistema de Gestão Básico, a Auditoria Ambiental e a Avaliação de Desempenho Ambiental e outro de Avaliação do Produto, que incluiria a Rotulagem Ambiental, a Análise do Ciclo de Vida e Aspectos Ambientais nos Produtos Padrões. O sistema de funcionamento da ISO, para confecção das normas ambientais, é complexo, principalmente por ser um fórum de discussão de muitos países e abrigar diferentes interesses em jogo.

Cada norma da ISO está sob a responsabilidade de um Comitê Técnico, que no caso da série ISO 14000 recebeu o número 207. O TC (*Technical Committee*) 207 divide-se em Subcomitês (SC's - *Subcommittees*) e estes, por sua vez, em grupos de trabalho (WG's - *Work Groups*). A cada um é dada uma tarefa, sob forma de um assunto específico. Por vezes, um Grupo de Trabalho pode estar ligado diretamente ao Comitê Técnico, ou mesmo um Subcomitê pode estar ligado diretamente à ISO. No caso da série ISO 14000, os grupos de trabalho estão ligados ao Comitê Técnico.

Cada assunto passa por uma série de etapas até se constituir em Norma Internacional. Primeiramente, os assuntos são considerados como Projetos de Trabalho; após, Projetos do Comitê; em seguida, são transformados em Minuta Internacional (DIS - *Draft of International Standard*) e, por último, em Norma Internacional. A passagem de DIS para Norma Internacional normalmente não traz muitas modificações ao *draft* original, portanto é lícito considerar os *drafts* como se fossem a norma propriamente dita. Já houve casos, inclusive, de empresas serem certificadas pelo *draft*.

A norma geral SÉRIE ISO 14000, cuja denominação completa é Parâmetros Gerais sobre Princípios, Sistemas e Técnicas de Apoio à Gestão Ambiental, é uma norma geral de diretriz interna, não devendo ser auditada ou utilizada por auditores (HEMENWAY & GILDERSLEEVE, 1995). Na verdade, esta norma foi transformada em norma de orientação sob o número ISO 14004 (TIBOR & FELDMAN, 1996). Já a Norma ISO 14001 é a única norma de especificação da série, como diz seu nome: Especificação do Sistema de Gestão Ambiental. O cumprimento desta norma é que será auditado, sendo as empresas certificadas

ou não por isto. Todas as demais normas da série ISO 14000 são documentos de diretriz. Segundo TIBOR & FELDMAN (1996), as normas da família série ISO 14000 podem ser usadas como documentos isolados, podendo uma organização usar qualquer uma delas em separado, segundo sua avaliação de necessidades. Uma empresa que não disponha de Sistema de Gestão Ambiental, por exemplo, pode beneficiar-se do uso da norma que orienta o processo de avaliação de desempenho ambiental, comumente chamada de ADA.

Os comitês técnicos 207 e 176 formaram uma interface para trabalhar na harmonização das séries ISO 14000 e ISO 9000, para tornar menos oneroso e mais amigável o processo de implantação da qualidade como um todo, sem abrir mão das exigências ambientais. Enquanto os sistemas de gestão da qualidade lidam com as necessidades dos consumidores, os sistemas de Gestão Ambiental dirigem-se às necessidades de um conjunto mais amplo de partes interessadas, e às necessidades de proteção ambiental de uma sociedade em evolução. Estuda-se também a junção com normas de saúde e segurança do trabalho, a ser denominada ISO 18000, ou ISO 21000, porém ainda de forma muito incipiente (TIBOR & FELDMAN, 1996).

Deve-se notar que estas normas não estabelecem requisitos absolutos para desempenho ambiental além do compromissado, na política escolhida pela empresa, para o cumprimento da legislação e regulamentos aplicáveis e para melhorias contínuas. Portanto, duas organizações trabalhando com atividades semelhantes mas tendo diferentes performances ambientais, em diferentes locais e agindo sobre diferentes ecossistemas e meios antrópicos, podem ambas estar cumprindo com seus requisitos (INTERNATIONAL STANDARDS ORGANIZATION, 1995).

O sistema de gestão especificado na série ISO 14000 não necessita substituir sistemas de gestão existentes. Pode utilizar-se de elementos já existentes, complementando-os.

Propõe-se que a implementação de um Sistema de Gestão Ambiental descrito pelas especificações irá resultar em melhoria do desempenho ambiental. As especificações estão

baseadas no conceito de que a organização irá periodicamente rever e avaliar seu Sistema de Gestão Ambiental de forma a identificar oportunidades para melhorias e sua implementação. A busca de melhorias contínuas em seu Sistema de Gestão Ambiental é um compromisso que a empresa assume, devendo apresentar melhorias nos índices de controle ano a ano.

A série BS 7750 é a norma inglesa da qualidade ambiental. Trata-se da especificação para sistemas de gerenciamento ambiental, que foi iniciada em 1991, com a formação de um comitê técnico no British Standards Institution (BSI). Este comitê era composto de mais de 40 membros, provenientes da indústria, comércio, órgãos governamentais e legislativos, bem como de associações e institutos interessados.

A publicação da versão inicial foi em junho de 1991, para a fase de consulta pública. Surgiu então um programa-piloto destinado a testar o padrão em 40 empresas, que depois se expandiu para 200 outras. A norma finalmente foi emitida em 1994. Foi antecessora da ISO 14000, e foi a primeira norma nacional para sistemas de gestão ambiental do mundo.

Esta norma foi elaborada, segundo GILBERT (1995), para estabelecer uma melhor prática gerencial em sistemas de gerenciamento ambiental, permitindo verificação de terceira parte. Uma de suas exigências quando da criação era ser compatível com a ISO 9000, formando um conjunto de aplicação de sistemas de gerenciamento da qualidade.

A BS 7750, como a ISO 14000, fornece um guia genérico de implantação de Sistema de Gestão Ambiental, sem identificar os critérios específicos de desempenho ambiental esperados em uma determinada empresa ou setor.

Como foi praticamente substituída pela ISO 14000, que já foi explicada anteriormente, não há necessidade de descrevê-la em detalhes, pois sua função é idêntica à nova norma.

2.1.3 - Sistemas de Gestão Ambiental

O Sistema de Gestão Ambiental proporciona um processo estruturado para o alcance de melhorias contínuas, sendo o ritmo e a extensão destas determinados pela organização à luz da economia e de outras circunstâncias. Embora algumas melhorias no desempenho ambiental possam ser esperadas devido à adoção de uma abordagem sistemática, deve ser compreendido que o Sistema de Gestão Ambiental é uma ferramenta que permite à organização alcançar e sistematicamente controlar o nível de desempenho ambiental por ela definido. O estabelecimento e operação de um Sistema de Gestão Ambiental não irá, em si, necessariamente, resultar em uma redução imediata de impacto ambiental adverso (VALLE, 1995).

Segundo HEMENWAY & GILDERSLEEVE (1995), uma pesquisa da Price Waterhouse publicada em abril de 1995, chamada *Voluntary Audit Survey of US Business* (Pesquisa de Auditoria Voluntária nos Negócios Americanos) mostra que, dos 369 entrevistados, 75% têm um programa de auditoria para conformidade ambiental em funcionamento. Destes 75%, 96% o fazem porque preferem descobrir os problemas antes dos órgãos de inspeção. Ainda 94% dos 75% dizem também fazê-lo para aperfeiçoar o programa ambiental da empresa e torná-la pró-ativa.

Ainda segundo HEMENWAY & GILDERSLEEVE (1995), as razões que levam as empresas a adotar um Sistema de Gestão Ambiental incluem o desejo de lucrar em mercados “verdes”, de estabelecer boa relação com a comunidade, de reduzir os passivos e/ou riscos, de buscar melhores métodos gerenciais internos, de reduzir a pressão dos acionistas e das seguradoras, que começam a não emitir cobertura para incidentes devidos à poluição a empresas que não tenham um Sistema de Gestão Ambiental em ação.

Para alcançar objetivos ambientais, o Sistema de Gestão Ambiental deve encorajar as organizações a considerar a implementação da melhor tecnologia disponível onde seja apropriado.

Uma organização tem a liberdade e flexibilidade de definir suas fronteiras e pode escolher implementar este padrão sobre a organização inteira ou sobre unidades

operacionais ou atividades específicas da organização. Se este padrão é implementado para uma unidade operacional ou atividade específicas, políticas e procedimentos desenvolvidos por outras partes da organização podem ser usados para obter os requisitos do padrão, desde que sejam aplicáveis à unidade operacional ou atividade específicas que serão sujeitas ao padrão. O nível de detalhe e complexidade do Sistema de Gestão Ambiental, a extensão da documentação e dos recursos devotados a ele dependerão do tamanho de uma organização e da natureza de suas atividades (VALLE, 1995).

A integração de assuntos ambientais com o sistema geral de gestão pode contribuir para a efetiva implementação do Sistema de Gestão Ambiental, bem como para a eficiência e a clareza de papéis.

O Sistema de Gestão Ambiental , segundo D'AVIGNON (1995), constitui-se basicamente dos seguintes itens, em ordem de implementação: Estabelecimento da Política Ambiental da Organização, Planejamento para Implantação, Implantação e Operação, Monitoramento e Ações Corretivas e Revisão ou Análise Crítica.

O estabelecimento da política ambiental vai proporcionar, segundo CAJAZEIRA (1997), uma visão sistêmica da empresa, devendo ser relevante às atividades e aspectos/impactos ambientais³ desta. Esta política deve ser tornada pública, estabelecendo-se de que forma isto será feito. Também é necessário definir quais atividades serão cobertas pelo Sistema de Gestão Ambiental. A política ambiental inclui um compromisso de adequação à legislação específica em todos os níveis, bem como um propósito claro de prevenir a poluição.

Ainda segundo CAJAZEIRA (1997), o planejamento inclui o levantamento dos aspectos ambientais, a avaliação dos requisitos legais, a confecção dos objetivos e metas e a definição de um programa de gerenciamento ambiental.

³ Aspectos ambientais são elementos das atividades, produtos ou serviços de uma organização que podem interagir com o meio ambiente; já impactos ambientais, que podem ser positivos ou negativos, são quaisquer alterações total ou parcialmente resultantes das atividades, produtos ou serviços de uma organização. Esta definição é dada pela própria norma ISO 14001.

Também segundo CAJAZEIRA (1997), a implantação e operação do Sistema de Gestão Ambiental devem atentar para a estrutura e definição clara de responsabilidades, treinamento, conscientização e estímulo à competência dos participantes do processo, comunicação adequada, tanto interna como para o exterior da empresa, tratando com clientes, fornecedores, a mídia e a comunidade no entorno. A documentação tem papel relevante, o registro de conformidades e inconformidades passa a ser mandatório. O controle operacional torna-se estratégico e os programas de preparação para emergência assumem uma dimensão preponderante nos treinamentos.

O monitoramento e ações corretivas são uma decorrência natural do processo de instalação, pois a manutenção da qualidade, num primeiro estágio, deverá ser seguida por outro, que prevê as melhorias contínuas. As auditorias assumem papel muito importante desta fase em diante.

Segundo CAJAZEIRA (1997), as revisões gerenciais, ou análises críticas, são uma reafirmação da importância da participação dos altos escalões, comprometendo-se com o Sistema de Gestão Ambiental. Deve haver um relato periódico (em geral, anual) das dificuldades ou progressos encontrados.

Quem, então, se encarregará de montar todo este processo, cuidando para que os diferentes itens sejam contemplados? Muito provavelmente será um Gerente de Meio Ambiente, ou qualquer outro nome que a empresa determinar. Mas como deverá ser esse Gerente de Meio Ambiente?

2.1.4 - Habilidades, conhecimentos e atitudes desejáveis em uma Gerência de Meio Ambiente

Primeiramente, é importante estabelecer-se quem são as pessoas responsáveis pela implementação e andamento de um Sistema de Gestão Ambiental em uma empresa. Segundo

GILBERT (1995), a estrutura típica de abordagem de um projeto de tal natureza dividiria as responsabilidades da seguinte forma:

a) Gerência Executiva: os Gerentes Seniores da organização, isto é, o Conselho ou Comitê responsável pela administração são os responsáveis pela política e programas ambientais;

b) Representantes da Gerência: membros da Gerência Executiva responsáveis pela implementação do projeto, representados por um Gerente de Projeto;

c) Gerente de Projeto do Sistema de Gestão Ambiental: líder da equipe de projeto, geralmente um Gerente de linha responsável por sua implementação;

d) Equipe de Projeto: representantes de todos os setores da empresa, para garantir representatividade e participação de todos os segmentos;

e) Gerentes de Linha: responsáveis por diferentes áreas ou processos, devem designar coordenadores ou representantes ambientais em sua área de controle;

f) Coordenadores Ambientais Departamentais: responsáveis pela coordenação, apoio e representação do Departamento na implantação do Projeto;

g) Auditores Internos: indivíduos de diversas áreas, treinados em auditoria, que devem ser independentes da área que está sendo analisada.

Sem dúvida, o autor se refere a uma grande empresa, na qual há justificativa de pessoal neste número, e onde se supõe vários níveis hierárquicos. Em empresas menores, em geral, haverá um funcionário responsável e alguns auxiliares, e mesmo em empresas grandes com tendência à diminuição de níveis hierárquicos, poderemos esperar um menor número de escalões envolvidos, com a predominância de forças-tarefa matriciais bastante diversificadas.

Como já mencionado anteriormente, é prevista na série ISO 14000 a presença de auditores ambientais internos. Sobre as qualificações destes auditores, segundo TIBOR & FELDMAN (1995), de acordo com a ISO/CD 14012, que se aplica tanto a auditores internos quanto externos, e pode ser utilizada para credenciamento de auditores, há uma certa

flexibilidade, que leva em conta o tamanho e condições da empresa. Ressaltam os autores, no entanto, que é recomendável que os auditores internos sejam tão qualificados quanto os externos.

Segundo a norma, “*um auditor ambiental é uma pessoa qualificada a realizar auditorias ambientais*”, com um grau maior do que a educação secundária. Para dirimir dúvidas advindas da diversidade cultural e realidades educacionais mundiais, a norma especifica que “*educação secundária é aquela parte do sistema educacional nacional que vem depois do estágio primário elementar, mas que é complementado imediatamente antes da entrada em uma universidade ou estabelecimento similar.*” Descreve, também, grau como “*grau nacional ou internacional reconhecido, ou qualificação equivalente, normalmente obtido depois da educação secundária através de um mínimo de três anos formais em tempo integral ou estudos equivalentes em tempo parcial*”.

Ainda segundo TIBOR & FELDMAN (1995), a ISO 14012 coloca a necessidade dos auditores possuírem, como qualificações, educação e experiência de trabalho, que podem ser combinadas de diversas formas, como por exemplo uma educação secundária aliada a cinco anos de trabalho na área, ou um grau e um mínimo de quatro anos de experiência de trabalho apropriada. Necessitam os auditores terem desenvolvidas as habilidades e compreensão em algumas ou todas as seguintes áreas: ciência ambiental e tecnologia, aspectos técnicos e ambientais de operações de instalações, leis, regulamentações e documentos ambientais relacionados, sistemas e normas de gestão ambiental e finalmente, procedimentos, processos e técnicas de auditoria.

A norma exige também dois tipos de treinamento: formal e no local de trabalho. O treinamento formal pode ser dispensado se o auditor puder demonstrar competência através de exames de credenciamento ou qualificações profissionais relevantes. Ainda segundo a norma citada pelos autores, o treinamento no trabalho deve abranger um total de horas equivalentes a vinte dias de trabalho em auditoria ambiental ou um mínimo de quatro

auditorias ambientais, todas supervisionadas por um auditor sênior, num período não superior a três anos consecutivos.

A norma ISO 14012 reconhece não serem apenas a educação e o conhecimento suficientes para o desempenho correto dos auditores, mas também são necessárias habilidades pessoais e atributos específicos, como expressão clara de conceitos e idéias orais e escritos, diplomacia, tato, capacidade de ouvir, interdependência, objetividade, visão clara de evidências objetivas que levem a julgamentos sólidos, e adaptabilidade à cultura do país ou região, para reagir com sensibilidade às diferenças encontradas. Devem saber comunicar-se apropriadamente na linguagem local requerida, bem como manter-se atualizados e competentes, participando de treinamentos de reciclagem sempre que necessário.

Pode-se ver que estas características de qualificação são previstas para os auditores, tanto internos quanto externos. Porém, com algumas modificações, poderiam ser estendidas também aos Gerentes de Meio Ambiente, o que será retomado posteriormente. Para auxiliar neste raciocínio, recorrendo mais uma vez ao que os autores citados extraem da norma, sobre o auditor-líder (ou sênior), este deveria ser capaz de assegurar gerenciamento e liderança eficazes e eficientes, além de atender a critérios adicionais específicos, como demonstrar capacidade de realizar auditorias ou participar do processo de auditorias por um total de horas equivalentes a quinze dias de trabalho, por um mínimo de três auditorias adicionais completas, participando como auditor-líder em pelo menos uma delas, dentro de três anos consecutivos.

O Anexo A da norma ISO 14012 lista alguns métodos para avaliar os candidatos a auditores, entre os quais pode-se citar: entrevistas, avaliação oral e/ou escrita, análise da produção escrita dos candidatos, discussões com ex-empregadores e colegas, simulação de papel e observação, sob reais condições de auditoria, por seus pares, análise de antecedentes educacionais, treinamento e experiência, e consideração de certificados e qualificações profissionais.

É preciso dizer que há muitas divergências quanto a esta norma, que na verdade, como citado no início, ainda é uma ISO/CD, ou seja, um *Committee Draft*, estágio anterior ao DIS (*Draft* propriamente dito). Alguns grupos são contrários a esta determinação de tempos de estudo ou de experiência, sendo mais favoráveis a uma visão das habilidades pessoais do candidato, e ao seu desempenho como um todo. Novas discussões deverão enriquecer o texto, quem sabe modificando-o futuramente.

A formação do auditor, e por conseqüência, a do Gerente de Meio Ambiente, deve ser vista então como o desenvolvimento de um conjunto de habilidades e qualificações. As habilidades seriam inerentes à pessoa, podendo ser estimuladas e desenvolvidas, e as qualificações seriam proporcionadas por cursos, treinamentos, vivências e outros contatos com a realidade geral e de trabalho. Por aí se pode começar a esboçar o perfil desejado em um gestor ambiental, e como se pode obtê-lo.

Segundo outros autores, como DONAIRE (1995), o funcionário responsável pela área de meio ambiente na empresa deve reunir uma série de características, como aliar formação especializada a experiência prática, ter grande familiaridade com o processo produtivo, ter atitude de constante valorização da importância de sua área de atuação, não desanimando facilmente quando as atitudes gerais forem adversas.

Quanto às habilidades, Donaire sugere que este indivíduo deverá possuir habilidade técnica para poder avaliar insumos, processos e produtos quanto à sua adequação ambiental; habilidade administrativa, para bem desempenhar suas tarefas neste âmbito; habilidade política para sensibilizar os demais administradores da empresa, propagando e consolidando a idéia de que tal atividade significa lucro e não custo; e, finalmente, habilidade de relacionamento humano, para conseguir a colaboração e engajamento de todos os funcionários para a causa ambiental.

Para VALLE (1995), o Gerente Ambiental, que coordenará o tema meio ambiente no âmbito da companhia e em suas relações externas, deve ter familiaridade com as tecnologias utilizadas na empresa, com a legislação ambiental e com as técnicas de análise e

gerenciamento de riscos. Deve ter um relacionamento profissional e positivo com o órgão de controle ambiental local e participar tanto das decisões que afetem o cumprimento das metas e objetivos do Sistema de Gestão Ambiental quanto dos treinamentos e programas de educação e conscientização ambiental instituídos pela empresa.

Segundo CAPRA (1995), os gerentes ambientais devem ter conhecimentos de Psicologia, Economia de Negócios e Ecologia. De que forma, então, podemos treinar uma pessoa desta forma abrangente, necessária para uma função desta natureza?

2.2 - Qualificação, Treinamento e Desenvolvimento Gerencial

As noções de qualificação, treinamento e desenvolvimento passaram por profundas modificações nos últimos anos. Apresentar-se-á a seguir as tendências mais atuais, que podem indicar caminhos para uma formação mais adequada do Gerente Ambiental. A seguir, será analisada mais especificamente esta formação sendo aplicada aos novos Gerentes Ambientais.

2.2.1 - Tendências atuais em treinamento e desenvolvimento

Sejam quais forem as técnicas utilizadas, segundo CARVALHO & NASCIMENTO (1993), o treinamento supõe uma mudança de comportamento no exercício das funções do funcionário treinado. Essa modificação é o resultado do processo de aprendizagem. As conquistas científicas e tecnológicas atuais, de cunho extremamente rápido, exigem do profissional de hoje, em qualquer área, uma atualização permanente de conhecimentos e atitudes acerca de novos métodos e técnicas de trabalho.

O processo de capacitação envolve a assimilação, pelo treinando, de atividades motoras, cognitivas e emocionais. Para que possa ser efetivo, o treinamento deve seguir uma

série de características desejáveis, como frequência adequada, intensidade de acordo com os objetivos, adequação dos métodos e continuidade.

Algumas técnicas de treinamento grupal têm sido utilizadas com sucesso, tais como Reuniões de debate, Demonstrações, Dramatizações, *Brainstorming*, Estudos de caso, Painéis, Simpósios, Jogos de empresas, e outros. Como métodos de treinamento individual, podemos citar o treinamento *on the job*⁴, o rodízio de funções, a instrução programada e o treinamento à distância. Ainda pode-se recorrer ao método expositivo, como palestras e conferências, tomando-se alguns cuidados para não torná-lo monótono ao grupo.

Segundo TRIGUEIRO (1995), o estudo de casos é uma técnica de excepcional qualidade para a formação de executivos, pois constitui-se em técnica inovadora, implicando um novo tipo de relação entre o professor, ou instrutor, e os alunos. Exige uma participação ativa por parte dos estudantes no processo educacional, proporciona uma visão mais abrangente das atividades desenvolvidas nas organizações, determina um desenvolvimento na capacidade de análise do treinando e exercita seu processo de tomada de decisão. Desenvolve, ainda, a capacidade de discussão e argumentação e concilia o desenvolvimento cognitivo a uma atividade acentuadamente vivencial, prática.

Segundo GRAMIGNA (1993), em seu livro *Jogos de Empresa*, este tipo de jogos é extremamente eficiente quando se deseja mudar comportamentos e fazer com que os treinandos reavaliem sua atuação. Utilizando-se situações corriqueiras da empresa, o facilitador pode provocar interações entre os participantes que os levem a um aperfeiçoamento das habilidades técnicas, aprimorando também as relações sociais entre as pessoas. Estes laboratórios de comportamento costumam exigir de todos os participantes usar habilidades tais como ouvir, processar, entender e repassar informações, dar e receber *feedback* de forma efetiva, discordar respeitando a opinião do outro, adotar posturas de cooperação, ceder espaços, mudar de opinião e tratar idéias conflitivas com flexibilidade e neutralidade.

Ainda segundo GRAMIGNA (1993), durante os jogos, que em sua essência são atividades lúdicas, usa-se o hemisfério direito tanto quanto o esquerdo, conjugadamente e de forma harmônica, o que permite um aprendizado de maior qualidade. Com efeito, a vivência do jogo é estimuladora das funções do hemisfério direito, assim como o compartilhar, ou a parte do relato aos companheiros, onde aflora o sentir. Passando ao hemisfério esquerdo, então, o processamento acontece, ao se analisar os padrões de desempenho, bem como a generalização, quando os componentes comparam a vivência do jogo com o dia-a-dia da empresa. Finalmente, a aplicação, para atingir alvos, mudar rumos, exigirá uma união dos dois hemisférios, na tentativa de integrar o aprendizado ao que deve ser vivenciado daí em diante.

Muitos pesquisadores, como GARDNER (1995), dedicaram-se a estudar os hemisférios cerebrais e suas funções no aprendizado, e esboçaram um mapa de funções, que resumidamente imputa ao hemisfério direito, em geral não-dominante, uma maneira mais holista e gestáltica de compreensão, que na maioria das vezes fica embotada pelo hemisfério dominante, o esquerdo, que conta com as funções racionais e de linguagem. O hemisfério direito seria o responsável pela noção espacial e abrangente, e o esquerdo pela função localizada e mais restrita, segmentada. É preciso notar que o autor deixa claro não serem estas diferenças tão absolutas e estanques, podendo um hemisfério ou local do cérebro assumir eventualmente as funções do outro. Seria mais apropriado chamá-las de tendências.

Um novo conceito, com a denominação geral de Qualificação, vem sendo discutido de forma ampla, principalmente pela área da Educação. Na verdade, a qualificação seria um processo muito mais complexo do que os autores costumam abordar em trabalhos que falam sobre treinamento e desenvolvimento. Buscando o homem em sua totalidade, este novo conceito de qualificação examina a aquisição de conhecimentos de forma holística, multifacetada, reconhecendo como múltiplas as formas de aprendizagem, de inúmeras fontes, todas combinadas em um só processo extremamente dinâmico.

⁴ Treinamento no trabalho, aquele feito de forma prática, executando as funções que se está

Segundo MACHADO (1992), baseando-se em definições de Rolle e Freyssenet, as diversas formas de trabalho que podem ser apreendidas pelo ser humano não são atos puramente mecânicos, mas saberes sobre os quais foram impressas subjetividades e consciências, definições e escolhas, sendo o indivíduo responsável por elas. Desta forma, o conhecimento, a experiência, a autoridade e as possibilidades materiais são pré-condições para a qualificação.

Negt, autor alemão citado no mesmo livro, desenvolveu uma teoria pedagógico-dialética, segundo a qual a parcialização da pedagogia existente reflete a idéia preconcebida da sociedade, de que a vida seria uma soma isolada de situações de vida, como trabalhar, morar, consumir, agir politicamente, aprender, etc., determinando a atuação dos seres humanos. Este autor sustenta que a ciência deveria construir um novo conceito educacional orientado pelas experiências, incluindo os conhecimentos empíricos e conhecimentos científicos sobre a experiência humana e, ao mesmo tempo, *“fazer das experiências concretas intrinsecamente contraditórias dos indivíduos a base de processos de aprendizado”*.

2.2.2 - Formação do Gerente Ambiental

O treinamento e comunicação dentro da empresa que pretende implantar um Sistema de Gestão Ambiental devem ser generalizados e muito bem organizados para que todos possam ter acesso às informações e ferramentas que deverão usar daí em diante, devido à complexidade e abrangência destes assuntos. TIBOR & FELDMAN (1996), por exemplo, sustentam que *“...todos na empresa, até certo ponto, devem tornar-se ambientalistas. A série ISO 14000 é baseada em um exemplo de operação industrial holística orientada para sistemas”*. Esta proposição faz com que todas as pessoas de todos os departamentos tenham que compreender a necessidade de trabalhar juntas, e isto requer

noções de trabalho em equipe, comunicação, conhecimentos ambientais, enfim, uma visão dos negócios através de uma ‘lente ambiental’, mudando a cultura da empresa. A apropriação dos temas ambientais por parte dos funcionários é parte fundamental deste processo.

Mas, e aquele que liderará esta mudança, como deverá ser formado? Como deverá ser qualificado aquele que deverá orientar a qualificação dos demais?

BACKER (1995) entende a formação dos gerentes ambientais como a ação pedagógica que tem por objetivo modificar seus comportamentos e decisões e não apenas fornecer informações sobre ecossistemas. Menciona o ideal de uma educação permanente, na qual seja discutida a cultura ambiental, de forma que o Gerente possa integrar conceitos em suas práticas diárias.

DONAIRE (1995) defende que além da necessidade de prover informações de caráter específico relativas ao conhecimento da área ambiental, das ações tomadas e de seus reflexos na preservação do meio ambiente, a ênfase maior deve ser na mudança de atitude por parte dos gerentes e subordinados, a fim de que eles possam, em consonância, desenvolver adequado comportamento ambiental em sua atividade diária.

O treinamento deve incluir as questões ambientais no processo de decisão, incrementar habilidades de comunicação e enfoque nas economias de energia e custos. Donaire acrescenta que o treinamento deve tanto ser integrado ao treinamento normal, visando a inserção da problemática ambiental no dia-a-dia das diversas áreas da empresa, como inserido na forma de curso específico de Gestão Ambiental. O autor ainda recomenda que conteúdos como auditoria ambiental, auditoria energética, *marketing* verde, administração de resíduos e reciclagem, responsabilidade social da empresa, comunicação e participação nas questões ambientais e tecnologias limpas sejam parte integrante dos conteúdos ministrados.

Segundo Roger Sperry, médico e fisiologista, prêmio Nobel em 1981, citado por GRAMIGNA (1993), uma das funções do hemisfério direito seria a atividade ecológica, que

aliada à visão do todo, cooperação e intuição, entre outras descritas para este hemisfério, já indicam a importância de se utilizarem métodos e técnicas que possam trabalhar com tal hemisfério.

JÖRH (1994), ao comentar o tipo de treinamento necessário dentro de um programa de gerenciamento ecológico, cita que a capacidade de aprendizagem de um indivíduo deve ser aproveitada ao máximo, e apresenta o seguinte exemplo:

“...a retenção de aprendizagem de um homem lendo um artigo ecológico é de aproximadamente 10%, participando ativamente em palestras é de 20%, explicando verbalmente 30%, e tendo uma vivência mais efetiva 50%. Essa porcentagem supera os 70% quando a pessoa tem uma participação ativa num processo de aprendizagem ‘learning by doing’...” (JÖRH, 1994)

O mesmo autor dá outro exemplo de ações conscientizadoras deste tipo, ao descrever a “pedagogia ambiental” de um banco dos Estados Unidos, que promove atividades de fim de semana para seus funcionários e familiares, como por exemplo coletar lixo nas praias ou locais de lazer. Após passar uma tarde recolhendo lixo jogado por terceiros, quem teria coragem de jogar um papel no chão novamente?

CAPÍTULO 3 - METODOLOGIA

3.1 - Plano da pesquisa

Este trabalho foi desenvolvido em termos de uma pesquisa qualitativa, que segundo PATTON (1990), proporciona uma visão holística do processo, buscando o avaliador a totalidade, a natureza unificadora de padrões particulares.

Foram entrevistados Gerentes de Meio Ambiente (ou outra denominação semelhante, mas que denotava ligação à área ambiental - vide Quadro IX) de cinco empresas brasileiras e cinco empresas inglesas que satisfizeram o perfil determinado na seção seguinte. Após exaustiva revisão de literatura, foi preparado um roteiro de entrevista em português e inglês (Anexo I), para que fosse coletada a experiência destes Gerentes da área de Meio Ambiente. A evolução dos resultados destes contatos determinou as necessidades de mudança do enfoque do roteiro, adequando-o à realidade pesquisada à medida em que esta foi-se revelando. As mudanças, porém, foram mínimas, constituindo-se na realidade em pequenas adequações das perguntas conforme o porte das empresas.

Sempre que possível, foi feita a observação *in loco* das instalações da empresa, para balizar as respostas e o discurso dos entrevistados. O *layout* da sala do entrevistado, suas atitudes quando observado em situações de trabalho, e o clima geral da entrevista, demonstraram a adequação do discurso com a prática. Afinal, quem é responsável pelo meio ambiente na empresa tem que começar dando o exemplo concreto em suas ações no dia a dia.

Finalmente, foi feita a proposição de subsídios para a qualificação gerencial que possam se aplicar a empresas que estão implantando, ou visam implantar no futuro, um Sistema de Gestão Ambiental. Levou-se em conta as considerações encontradas na bibliografia e as proposições e experiência acumuladas na área que puderam ser coletadas. Estes subsídios têm uma conotação genérica, prestando-se a qualquer empresa brasileira que deseje implantar um Sistema de Gestão Ambiental.

3.2 - Critérios de escolha das empresas

As empresas foram escolhidas conforme os seguintes critérios:

a) Empresas que já dispunham de um Setor, Departamento, Gerência ou Diretoria de Meio Ambiente em funcionamento, com estrutura montada e pessoas respondendo pelos cargos compatíveis. Os cargos podiam ter diferentes denominações, porém deveriam ser relativos à implantação de um Sistema de Gestão Ambiental dentro da empresa, já em andamento ou planejado para o futuro.

b) Empresas que demonstraram abertura e espírito de cooperação, além de interesse para com o assunto da dissertação, de forma a prover um ambiente favorável para a pesquisa, e um melhor acesso a informações.

3.3 - População-alvo

A população-alvo das entrevistas compôs-se de cinco Gerentes de Meio Ambiente, ou outras denominações semelhantes, de empresas brasileiras, e cinco de empresas inglesas. As diferentes denominações estão descritas no Quadro IX. A escolha destes gerentes deu-se por motivo da disposição de suas empresas em colaborar com o trabalho, ao contrário de outras empresas contatadas que não demonstraram interesse, ou demoraram em marcar

entrevistas, adiando-as com freqüência. Outras sequer responderam aos telefonemas e algumas propuseram entrevista por fax ou carta, o que fugiria ao tipo de trabalho proposto.

3.4 - Plano de coleta de dados

Segundo PATTON (1990), métodos qualitativos servem-se de três tipos de obtenção de dados: entrevistas abertas, observação direta e análise de documentos escritos. Cabe salientar que o fato de o autor relacionar estes três tipos de obtenção de dados como utilizados na metodologia qualitativa não invalida o seu uso na metodologia quantitativa. Ainda segundo o autor, as entrevistas abertas consistem em abordagem direta quanto às experiências, opiniões, sentimentos e conhecimentos das pessoas. Os dados de observações diretas consistem em descrições detalhadas de atividades, comportamento dos participantes, ações e interações entre as pessoas envolvidas. A análise de documentos inclui resumos, resenhas ou trechos integrais de gravações, correspondências, relatórios oficiais e de pesquisas. Um trabalho deste tipo geralmente inicia com uma visita ao estabelecimento para observação *in loco*. Algumas vezes o pesquisador pode se engajar nas atividades como observador participante. Conversa com os funcionários, perguntando sobre seus sentimentos e opiniões, e consulta arquivos e documentos.

Houve alguma dificuldade em agendar as entrevistas, mesmo sendo o assunto meio ambiente considerado de extrema importância pelas respectivas gerências. A aceitação no Brasil não diferiu da aceitação na Inglaterra, pois em ambos os países houve negativas, adiamentos e algumas dificuldades com a agenda dos executivos. Os que finalmente acederam, no entanto, foram unânimes em facilitar o acesso às informações. Os entrevistados colocaram-se à disposição para quaisquer outros contatos e demonstraram muito interesse no assunto da pesquisa.

(1990) coloca ainda que, em muitos casos, a ênfase principal pode ser dada às atividades e comportamento dos participantes, tanto em reuniões como em atividades normais de trabalho, observando-se quem participa, suas reações, contribuição e permanência. O observador deve procurar padrões que enquadrem as atividades aparentemente dispersas em linhas maiores de ação, indo do particular para o geral. Nas atividades pesquisadas, deve identificar início, meio e fim, e registrar quem participou destas fases. Deve observar a linguagem dos participantes, inclusive a não-verbal, e as atividades que não foram realizadas, sintomáticas de problemas. As atividades informais e espontâneas também merecem registro, por trazerem informações mais livres.

Houve poucas possibilidades de observar interações entre os componentes de grupos de trabalho. Na maior parte das vezes foram observados contatos esporádicos com subordinados ou secretárias, e telefonemas a superiores ou colegas.

3.5 - Plano de análise dos dados

A análise e interpretação de dados em uma pesquisa qualitativa, segundo PATTON (1990), têm grande peso no sucesso do empreendimento. Este processo envolve estudo disciplinado, idéias criativas e atenção cuidadosa aos propósitos iniciais. Análise e interpretação são conceitualmente dois processos separados. Análise é o processo de colocar em ordem os dados, organizando-os em categorias, padrões e unidades descritivas básicas. Interpretação envolve dar sentido e significado à análise, explicando padrões descritivos e procurando relacionar as diversas partes descritas. Esta diferença, na prática, pode ser minimizada durante o trabalho de coleta de dados, que pode ser simultâneo à criação.

Quando a coleta dos dados chega ao final e inicia-se a análise propriamente dita, o avaliador tem duas fontes primárias para organizar a análise: as questões avaliativas que

foram geradas durante a concepção do projeto e *insights* analíticos e interpretações que emergiram durante a coleta dos dados. A avaliação a ser feita consiste na coleta sistemática, análise e interpretação das informações sobre as atividades e desdobramentos dos programas atuais, de modo que as pessoas interessadas possam julgar aspectos específicos sobre o que o programa está fazendo e quais as melhorias necessárias. (PATTON, 1990)

Após a realização das entrevistas, a análise dos dados foi realizada através de organização dos dados em grupos afins, com comparação com a literatura e desenvolvimento de modelos de Qualificação Gerencial voltados ao meio ambiente, conforme plano anteriormente descrito.

Daí a importância de ter sido desenvolvido um processo interativo, durante a fase das entrevistas, de revisão contínua do seu roteiro e de registro das impressões e achados. A construção simultânea do texto com a evolução das entrevistas gerou uma interação bastante proveitosa, onde ambas foram-se aperfeiçoando à medida em que a pesquisa se desenrolava.

CAPÍTULO 4 - INTERPRETAÇÃO E ANÁLISE DAS ENTREVISTAS

4.1 - Em relação à empresa:

Algumas perguntas faziam referência direta à empresa, de forma a contextualizar o entrevistado. Os dados mais importantes são descritos sob forma de quadros e posteriormente comentados.

4.1.1 - Localização das empresas

QUADRO II - Localização das Empresas

PAÍS	CIDADE	EMPRESA
BRASIL	Região metropolitana de São Paulo	Empresa A
	São Paulo	Empresas C e D
	Região metropolitana de Porto Alegre	Empresa E
	Porto Alegre	Empresa B
INGLATERRA	Cambridge	Empresas F e I
	Dartington	Empresa G
	Nottingham	Empresa H
	Londres	Empresa J

4.1.2 - Descrição das empresas

QUADRO III - Descrição das Empresas

PAÍS	EMPRESA	DESCRIÇÃO
BRASIL	Empresa A	Química, a unidade fabril dedica-se à fabricação de sabão em pó. Multinacional.
	Empresa B	Metalúrgica, trabalha com direções hidráulicas, bombas hidráulicas, juntas homocinéticas, tem as atividades de usinagem, pintura, montagens, galvanoplastia, cromagem, oxidação. Nacional.
	Empresa C	Petroquímica, produção de resinas poliolefínicas. Nacional.
	Empresa D	Ciências da Vida. Quer dizer área farmacêutica, agro (no sentido de proteção à cultura, às sementes, e à saúde animal) e nutrição. Fator bioquímico e biotecnologia muito fortes. Multinacional.
	Empresa E	Petroquímica. Produção de borrachas. Nacional.
INGLATERRA	Empresa F	Indústria Gráfica. Nacional.
	Empresa G	Instituição de Ensino. Nacional.
	Empresa H	Indústria de Computadores. Nacional.
	Empresa I	Construtora de Projetos de água potável e irrigação. Nacional, privatizada em 1989.
	Empresa J	Indústria de Fotocopiadoras. Multinacional.

Vemos aqui a predominância de empresas do setor químico/petroquímico, no Brasil. Com certeza, são empresas que lidam com produtos e processos potencialmente perigosos e que por sua natureza exigem um rigoroso controle de segurança. Segundo a experiência dos entrevistados, sabe-se que muitas empresas, mesmo não tendo um Sistema de Gestão Ambiental propriamente dito, abrigam Programas de Segurança que facilitam muito a implantação posterior de um sistema operativo de Gestão Ambiental.

O setor químico como um todo, desde 1985, no Canadá, e desde 1992, no Brasil, pauta sua conduta por um programa chamado Atuação Responsável, que visa garantir à comunidade a melhoria do desempenho em Segurança, Saúde e Meio Ambiente, bem como estreitar os laços entre a indústria e a comunidade (OPP POLIETILENOS, 1997). Tal programa facilitou a implantação de medidas que possibilitaram a construção de um Sistema de Gestão Ambiental nas empresas que já o seguiam.

Entre as empresas visitadas na Inglaterra, não há um padrão. Estas pertencem a várias áreas, e apenas uma é multinacional. Apresentam, no entanto, um baixo potencial poluidor, o que as diferencia de certo modo do conjunto das brasileiras.

4.1.3 - Existe Sistema de Gestão Ambiental implantado?

QUADRO IV - Sistema de Gestão Ambiental

PAÍS	SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL	EMPRESA
BRASIL	Sim	Empresas A, C, D e E
	Não	Empresa B
INGLATERRA	Sim	Empresas F, G, I e J
	Sim, em implantação	Empresa H

Mesmo na empresa onde não existe um Sistema de Gestão Ambiental implantado, a empresa B, há uma forte preocupação por parte da direção e da gestora de meio ambiente em levar um trabalho a termo nesse sentido, conforme entrevista com a gestora. As necessidades são prementes, a legislação exige, os clientes conscientizam-se. Isto leva a empresa a desenvolver vontade política para iniciar a implantação de um Sistema de Gestão Ambiental, não necessariamente o descrito na série ISO 14000 ou na BS 7750.

4.1.4 - Qual o estágio da empresa atualmente, em relação à certificação pela ISO 14.000 e/ou BS 7750?

QUADRO V - Certificação pela série ISO 14000 e/ou BS 7750

PAÍS	EMPRESA	CERTIFICAÇÃO PELA SÉRIE ISO 14000
BRASIL	Empresa A	Não. Mas interessa à empresa certificar-se.
	Empresa B	Não. Há um interesse, porém não imediato.
	Empresa C	Sim, certificada em novembro de 96.
	Empresa D	Não, a empresa está estudando mas ainda não considera vantajoso.
	Empresa E	Sim, pela BS 7750 desde janeiro de 96 e pela série ISO 14000 desde outubro de 96.
	Empresa F	Certificada pela BS 7750 em 94 e em fase final de certificação pela ISO 14000.
	Empresa G	Não está certificada.

INGLATERRA	Empresa H	Está sendo preparada para certificação pela ISO 14000.
	Empresa I	Não está certificada.
	Empresa J	Já havia sido certificada pela BS 7750 em 94 e está certificada pela ISO 14000.

O gerente da empresa A sustenta que apesar desta não estar certificada pela série ISO 14000, obedece a um padrão superior ao mercado. Explica que, por ser uma multinacional, tem um padrão único no mundo inteiro. Se precisa atender a padrões rigorosos em um país, ela eleva este padrão em todos os outros países, resultando num nível avançado em todas as filiais. A empresa B, única que não tem um Sistema de Gestão Ambiental funcionando, também não apresenta perspectivas de certificação pela série ISO 14000 a curto prazo. A gerente procura se preparar participando de cursos e seminários, além de conscientizar a diretoria sobre a grande necessidade de um Sistema de Gestão Ambiental. Já existe certificação pela série ISO 9000 e a empresa se prepara para ser certificada pela QS 9000, que é uma série mais abrangente do que a ISO 9000, determinada pela própria indústria automotiva para seus fornecedores. A QS 9000 tem uma parte específica que trata dos *hazardous materials*, ou seja, materiais perigosos. A gerente acredita que facilitará bastante e dará um impulso na parte da segurança do trabalho e manuseio e controle de materiais químicos, formalizando os procedimentos.

A empresa C sempre manteve-se na vanguarda dos movimentos de conscientização ambiental no Brasil, segundo seu gerente. A unidade mais antiga foi a primeira em Capuava a ter uma estação de tratamento de efluentes em 1990, antes de qualquer exigência dos órgãos governamentais. Em 1995, a empresa tornou-se signatária do Programa Plástivida (OPP POLIETILENOS, 1997), que visa promover a imagem do plástico e sua reciclabilidade. Em 1996, foi a primeira empresa produtora de Polietileno do mundo a obter a certificação pela ISO 14001. Atualmente, todas as suas unidades (inclusive Escritório Central) estão certificadas pela ISO 14001, exceto a unidade de Itatiba, recentemente

inaugurada, mas que encontra-se em processo de implementação e logo deverá obter a certificação.

Esta empresa tem total apoio e comprometimento por parte da diretoria, contando, inclusive, com o item “*Servir ao Cliente com responsabilidade ambiental e comunitária*” (OPP POLIETILENOS, 1997) entre as principais concepções filosóficas de sua tecnologia de gestão.

A empresa D está estudando a possibilidade de ser certificada, já tendo feito alguns ensaios piloto. O gerente, entretanto, tem como convicção pessoal que a certificação pela série ISO 14000 não é interessante para a empresa. Coloca que desde 90 existe um Sistema de Gestão Ambiental implantado e funcionando. Os funcionários estão bem adaptados a ele. Para o gerente, seria trocar algo que está funcionando por muitos papéis e burocracia. Cita como justificativa o exemplo de uma unidade da empresa que está certificada pela série ISO 9000, na qual, quando há necessidade de fazer alguma mudança para melhoria ambiental, há necessidade de tanta burocracia, de tantas pessoas para assinar, de tantos papéis para mudar, que os responsáveis acabam desistindo da mudança.

A empresa E foi certificada primeiramente pela BS 7750, em janeiro de 1996. Foi certificada pela ISO 14001 em outubro do mesmo ano. Foi a segunda empresa brasileira a ser certificada pela série ISO 14000, sendo a primeira no Rio Grande do Sul. Além disso, foi a primeira empresa petroquímica do Brasil a ser certificada por essa norma.

A empresa F, segundo seu gerente, sempre considerou importante estar certificada, pois além de demonstrar à comunidade sua preocupação com o meio ambiente, tem um sistema organizado e mensurável de proteção e manutenção da qualidade.

A empresa G não está certificada por nenhuma das normas, por tratar-se de uma instituição de ensino, portanto prestadora de serviços. Apresenta um porte pequeno e já dispõe de Sistema de Gestão Ambiental próprio funcionando.

A empresa H está se preparando para a certificação pela ISO 14000, que considera importante em sua trajetória. Segundo o gerente, é também uma forma de mostrar ao público consumidor a preocupação da empresa com a saúde e segurança.

A empresa I possui um Sistema de Gestão Ambiental funcionando, mas não está em sua política atualmente certificar-se.

A empresa J considera a certificação de extrema importância para sua imagem junto ao público consumidor. Junto aos compradores é desenvolvido um programa de reciclagem de papéis, tintas e outros itens, que dão direito a um desconto na próxima compra quando entregues na companhia para reciclagem. São apresentados relatórios para informar de que forma é feita a reciclagem e que benefícios ela traz.

4.2 - Em relação ao entrevistado:

Algumas perguntas diziam respeito mais especificamente ao entrevistado, desta forma as respostas foram agrupadas neste item. Em duas perguntas, os dados mais relevantes foram apresentados em quadros e após comentados. Nas demais perguntas, os dados foram colocados diretamente sob forma de texto, por sua densidade de informações.

4.2.1 - Idade

QUADRO VI - Idade do entrevistado

PAÍS	EMPRESA	IDADE DO ENTREVISTADO
BRASIL	Empresa A	37 anos
	Empresa B	28 anos
	Empresa C	33 anos
	Empresa D	44 anos
	Empresa E	40 anos
INGLATERRA	Empresa F	36 anos
	Empresa G	44 anos
	Empresa H	44 anos
	Empresa I	38 anos
	Empresa J	43 anos

Em relação à idade dos entrevistados, estes estão em uma faixa de profissionais jovens, sendo que os três mais velhos têm 44 anos. Apesar da idade, todos têm bastante experiência, tendo iniciado a trabalhar na empresa ou fora dela bastante cedo.

Três entrevistados brasileiros iniciaram sua vida profissional após a conclusão do curso superior. Dois dos brasileiros começaram a trabalhar antes, uma como estagiária, durante o curso, outro já atuava profissionalmente mesmo antes de entrar na Universidade.

Quanto aos ingleses, um já trabalhava antes mesmo de começar a graduação, um começou a trabalhar após a graduação, dois começaram a trabalhar após o término do Mestrado, e um após o término do Doutorado.

4.2.2 - Formação

QUADRO VII - Formação do Entrevistado

PAÍS	EMPRESA	FORMAÇÃO DO ENTREVISTADO
BRASIL	Empresa A	Administrador de Empresas
	Empresa B	Engenheira Química
	Empresa C	Engenheiro Químico
	Empresa D	Engenheiro Químico
	Empresa E	Engenheiro Mecânico
INGLATERRA	Empresa F	Administrador de Empresas
	Empresa G	Ecologista
	Empresa H	Engenheiro Mecânico
	Empresa I	Físico e Matemático
	Empresa J	Administrador de Empresas

A predominância geral é de engenheiros, sendo três químicos e dois mecânicos. Em seguida vem os administradores, e logo após um ecologista e um físico/matemático.

Os entrevistados comentaram de diversas maneiras a sua formação. Em geral, pelo tipo de atividade-fim da empresa, são contratados engenheiros especializados, que acabam, no decorrer de suas carreiras, por apropriar-se de funções administrativas e são deslocados para áreas como a Gestão Ambiental. As peculiaridades da Gestão Ambiental, como tratar com pessoas, ter uma idéia abrangente e multidisciplinar e trabalhar bastante com comunicação são pouco contempladas nos cursos de Engenharia.

Os próprios entrevistados que são engenheiros comentam a falta de habilitação nesse sentido. Vejamos alguns comentários:

“É que a gente é muito técnico, nós somos basicamente desvinculados da área humana. Ficamos mais na área das ciências exatas e ficamos carentes dessas informações e dessas facilidades no trato (com pessoas).”

“...a questão ambiental sem sombra de dúvida é multidisciplinar, esse é que é o lado rico dela... Quando você está numa área petroquímica só com engenheiros químicos, especializados em petroquímica, você cresce profissionalmente, mas muito menos do que na área ambiental. Na área ambiental, quando você encontra um biólogo, por exemplo, é ótimo, quando você encontra um sociólogo... então você é obrigado a evoluir.”

“...não é da formação do engenheiro ser um comunicador, aliás eu acho que é uma das coisas que em média os engenheiros não fazem muito bem, trabalhar com comunicação.”

Um dos entrevistados que é administrador coloca que o gestor de meio ambiente teria que ter conhecimentos técnicos além dos administrativos, para melhor compreender a inserção dos produtos e processos de sua empresa no conjunto geral.

4.2.3 - Histórico profissional resumido

O entrevistado da empresa A vem da área de patrimônio. Antes de ingressar na universidade já trabalhava nessa área, servindo a Aeronáutica, trabalhando com segurança patrimonial. Saindo da Aeronáutica, foi trabalhar em uma empresa do ramo metal-mecânico, atuando na área patrimonial por dois anos. Após fazer um curso de Supervisor de Segurança

do Trabalho, iniciou atividades no chão de fábrica, onde ficou por um ano e meio até se transferir de empresa (do mesmo setor), trabalhando mais sete anos na área de segurança do trabalho, sendo promovido a Coordenador de Fábrica. Esta experiência lhe deu muitas oportunidades de conhecer a fábrica como um todo.

Participou da implantação do processo da série ISO 9001, o que considerou importante para sua formação profissional. Após, foi convidado a trabalhar na empresa do setor químico onde se encontra hoje. Atualmente exerce o cargo de Chefe de Segurança do Trabalho, estando sob sua responsabilidade a segurança patrimonial, meio ambiente, prevenção de incêndios, limpeza, organização e sucata. Está equiparado a um Gerente de Grupo, ou *Group Manager*, segundo a denominação da empresa, que é multinacional.

A entrevistada da empresa B ingressou na empresa ainda antes de se graduar, como estagiária. Iniciou realizando as funções de uma técnica química que recentemente havia saído da empresa. Relatou que as atribuições do cargo foram sendo acrescidas de mais responsabilidades à medida em que a legislação, e por consequência os órgãos ambientais, iam fazendo mais exigências. Atualmente exerce o cargo de Engenheira Química Jr., e tem sob sua responsabilidade a condução das análises químicas do laboratório, a área de estação de efluentes, e os relatórios à FEPAM⁵ e à SMAM⁶. Anteriormente fazia também o gerenciamento de resíduos, atualmente outro funcionário se encarrega dessa função. Seu cargo está subordinado ao do gerente de operações, no que diz respeito à estação de tratamento, e abaixo da engenharia de produto, no que diz respeito ao laboratório. Quando algum investimento se faz necessário, porém, reporta-se diretamente ao Diretor Geral da empresa. A entrevistada entende sua situação como em um “limbo”, pois está posicionada de forma pouco clara na hierarquia da empresa. Apesar de estar em uma função nitidamente gerencial, pois tem responsabilidade sobre toda a área ambiental, tem um cargo de Engenheira Jr. e responde a um gerente de operações.

⁵ FEPAM: Fundação Estadual de Proteção ao Meio Ambiente, órgão estadual do Rio Grande do Sul encarregado da fiscalização ambiental.

Sobre a implantação de um Sistema de Gestão Ambiental na empresa, a entrevistada coloca que para que uma empresa consiga realmente implantar um, deve haver uma equipe trabalhando, e não uma pessoa só, como é o caso dela. Deve-se desmistificar o pensamento de que, sendo uma empresa metal-mecânica, não é necessário que haja mais pessoas cuidando disso. Deve existir, acima de tudo, comprometimento da direção da empresa.

O entrevistado da empresa C começou a trabalhar na área de engenharia de processos, utilizando computadores para o desenvolvimento de processos na área da engenharia química. Após um curso na Itália sobre processo petroquímico, voltou ao Brasil e mudou de empresa, continuando na área de desenvolvimento de processos com o uso de computadores. Foi fazer mestrado na área e assumiu o programa de qualidade da empresa. Apesar de não estar na sua área de trabalho habitual, sentiu-se atraído pela nova função pelo fato de ter que lidar mais com pessoas. Implantou a ISO 9001 e a ISO 9002. Mudou novamente de empresa, assumindo igualmente a gestão da qualidade, e certificou a empresa pela ISO 9001. Sugeriu então à empresa a busca da certificação pela série ISO 14000, aproveitando a forte tecnologia empresarial disponível e os programas de qualidade já implantados. Considera ter adquirido bastante experiência gerencial com este trabalho de qualidade. Seu cargo atual é Gerente de Qualidade e Meio Ambiente.

O entrevistado da empresa D trabalhou, após se formar, em várias empresas do setor petroquímico, durante 15 anos. Exerceu suas atividades nas áreas de projeto, manutenção, processo e principalmente produção petroquímica. Seu trabalho relacionava-se muito às atividades de gestão de riscos, proteção do meio ambiente e saúde do trabalhador. Há 7 anos foi contratado por uma empresa química para coordenar a implantação e manutenção de um Programa de Gestão Ambiental que estava sendo lançado em escala mundial pela empresa, que era multinacional. Esta empresa entendia o termo Gestão Ambiental como envolvendo sempre segurança, saúde e proteção do meio ambiente.

⁶ SMAM: Secretaria Municipal do Meio Ambiente, órgão municipal de Porto Alegre encarregado da

Em 95 a parte química da empresa foi vendida, o que representou a perda de grande parte dos sistemas implantados, tendo que ser reimplantado na estrutura que restou, reiniciando praticamente do zero. No ano de 97, deu-se a fusão da empresa com uma outra grande multinacional, o que causou outro impacto sobre o Programa de Gestão Ambiental montado, tendo que ser completamente revisto e adaptado à nova empresa, maior do que a soma das duas anteriores. Atualmente seu cargo é Gerente de Segurança e Ecologia, e responde diretamente ao Presidente da empresa.

O entrevistado da empresa E foi trabalhar após formar-se e fazer uma especialização na Petrobrás em Engenharia de Manutenção Mecânica. Ingressou na empresa onde está hoje, após um estágio de 7 meses em uma outra empresa do setor petroquímico. Quando foi admitido, a empresa estava em fase de implantação, dessa forma participou do detalhamento de engenharia das fábricas. Após a definitiva instalação das mesmas, passou para a área de manutenção industrial chamada Inspeção de Equipamentos. Após cinco anos de trabalho, passou para a área administrativa, sendo locado em um setor semelhante a uma controladoria, que trabalhava com informática, organização, O&M, treinamento e acompanhamento orçamentário. Teve aí experiência de gestão administrativa, que considerou de vital importância para o cargo que agora exerce.

No início da década de 90, a empresa, que era quase que monopolista no setor de borrachas no país, passou a sofrer concorrência de mercados externos, pela abertura e a globalização. Sentindo a necessidade de diferenciar o seu produto em termos de qualidade, resolveu implantar a série ISO 9000, e isto foi deixado a cargo do entrevistado, visto que esse contava com bastante experiência técnica, assim como experiência administrativa. Ocorreu também a privatização da empresa, que até então era estatal. O entrevistado passou a ser o que se chama na norma de Representante da Administração. Foi Auditor Interno da norma, adquirindo bastante experiência na condução da normalização. Na época, pelo setor de atividade da organização, já havia um corpo técnico que cuidava dos assuntos de

desempenho ambiental, visto ser este setor gerador de atividades insalubres e perigosas. Não se falava, porém, em gestão. A empresa, acompanhando as tendências de mercado, viu a necessidade de se certificar também pela BS 7750, que foi a precursora da série ISO 14000. Assim que foi divulgado o *draft* da série ISO 14000, começou a buscar a certificação ambiental por ela.

O gerente da fábrica optou por juntar todas as atividades que se relacionassem a segurança industrial, saúde ocupacional, controle de qualidade, controle operacional e qualidade ambiental, por suas características de gestão, e centralizá-las nas mãos do entrevistado, que se tornou então Chefe da Divisão de Gestão da Qualidade, Saúde, Segurança e Meio Ambiente.

O entrevistado da empresa F formou-se na Nova Zelândia e imediatamente foi fazer o mestrado na Inglaterra, em universidade de prestígio. Ingressou através do próprio MBA⁷ em uma editora de grande porte. Após 3 anos, foi convidado a trabalhar em uma indústria gráfica que fornecia serviços para a editora. Após um período de adaptação, foi convidado a assumir a área ambiental da empresa.

O entrevistado da empresa G fez sua formação na área do meio ambiente desde a graduação. Sua pesquisa de PhD⁸ foi sobre o comportamento de veados, com rastreamento de manadas e observações *in loco*, na natureza. Após o doutorado, deu cursos em diversos lugares e iniciou pesquisas sobre a Teoria Gaia junto com James Lovelock, um renomado cientista, o que faz até hoje. Atualmente, é responsável pela gestão ambiental e pelas aulas de ecologia da instituição a que pertence. Faz todo o manejo das áreas verdes circundantes e estabelece a dinâmica de atuação dos alunos, professores e *staff* da escola, com relação ao meio ambiente, determinando as políticas de uso dos prédios, energia, reciclagem e compostagem.

O entrevistado da empresa H fez sua formação profissional como engenheiro mecânico numa universidade local. Antes já trabalhava como técnico de computadores,

⁷ *Master in Business Administration*

tendo feito um curso técnico numa faculdade especializada em Nottingham, sua cidade. Ao graduar-se, fez seu estágio na empresa onde hoje trabalha, e foi convidado a permanecer nela. E após três anos de trabalho foi convidado a assumir a área ambiental da empresa.

O entrevistado da empresa I sempre foi pesquisador na área de meio ambiente, foi professor de Física e Matemática e depois de Ecologia. Dedicava-se a pesquisa pura e a considerações filosóficas. Foi convidado a dar aulas em um MBA em Londres, onde entrou em contato com o mundo executivo. Isto levou-o a adaptar as suas teorias ao mundo das empresas, e apesar de uma certa resistência pessoal inicial, viu que o único caminho era esse: fornecer às empresas e a seus empregados material para melhorar em termos de meio ambiente. Foi isso que fez, e começou a pesquisar sobre uma teoria que possibilitasse envolver os recursos humanos em uma forma de gestão mais compatível com a internacionalização e a crescente necessidade de melhorar a qualidade ambiental das empresas. Escreveu um livro, e foi convidado a ser Consultor Internacional de Meio Ambiente dessa empresa em que está atualmente trabalhando. Não deixou de dar aulas, entretanto.

O entrevistado da empresa J, após formar-se em Administração, passou por varias empresas de diversos setores. Após o MBA, foi convidado por um diretor da empresa onde hoje se encontra a ocupar uma gerência de Recursos Humanos. Recentemente passou a coordenar a área ambiental da empresa também.

As entrevistas demonstraram a importância dada à experiência de campo pelos entrevistados. O envolvimento com a série ISO 9000 e a área de qualidade da empresa foi apontada pelos que nela trabalharam como fundamental para que pudessem exercer com mais propriedade seus cargos atuais. Também as experiências anteriores com a área administrativa foram consideradas de alta importância.

⁸ *Philosophical Doctor*, o equivalente em português a um Doutorado.

Observa-se que são profissionais jovens mas com um sólido trabalho desenvolvido, o que lhes permitiu, segundo sua própria visão, o acúmulo de experiências que facilitaram seu ingresso na área de Gestão Ambiental.

Nota-se nos ingleses uma predisposição a adquirir uma sólida formação, observando-se inclusive profissionais altamente qualificados nos meios acadêmicos que voltaram-se para a Gestão Ambiental.

4.2.4 - Como dirigiu-se para a área? Já apresentava interesse por ecologia e/ou gerenciamento ambiental antes de ingressar no cargo?

O entrevistado da empresa A não apresentava interesse pela área ambiental. Foi levado por circunstâncias de trabalho, por acumular funções. A área de segurança do trabalho levou-o a lidar com segurança ambiental, e por decorrência com a gestão de meio ambiente, entre outras coisas.

A entrevistada da empresa B revelou que sempre teve interesse pela área, e procurou, ainda durante a faculdade, fazer todas as disciplinas de alguma forma relacionadas a meio ambiente. Segundo ela, a área do conhecimento que mais lhe chama atenção é a área ambiental.

O entrevistado da empresa C não tinha nenhum interesse na área ambiental. Considera-se educado ambientalmente por força de educação familiar, seguindo os princípios normativos sociais de não jogar lixo em local inapropriado, conceitos que passou para os filhos.

O entrevistado da empresa D já se interessava pelo assunto. Em seu trabalho nas empresas petroquímicas, já tratava dos problemas de meio ambiente, tratamento de efluentes, saúde do trabalhador e análise de riscos, por conta da área de produção. Foi colocado à frente do Programa de Gestão Ambiental da empresa por uma casualidade, pois tinha sido contratado para gerenciar uma fábrica da empresa. Ao ser convidado para assumir o Programa de Gestão Ambiental no Brasil, aceitou justamente por gostar da área, o que pareceu aos colegas sem muito sentido, pois na época, segundo o entrevistado, não se compreendia bem o papel desse tipo de programa, que era chamado pelos funcionários de “*perfumaria*”, e ele foi considerado insensato em trocar a gerência de uma fábrica por um programa dessa ordem. O entrevistado considera que sua ida para a área ambiental foi um “*acidente de percurso vocacionado*”.

O entrevistado da empresa E achava uma área importante, lia a respeito, mas não demonstrava interesse especial pela área. Sempre foi da opinião que as empresas deveriam ter uma atuação responsável. Começou a se envolver com o tema realmente após começar a trabalhar com ele.

O entrevistado da empresa F conta que sempre teve interesse por ecologia. É esportista, pratica esportes como ciclismo, alpinismo e *windsurf*. Foi convidado pelo diretor geral da fábrica a trabalhar nessa área, devido à saída da pessoa previamente responsável, há mais ou menos um ano.

O entrevistado da empresa G coloca que sempre apresentou extremo interesse pela área. Desde a escola fundamental seu interesse pela natureza é muito forte. Achou muito interessante profissionalmente colocar em prática suas pesquisas acadêmicas, ainda mais em um ambiente em que pode continuar em contato com alunos.

O entrevistado da empresa H comenta que já se interessava por ecologia, como um *hobby*, antes de começar a exercer o cargo atual. Já tinha alguns conhecimentos. Inclusive, seu projeto de graduação foi um relógio movido a energia solar.

O entrevistado da empresa I sempre se interessou por ecologia, e fez inúmeras pesquisas acadêmicas que o auxiliaram a colocar em prática seus conhecimentos.

O entrevistado da empresa J não tinha interesse especial em ecologia antes de trabalhar na área. Tinha informações variadas sobre o assunto, sempre foi educado, por exemplo, a cuidar da limpeza das ruas, não jogar papel no chão, hábitos relacionados a educação. Aconteceu que foi designado para fazer uma transformação radical da empresa, colocando toda a ênfase nos processos, trabalhando não mais com cargos mas com habilitações. Quando esse processo ainda estava em andamento, foi novamente designado, há três anos, para implantar um Sistema de Gestão Ambiental na empresa. Aproveitando que tudo estava sendo mudado, resolveu também introduzir mudanças nesse aspecto.

Vemos que os entrevistados tem *backgrounds* diferentes no que se refere à sua preferência pelo tema. Cinco deles já se interessavam de forma especial pelo assunto, sendo dois brasileiros e três ingleses. Três tinham como *hobby* ou achavam importante o assunto, sendo um brasileiro e dois ingleses. Dois deles não manifestavam interesse, sendo os dois brasileiros.

Observa-se que o envolvimento maior se deu à medida em que foram sendo absorvidos pelo trabalho de implantação dos Sistemas de Gestão Ambiental ou seus preparativos, conforme relatado por grande parte dos entrevistados brasileiros. Quanto aos ingleses, podemos notar uma tendência maior à familiaridade com o assunto e grande preparação acadêmica.

4.2.5 - De que forma o fato de exercer este cargo mudou sua vida particular (visão de mundo, etc...)?

O entrevistado da empresa A considera que o fato de trabalhar com a área ambiental mudou o seu comportamento. Agora ele pensa nas conseqüências de todos os seus

atos, como por exemplo jogar lixo pela janela do carro. Tem agora mais consciência dos problemas ambientais que suas ações podem causar.

A entrevistada da empresa B considera muito interessante a influência do seu trabalho em sua vida particular. O fato de desenvolver cursos de educação ambiental para os funcionários da fábrica fez com que ela começasse a atentar fortemente para seus atos, por exemplo, começou a reciclar lixo em sua residência e cuidar os dias de recolhimento seletivo do lixo. No próprio trabalho, as condutas pessoais ambientalmente inadequadas, como jogar fora produtos químicos do laboratório sem cuidado foram totalmente abolidas. Afirma que mudou muita coisa para ela em termos de comportamento e considera-se muito satisfeita de poder repassar essas experiências para os colegas, por ocasião dos treinamentos.

O entrevistado da empresa C colocou que não só a postura dele como a de todos os empregados da empresa mudou com o treinamento a que foram expostos. A empresa busca levar essas informações até a sociedade, procurando contribuir com todas as pessoas. Como a empresa fabrica a matéria prima do plástico, tem se preocupado muito em levar à comunidade programas de reciclagem de plástico, consciente do problema da deposição final do produto, de difícil decomposição na natureza. E os empregados, conscientizados, tornam-se multiplicadores dessas informações e programas.

O entrevistado da empresa D considera que houve uma significativa influência em sua vida pelo fato de trabalhar com o meio ambiente. Coloca que a evolução da questão ambiental se deu em termos de se repensar o mundo, pensar grande. Outro fato que colocou é que, pela característica multidisciplinar da área ambiental, trabalhar com ela enriquece sobremaneira o conhecimento, pois os contatos com pessoas de outras áreas são muito ricos e fazem com que a pessoa evolua.

O entrevistado da empresa E colocou que sem dúvida o aumento dos conhecimentos a respeito de meio ambiente modificaram sua maneira de agir no dia a dia. Na vida profissional também, pois devido ao fato da sua empresa ter sido uma das primeiras a ser certificada pela série ISO 14000, ele, como responsável pelo setor, começou a ser

muito solicitado para entrevistas, palestras, aparecer em rádio, TV, receber pessoas para visitas na empresa, com o intuito de divulgar o assunto. Passou a ter mais contato com a comunidade e a mídia, e isto criou uma necessidade de programar-se, escrever, preparar materiais para apresentações, e também começou a passar mais tempo fora do que dentro da empresa, ocupado com a divulgação.

O entrevistado da empresa F já gostava de ecologia, então considera uma continuidade. O estudo teórico e a consciência de que tudo está interligado, passaram a influenciar sua vida mais diretamente. Passou a compreender que *“...tudo o que eu fizesse dentro da empresa ou na minha casa tinha relação direta com o meio ambiente, e assim passei a ser mais vigilante com as minhas ações”*.

O entrevistado da empresa G comenta que a pesquisa que exerce junto com renomados cientistas e as suas atividades em contato com os alunos e gerindo toda a parte ambiental da escola mudaram profundamente seu modo de ver o mundo. Foi uma mudança radical, profunda, exercendo influência em todos os seus atos, tanto pessoais como profissionais.

O entrevistado da empresa H coloca que sua visão de mundo mudou pouco, porque já tinha bastante consciência ecológica.

O entrevistado da empresa I coloca que o fato de trabalhar com ecologia desde o começo mudou toda a sua vida. Procura ser o que ensina e o que acha que é o melhor para o meio ambiente. Não sabe se seria possível ser perfeito, porque somos seres humanos, mas tem sempre a atenção voltada para melhorar.

O entrevistado da empresa J conta que trabalhar com ecologia mudou completamente sua vida pessoal e profissional. Foi exposto a inúmeros seminários que questionavam todo um modo de vida que tinha antes, o que o fez mudar seus hábitos e os de sua família radicalmente, basicamente para viver de forma mais simples. Na verdade, o objetivo de um Sistema de Gestão Ambiental para ele é tornar as coisas mais simples dentro da empresa.

Os entrevistados foram quase unânimes em manifestar que houve modificações em suas vidas pessoais, no que se refere a meio ambiente, pelo fato de estarem trabalhando com isso. A expressão dessas modificações deu-se de formas diferentes, pois são indivíduos diferentes, com diversos *backgrounds*. A intensidade e percepção das modificações variou de entrevistado para entrevistado, mas houve consenso de mudanças desencadeadas pelo trabalho com a área ambiental. Isto nos leva a considerar o aspecto global que este assunto tem, na medida em que insere o indivíduo em uma realidade maior do que a sua empresa, fato que não deve ser esquecido na formação de gestores do meio ambiente. A respeito disso, temos dois depoimentos que ilustram este ponto de vista:

“Essa era uma idéia inicial errada que eu tinha, de ficar vinculada só à empresa, aquela história da ISO 9000, que fica vinculada ao teu mundinho, mas agora esses seminários têm me ajudado bastante, até para ver que o negócio é bem maior.”

“O fato de trabalhar com meio ambiente me mostrou um universo totalmente diferente. De agora em diante eu saberia que tinha que tomar decisões que influenciariam não só a minha empresa, mas o mundo inteiro“

Um assunto como esse, que provoca modificações no estilo de vida e visão de mundo das pessoas, demonstra sua importância e o cuidado que se deve ter ao veicular informações, procurando ser correto e acurado.

4.3 - Em relação à qualificação:

Algumas perguntas diziam respeito mais especificamente à forma como os gestores funcionam dentro das empresas, qual a importância do departamento/setor/unidade na hierarquia da organização, sua autonomia, como foi a qualificação do entrevistado para o cargo e o qual sua opinião sobre a forma como as empresas deveriam formar as pessoas que vão trabalhar com gestão ambiental.

4.3.1 - Onde está inserido o Departamento/Setor/Unidade que trata de qualidade ambiental?

QUADRO VIII - Inserção do Departamento/Setor/Unidade

PAÍS	EMPRESA	ONDE ESTÁ INSERIDO O DEPARTAMENTO/SETOR/UNIDADE
BRASIL	Empresa A	Dentro da Gerência de Engenharia.
	Empresa B	Dentro da Engenharia de Produto.
	Empresa C	Num eixo principal, como apoio às atividades fim.
	Empresa D	Responde diretamente ao Presidente da empresa.
	Empresa E	Dentro de uma Gerência Industrial, como atividade de apoio.
	Empresa F	Responde diretamente à diretoria.
	Empresa G	Responde diretamente ao coordenador da escola, que por

INGLATERRA		sua vez responde ao conselho de direção da fundação mantenedora.
	Empresa H	Assessoria direta da presidência, mas na verdade funciona como uma gerência.
	Empresa I	Assessoria diretamente ligada à Presidência.
	Empresa J	Situa-se no Conselho de Administração da empresa, respondendo ao Diretor-Presidente.

Observando-se a colocação do departamento/setor/unidade na empresa, pode-se ter uma idéia do nível de importância dado ao assunto pela organização. Na empresa A e na empresa B, colocam-se dentro dos setores de Engenharia, subordinados portanto a um gerente de maior nível hierárquico. Também na empresa E é colocado como atividade de apoio dentro de uma Gerência Industrial. Nas empresas C, F e G apresentam-se como um apoio gerencial distinto dos demais. Nas empresas D, H e I tem uma colocação como assessoria direta da Presidência. A empresa J apresenta uma conformação toda especial: o Supervisor Geral de Meio Ambiente está inserido dentro do Conselho de Administração, acima dos gerentes, respondendo por sua vez diretamente ao Diretor-Presidente.

Apenas três casos estão colocados como subordinados a outra gerência, três outros são gerentes de primeira linha, três são assessores diretos da presidência e um está em um nível hierárquico superior, respondendo ao Diretor-Presidente e fazendo parte de um Conselho de Administração que atua na verdade como Diretoria, como podemos ver no quadro colocado junto à pergunta seguinte.

As empresas deste estudo, em sua maioria, demonstram grande preocupação com a variável ambiental, pois as pessoas encarregadas de cuidar do assunto em geral estão colocadas em posições hierárquicas consideravelmente elevadas.

4.3.2 - A qual nível de poder está associado?

QUADRO IX - Nível de Poder e Denominação do Cargo - Brasil

EMPRESA	NÍVEL DE PODER	DENOMINAÇÃO DO CARGO
Empresa A	Nível gerencial, subordinado a outro gerente.	Chefe de Segurança do Trabalho
Empresa B	Nível gerencial, subordinada a outra gerência.	Engenheira Jr.
Empresa C	Nível gerencial.	Gerente de Qualidade e Meio Ambiente
Empresa D	Nível gerencial, mas funcionando como uma assessoria direta a Presidência.	Gerente de Segurança e Ecologia
Empresa E	Nível gerencial, subordinado a outra gerência.	Chefe da Divisão de Gestão da Qualidade, Saúde, Segurança e Meio Ambiente

QUADRO X - Nível de Poder e Denominação do Cargo - Inglaterra

EMPRESA	NÍVEL DE PODER	DENOMINAÇÃO DO CARGO
Empresa F	Nível gerencial.	Gerente de Meio Ambiente e Relações com a Comunidade
Empresa G	Nível gerencial.	Gerente Ecologista Residente
Empresa H	Nível gerencial, mas funcionando como uma assessoria direta da Presidência.	Gerente de Meio Ambiente
Empresa I	Nível gerencial, mas funcionando como uma assessoria direta da Presidência.	Consultor Internacional de Meio Ambiente
Empresa J	Nível de Conselho de Administração, funcionando como uma Diretoria.	Supervisor Geral de Meio Ambiente

Há uma predominância de nível gerencial. As denominações, como se vê, variam muito e não espelham, em alguns casos, a complexidade de funções exercidas pelos entrevistados. O entrevistado A, por exemplo, tem como cargo Chefe de Segurança do Trabalho, mas tem sob sua responsabilidade a segurança patrimonial, meio ambiente, prevenção de incêndios, limpeza, organização e destinação da sucata.

A entrevistada da empresa B tem como denominação de cargo Engenheira Jr., mas tem sob sua responsabilidade toda a área de meio ambiente, laboratório e estação de efluentes.

O fato de serem colocados, na prática, todos em uma situação de gerência, apesar da maior ou menor proximidade da Presidência, é interessante, pois permite uma boa visão de empresa e uma relativa autonomia, que será checada a seguir.

4.3.3 - Existe autonomia para decisões neste setor?

QUADRO XI - Autonomia do Departamento/Setor/Unidade - Brasil

EMPRESA	AUTONOMIA DO SETOR
Empresa A	Tem autonomia para implantar, corrigir.
Empresa B	Toma decisões diariamente, mas depende da gerência para decisões maiores e da diretoria para decisões sobre investimentos.
Empresa C	Delegação planejada, porém não se tomam decisões sem o acordo dos “homens de linha” (aqueles mais próximos do cliente) ⁹ .
Empresa D	Linha mestra de ação, com limite de criatividade fora desse padrão.
Empresa E	Limites estabelecidos anualmente em orçamento aprovado pela Diretoria, dentro do qual se toma decisões rápidas com total autonomia, envolvendo gerente de fábrica e a administração.

QUADRO XII - Autonomia do Departamento/Setor/Unidade - Inglaterra

EMPRESA	AUTONOMIA DO SETOR
Empresa F	Autonomia dentro de um orçamento discutido para cada ano pela diretoria com os gerentes. Existe ainda certa flexibilidade para gastos imprevistos.
Empresa G	Total autonomia.
Empresa H	Tem autonomia, mas é praxe consultar os diretores.
Empresa I	Total autonomia.
Empresa J	Tem grande autonomia por trabalhar por processos, assumindo a responsabilidade adequada à sua qualificação.

⁹ Segundo a visão de tecnologia de gestão dessa empresa em particular, diferente do corrente, “homens de linha” são aqueles vinculados diretamente a uma linha que vai dos acionistas ao cliente,

Como o nível predominante é a gerência, é notório que a capacidade de decisão esteja presente. Em muitos casos subordinada a um planejamento estratégico anterior, que estabelece limites para gastos, colocados dentro de orçamentos. Sendo um setor que deve tomar decisões importantes, pode-se medir também por aí a importância dada a esse assunto dentro das empresas. O nível de autonomia é alto. Não há diferenças entre o Brasil e a Inglaterra neste aspecto.

4.3.4 - Como funciona a integração com outros setores?

QUADRO XIII - Integração com Outros Setores da Empresa - Brasil

EMPRESA	INTEGRAÇÃO COM OUTROS SETORES DA EMPRESA
Empresa A	Usa-se times, onde todos participam, pessoas de vários departamentos para resolver problemas. Envolvem todas as gerências.
Empresa B	Meio ambiente se relaciona muito com Recursos Humanos. Faz, por exemplo, a recepção de todos os novos funcionários, fazendo uma palestra para mostrar a qualidade ambiental. Isso faz parte de um treinamento normal de entrada de funcionários, registrado em canais apropriados.
Empresa C	Funciona na forma de apoios, a comunicação se dá de forma natural, à medida que a linha vai solicitando o auxílio dos apoios. Isto está descrito

sendo aquele que atende o cliente ("linha de frente", ou os encarregados de vendas) as peças-chaves na organização. Os demais são apoios às suas atividades.

	nos Planos de Ação.
Empresa D	A função de meio ambiente está prevista para cada função da empresa. Todos, a começar pelo Presidente, exercem alguma função nessa área. As próprias regras corporativas mencionam isso. A integração, então, fica facilitada.
Empresa E	A área ambiental procura dar conhecimento às outras áreas para um melhor desempenho, que é medido por auditorias internas e externas. Trabalha-se de forma bastante integrada com Recursos Humanos, fazendo treinamentos de ingresso, e uma palestra uma vez por ano, com todos os funcionários, sobre meio ambiente.

QUADRO XIV - Integração com Outros Setores da Empresa -

Inglaterra

EMPRESA	INTEGRAÇÃO COM OUTROS SETORES DA EMPRESA
Empresa F	Reuniões semanais para verificar o andamento da empresa. Em geral as relações são muito boas.
Empresa G	Reuniões diárias e às vezes mais de uma vez por dia, por ser um lugar pequeno. Todos os setores tomam parte das decisões e são informados do andamento geral. As reuniões são rápidas e objetivas.
Empresa H	Muito bom relacionamento, são desenvolvidos programas com outras gerências.
Empresa I	Muito boa integração, pois estabeleceu-se um sistema de co-criação que permite estar sempre trabalhando de forma orgânica dentro da empresa.
Empresa J	A partir da divisão por processos e por habilidades, há muito mais integração, pois faz-se tarefas complementares e interage-se muito mais com parceiros de todos os níveis.

Nota-se um bom relacionamento com os outros setores da empresa, e principalmente a relação com Recursos Humanos, que foi especificamente citado duas vezes. A necessidade constante de treinamento e expansão das idéias sobre meio ambiente na empresa tornam essas duas áreas bastante interligadas.

4.3.5 - Quais são, na sua opinião, as habilidades, conhecimentos e atitudes necessários a uma gerência de meio ambiente?

O entrevistado da empresa A opinou que o gerente de meio ambiente deveria ter uma formação superior, preferentemente Engenharia Mecânica ou Química, também cursos de especialização em meio ambiente, em variedade de resíduos sólidos, líquidos e vapores agressivos, teria que possuir conhecimentos de legislação. O ideal seria uma pessoa que soubesse buscar as informações necessárias em todos os níveis, por exemplo, saber falar com um funcionário de chão de fábrica que está na empresa há 10 ou 15 anos e que detém informações valiosas sobre o funcionamento de determinado processo, máquina, etc. Deve poder se comunicar tão bem com este funcionário de concepções simples quanto com os técnicos e engenheiros, deve falar todas as linguagens da fábrica. Teria que saber motivar as pessoas, fazê-las trabalharem. Teria que contar com as pessoas simples, que segundo as palavras do entrevistado:

“Essas pessoas têm a verdade em si, elas falam realmente aquilo que pensam, aquilo que vêem, e meio ambiente é isso, é verdade. Você vai trabalhar o que é a vida, então é fundamental que você tenha essas pessoas e que você saiba trabalhar com esses grupos.”

A entrevistada da empresa B colocou que o gerente de meio ambiente teria que ser uma pessoa com facilidade de passar suas idéias, com bom relacionamento. Não precisaria

ser muito técnico, mas seria bom que entendesse o sistema como um todo, sabendo as conseqüências dos diversos processos. Deveria ter poder de ação. Precisaria ter excelente atuação junto a Recursos Humanos, pois é fundamental treinar todos os funcionários no assunto. Comentou também que se a orientação for muito técnica, a pessoa pode se perder, pois não vê o todo da administração. Se houver uma desvinculação da área humana, se perde uma parte fundamental que é a necessidade de manter sempre os funcionários bem treinados e motivados para fazer o seu trabalho com responsabilidade ambiental.

O entrevistado da empresa C dividiu em duas fases este assunto: uma, prévia ao Sistema de Gestão Ambiental e outra pós Sistema de Gestão Ambiental. Segundo ele, no pré-sistema falava-se apenas de planejamento ambiental e controle de poluição, o que exigia dos gestores o conhecimento de técnicas de prevenção em empreendimentos e técnicas de controle em empreendimentos, ou seja, reagir e controlar. Claro que seria necessário um bom conhecimento da empresa, dos seus produtos e processos. No pós-sistema, a ênfase é dada ao gerenciamento, à gestão propriamente dita. Conhecimento de técnicas gerenciais como o PDCA, as normas série ISO 9000 e série ISO 14000, conhecimento de fatores motivacionais, enfim, conhecimento de técnicas mais voltadas para sistemas. Ensinar sistemas para as pessoas. Educar as pessoas em sistemas.

Como o trabalho não é feito por uma só pessoa, é preciso formar muitos facilitadores e auditores para que a informação seja adequadamente veiculada por toda a empresa. Em resumo, todo o pessoal deve conhecer técnicas de controle ambiental, técnicas de combate à poluição e sistemas. O entrevistado colocou ainda que a postura de auditor é uma postura importante, pois este é uma pessoa que deve atuar sempre como um apoio e saber identificar claramente o problema, e se eles existem ou não. Não há necessidade de conhecer a fundo a área técnica, mas sim contar com uma equipe competente nas diversas áreas. E conhecer os problemas ambientais do mundo, para poder encaixar-se num contexto e saber porque está tomando determinadas decisões. Se as pessoas sabem porque estão fazendo as ações, o fazem com maior responsabilidade. A função dessa gerência é a de ser

um educador que incentive sempre as pessoas a mudarem seus processos, dizendo-lhes o porquê da mudança.

Um outro aspecto importante levantado pelo entrevistado foi que, no processo de levantamento de aspectos e impactos ambientais, necessário à eficiência de uma gestão ambiental, deve-se escolher os principais, e para isso se lança mão de filtros. Um desses filtros é a comunidade. Deve haver uma avaliação se houve ou não, por exemplo, reclamações da comunidade em relação a determinado impacto ambiental. Se houve, então o aspecto é relevante. Isso leva à noção de que o gestor ambiental deve ser uma pessoa preparada para lidar com a comunidade, sabendo ouvir suas reivindicações e levar até ela o encaminhamento seguro dos fatos, estabelecendo uma política de boa vizinhança. Isso requer boa capacidade de comunicação.

Outros filtros levantados pelo entrevistado seriam a legislação, o conhecimento das diretrizes da empresa quanto a alguns impactos ambientais e ainda a própria qualificação das pessoas nas suas áreas, o que as levaria a entender melhor o processo e aplicar mais corretamente os novos conhecimentos ao seu caso.

O entrevistado da empresa D acredita que a carreira de meio ambiente é, antes de tudo, multidisciplinar. Ele comenta que no caso dele, por exemplo, é engenheiro, trabalhou muito tempo em fábrica, tem muita experiência mas tem dificuldades nas áreas de legislação, ciências humanas, comunicação, e tem que fazer um esforço para poder estar em dia com esses assuntos.

Comenta também a importância do gerente de meio ambiente ter experiência em gestão, ter participado da linha de comando, ter sofrido pressões de custos, de vendas, ter vivido o negócio, enfim. Na empresa D, afirma que os auditores internos são pessoas com carreiras sólidas em alguma área do negócio, com 20 anos de vivência, que são levadas a fazer cursos específicos e depois completam seu treinamento *on the job*, seguindo um auditor mais experiente. Isto é completamente diferente do que ele tem visto nas empresas, que contratam profissionais recém-formados, fazem-nos passar por um curso de auditor e os

colocam numa situação de *staff* onde permanecem por muito tempo, sem ter contato com a linha, com a realidade dinâmica da empresa, com as demandas internas e externas. Lembra ainda que é importante a formação técnica, pois o gestor não pode ficar muito fora do que está acontecendo no dia a dia, e para isso ele tem que dominar algumas técnicas específicas. Acredita o entrevistado que é muito importante poder aproveitar a riqueza que é o comportamento no campo.

O entrevistado da empresa E coloca que o gestor ambiental não precisaria ter conhecimentos técnicos aprofundados na matéria, porém precisaria estar conscientizado dos aspectos e impactos ambientais, saber buscar essas informações para poder planejar a atividade ou fazê-la de outra forma. Deveria ter uma grande capacidade de negociação, enxergar a realidade externa e adaptar a realidade da sua empresa a ela, fazer planos de modificação. Para isso, uma habilidade de negociação muito grande, um aspecto político são necessários.

O entrevistado da empresa F acredita que o gerente ambiental necessita muito conhecimento, vontade de aprender e curiosidade científica. Precisa ter muita habilidade de negociação. É necessário ter conhecimentos de recursos humanos, pois boa parte da implantação é treinamento e educação de pessoas. Basicamente, segundo ele, trata-se com pessoas todo o tempo. Para se fazer a avaliação de impactos e aspectos ambientais, tem-se que recorrer a entrevistas e contatos. O fator humano é muito importante, sem dúvida.

Em relação a conhecimentos, cita os de gestão, basicamente. Também conhecimentos de meio ambiente, e sempre atualizados.

Quanto à atitudes, relaciona curiosidade científica, constante atualização e muita liderança.

O entrevistado da empresa G expõe que como habilidades, acha que o gerente de meio ambiente deve conhecer as especificidades do seu trabalho. Deve ser ativo, ter liderança e saber tratar com recursos humanos. Deve ter um sentido de pedagogia muito apurado, pois é necessário constantemente treinar e retreinar o pessoal.

Acredita que deva ter muitos conhecimentos de ecologia, de impactos e aspectos ambientais, conhecimento de leis e um pouco de história e da evolução da ecologia no mundo.

Como atitudes, cita ser leal, franco e direto. Ser líder, ser paciente e explicar incansavelmente todos os porquês e como das diversas situações.

O entrevistado da empresa H acredita que o gerente de meio ambiente tem que ser muito habilidoso com as pessoas, muitas vezes com o público também. Saber responder bem as perguntas que são feitas pela comunidade é algo muito importante.

Deve ter conhecimentos sobre legislação, sobre as normas, sobre recursos humanos, para lidar com pessoas, e sobre ecologia, que é o mais importante.

Tem que ser muito seguro do que faz, para passar essa segurança aos outros colegas. Tem que ter espírito de liderança.

O entrevistado da empresa I comenta que um gerente do meio ambiente precisa antes de tudo saber o que está fazendo e a importância do seu trabalho. Precisa ter uma visão holística, ampla, saber que os pequenos atos e decisões do dia a dia são extraordinariamente importantes não só para a sua empresa, como para o planeta inteiro, pois a qualidade ambiental geral é o somatório de todas as qualidades ambientais locais. Portanto, é importante essa visão do todo por parte do gerente ambiental. Ele necessita também ter uma comunicação muito clara, pois vai lidar com a comunidade à sua volta, com a imprensa, com as autoridades, enfim, precisa ter dados objetivos e transmiti-los com clareza. Precisa também ter muita ética, pois os fatos não podem ser minimizados, e sim tratados com objetividade e honestidade. Precisa ser atento as pessoas, ao que elas dizem e ao que fazem. Precisa ter um bom discernimento de valores para poder conduzir o seu trabalho de forma clara e aberta.

Os conhecimentos necessários são diversos: legislação, ética, conhecimento sobre sistemas, sólidas noções de gestão, profundas noções de ecologia como um todo e em áreas específicas, como avaliação de impactos e aspectos ambientais, conhecimentos sobre a ISO

14000 e estabelecimento de um Sistema de Gestão Ambiental, conhecimentos de comunicação, recursos humanos, treinamento e desenvolvimento de pessoal, pedagogia, e outros.

Ainda segundo o entrevistado, o gestor ambiental precisa ter uma atitude criativa em seu trabalho. Muitas vezes, os problemas que surgem podem ser resolvidos de uma forma muito simples, somente olhando-os de uma forma que nunca havia sido tentada antes. Precisa também ter atitudes positivas de liderança, de delegação de tarefas, de desenvolvimento de respeito e cooperação no ambiente de trabalho.

O entrevistado da empresa J coloca que as habilidades necessárias são muitas, mas podem ser desenvolvidas com programas de treinamento na própria empresa, como estão fazendo em sua empresa. Liderança, delegação, relações humanas, comunicação, são pontos importantes.

Segundo ele, o gerente ambiental deve saber muito sobre gestão, em primeiro lugar, depois sobre ecologia, sistemas de gestão ambiental, qualidade, normas governamentais e internacionais e técnicas de desenvolvimento de pessoal. Tem que ser delegador, pronto a aprender sempre, aberto a inovações e saber agir em casos de emergência.

É importante salientar, no discurso que aparece nas entrevistas, algumas reiteraões. Algumas características citadas coincidiram em vários entrevistados: nove deles mencionaram conhecimentos técnicos específicos sobre meio ambiente, entre eles especificamente a ISO 14000 e outras normas aplicáveis, Sistemas de Gestão Ambiental e qualidade. Sete mencionaram a necessidade de conhecer a legislação. Sete mencionaram a comunicação em todos os níveis. Seis mencionaram conhecimentos de Recursos Humanos, citando áreas específicas de treinamento, desenvolvimento e pedagogia. Cinco dos entrevistados mencionaram conhecimento de técnicas de gestão, citando inclusive algumas áreas específicas que levam a uma gestão de qualidade: liderança, delegação, motivação, negociação. O conhecimento de gestão foi muito enfatizado por um dos entrevistados, com

argumentação consistente, baseada em sua experiência. Três mencionaram o bom relacionamento com os colegas. Três mencionaram ser importante compreender bem a noção de sistema em geral. Foram mencionadas esparsamente outras características desejáveis, como visão holística, ética, valores, criatividade, disposição para aprender, abertura a inovações, inteligência emocional, segurança.

4.3.6 - Como foi sua formação, especificamente quanto à área ambiental, e de que forma se refletiu em seu trabalho atual?

O entrevistado da empresa A mencionou que é administrador. Fez cursos na CETESB¹⁰ sobre legislação, cursos na própria empresa sobre destinação de resíduos e sobre enzimas. Todos cursos rápidos, de dois a três dias. Estava indo ao exterior, na semana seguinte à entrevista, para fazer um curso intensivo sobre Gestão Ambiental, com duração de uma semana, em uma das subsidiárias da empresa que tem implantado um Sistema de Gestão Ambiental há mais tempo.

A entrevistada da empresa B considerou importante comparecer ao maior número de seminários, cursos e palestras possível, mesmo que sejam repetitivos, porque desta forma ela sente estar exercitando a idéia. Já compareceu a vários e lamenta não ter mais tempo para comparecer a um número maior. Achou de extrema importância um seminário ocorrido na FIERGS¹¹, no qual as empresas já certificadas pela série ISO 14000 compartilharam sua experiência com aquelas que gostariam de se certificar.

O entrevistado da empresa C comentou que juntou aos seus conhecimentos de processos em Engenharia Química, a noção de sistemas da qualidade. Fez cursos de auditor líder da série ISO 9000 e série ISO 14000. Participou também de cursos internos da empresa ministrados por uma consultoria contratada para esse fim. Lembrou ainda que fez mestrado em Engenharia Química e uma especialização em Processos Petroquímicos na Itália.

¹⁰ Companhia Estadual de Saneamento Básico do Estado de São Paulo.

O entrevistado da empresa D fez muitos cursos na área de Gestão Ambiental, dentro da empresa, na matriz e em outras filiais. Pelo menos uma vez ao ano fez cursos desse tipo. Procura estar sempre atento às novidades, consultando revistas e material de outras empresas. Lembrou ainda seu Pós-Graduação na área de Processamento Petroquímico na Petrobrás.

O entrevistado da empresa E mencionou que contou com sua vivência na área administrativa e na área técnica, fez curso de *leader assessor* da ISO 9001, e por isso não achou necessário fazê-lo novamente quando se implantou a série ISO 14000. Este curso dura uma semana, em regime quase que de imersão, com aulas durante todo o dia e trabalhos à noite. Fez também formação com uma consultoria que foi contratada para assessorar o processo. Participou de diversos seminários internos de treinamento gerencial, além de cursos básicos nessa área. Também a parte comportamental foi contemplada na empresa, com muitos cursos internos de relações humanas. Complementou sua formação com leitura de revistas e livros técnicos. Lembrou ainda sua formação como Engenheiro Mecânico, com uma especialização em Informática e outra em Finanças.

O entrevistado da empresa F comenta que fez a faculdade de Administração, depois um MBA em Administração de Negócios, que foram a fonte de seus conhecimentos de gestão. Depois, quando foi indicado para o cargo de gestor ambiental, fez cursos específicos sobre auditoria de Sistemas de Gestão Ambiental, fora da empresa, em consultoria especializada. Leu muito sobre o assunto, dedicando parte do seu tempo de trabalho a leituras e preparação.

Continuamente participa de seminários curtos de atualização, tanto sobre gestão ambiental como sobre ecologia em geral, porque o assunto interessa-lhe muito. Passou a se interessar também por economia do meio ambiente e aspectos da globalização. Acredita que sem a formação que teve não poderia exercer suas atividades. Os conhecimentos de gestão foram, no seu entender, tão ou mais importantes do que os de ecologia propriamente ditos.

¹¹ Federação das Indústrias do Estado do Rio Grande do Sul.

O entrevistado da empresa G fez toda a sua formação e pesquisa nessa área, desde a graduação até a pós graduação. Considera que foi muito importante essa tomada de rumo em sua carreira, pois realmente faz o que gosta.

O entrevistado da empresa H colocou que dentro do curso de Engenharia Mecânica, recebeu noções de ecologia, pois ao se projetar um produto precisa-se saber muito sobre ergonomia, sobre a qualidade dos materiais, sobre *marketing*, se ele será vendável ou não, sobre a durabilidade dos materiais, sobre o impacto que esses materiais vão causar no meio ambiente quando virarem lixo, enfim, uma grande quantidade de informação.

Ele coloca como exemplo o projeto de um telefone. Segundo suas próprias palavras:

“...Tem que ser algo que vai se encaixar muito bem na mão do usuário, vai ser prático, leve, bonito, com estética, vai ser de boa qualidade, vai ser durável, mas não tanto, porque aí vem a história da moda que deixa os objetos ultrapassados. Ao mesmo tempo, temos que saber quais são os materiais que serão empregados, seu impacto no ambiente, como será a disposição do objeto como lixo, que partes podem ser recicláveis, enfim, tudo tem que ser analisado.”

Depois da graduação, foi trabalhar direto na fábrica onde está hoje, e devido ao seu interesse pela área foi designado para comandar a parte ambiental. Depois disso, fez muitas leituras, mas nenhum curso específico. Considera sua formação muito importante, pois pode usar os conhecimentos adquiridos no curso e nas leituras como base para novas ações.

O entrevistado da empresa I afirma que foram necessários muitos anos de pesquisa e estudo. Considera importante em sua formação o fato de dar aulas sobre o assunto. Sua

pesquisa em ecologia atuou em sua vida profissional da forma mais intensa possível, fazendo-o ver que somente o trabalho em conjunto e com criatividade leva a novos padrões de excelência.

O entrevistado da empresa J coloca que, como sua formação contemplava apenas os conhecimentos de gestão, foi adquirindo as outras habilidades através de cursos, seminários, estudo e experiência de trabalho. Lançou mão de consultorias especializadas que formavam auditores líder, e isso ajudou-o muito.

Um detalhe importante a ser mencionado é o aparecimento de consultorias externas contratadas em quatro dos casos. Os gestores receberam formação diretamente dos consultores, mostrando a viabilidade desse sistema. Muitos cursos foram feitos nas empresas mesmo.

4.3.7 - O que consideraria adequado, do seu ponto de vista, para a qualificação de gestores do meio ambiente?

O entrevistado da empresa A acha que, aliada à formação técnica, o gestor de meio ambiente deveria ter uma formação humana, talvez um curso de relações humanas.

A entrevistada da empresa B acredita que talvez uma especialização fosse interessante, algo que desse respaldo a curto prazo para o profissional, dando-lhe o embasamento necessário nessas áreas que fogem à formação técnica também. Não explanou que tipo específico de especialização seria essa.

O entrevistado da empresa C considera que os gestores, como qualquer outro colaborador da empresa, deverão ter uma formação pautada em três pontos básicos: conhecer o conceito geral de meio ambiente, os problemas mundiais e suas conseqüências, depois mais especificamente o processo de identificação dos impactos ambientais, por último a questão dos filtros para a escolha dos principais impactos, filtros esses que podem ser de diversos tipos, a comunidade, a legislação, as diretrizes da empresa, enfim. Um curso

de auditor líder é recomendado para o gestor, para dar as noções da norma e da Gestão Ambiental propriamente dita.

O entrevistado da empresa D considera que, na verdade, este conhecimento deveria estar disponível a qualquer área já desde a graduação. Planejou um curso de 80 horas que acredita seria padrão e o propôs a universidades, porém estas não o aceitaram ainda, por problemas de exigências para introdução de novas disciplinas. As universidades têm sugerido esse curso como especialização, mas o entrevistado não considera adequado. Na sua noção, não é importante especializar mas sim integrar essas noções de Gestão Ambiental ao negócio.

Quanto à formação do gestor ambiental propriamente dito, considera crucial a experiência de linha, antes de tudo. E bons cursos, porém o que tem visto como cursos de Gestão Ambiental é um amontoado de disciplinas sem conexão, cada especialista disserta sobre sua matéria e não há um elo de ligação, não se fala em gestão. Os especialistas podem ser excelentes em suas áreas, mas não dão uma visão de conjunto, não instrumentalizam o gestor para sua função específica e ao mesmo tempo abrangente: gerir.

O entrevistado da empresa E coloca inicialmente que as dificuldades maiores que encontrou foram organizar e transmitir a informação. Considera que um curso que ensinasse técnicas de comunicação seria bastante útil. A formação gerencial é básica, o conhecimento da empresa, o conhecimento da própria norma série ISO 14000, que seria suprido por um curso de *leader assessor*, então o entrevistado defende uma formação interna e externa, contemplando os vários itens.

O entrevistado da empresa F comenta que talvez um curso de pós graduação mais específico sobre gestão ambiental fosse o indicado. Coloca, entretanto, que uma graduação com um forte componente de gestão é necessária. A parte técnica pode ser obtida com cursos paralelos, leituras e consulta a profissionais técnicos da área, conforme necessidade.

O entrevistado da empresa G considera adequado que os gestores ambientais possam ter acesso a uma formação multidisciplinar, que incluía, além dos conteúdos de ecologia, as

diversas outras disciplinas necessárias ao seu papel de difusor de idéias dentro de uma organização: psicologia, pedagogia, direito, administração, entre outras.

O entrevistado da empresa H pensa que um gerente ambiental deve ter acesso à legislação, a informações sobre meio ambiente, disposição de materiais perigosos, enfim, a todas as formas de controle e prevenção de problemas ambientais.

O entrevistado da empresa I acredita que os gestores ambientais devem procurar estudar muito, fazer cursos que abranjam todas as características necessárias, desenvolvam suas habilidades e proporcionem um bom desempenho de gestão. Em cada caso, de acordo com as habilidades e conhecimentos existentes, será necessário um tipo diferente de complementação, que pode ser obtida em cursos específicos dentro ou fora das universidades.

O entrevistado da empresa J salienta que não importa a formação, desde que o gestor ambiental adquira conhecimentos específicos de ecologia e meio ambiente através de experiência prática e cursos com empresas especializadas. Talvez um pós graduação seja adequado, mas aí tiraria a pessoa do mercado por um par de anos, e não seria a melhor forma de amadurecer na profissão. Ele sugere cursos curtos e mais específicos, que abranjam em sua totalidade os conceitos necessários.

4.3.8 - Algum comentário que considere importante.

A entrevistada da empresa B considera que se uma empresa realmente quer desenvolver um Sistema de Gestão Ambiental, tem que ter um departamento só para isto, com uma equipe trabalhando. Não considera possível esta tarefa somente com uma pessoa, como tem sido o caso na empresa B.

O entrevistado da empresa C considerou importante colocar que para todos os funcionários da empresa foi motivo de orgulho a implantação do seu Sistema de Gestão Ambiental. Não apenas pela certificação, nem tampouco pelos ganhos envolvidos, mas sim

pela responsabilidade que se tem com o meio ambiente. Com isso, ganharam competitividade no mercado, mas principalmente ganharam a melhoria do desempenho ambiental.

O entrevistado da empresa D considera importante entender o conceito de Gestão Ambiental como um todo. O enfoque técnico isolado já se esgotou, segundo ele, e o mais importante é integrar isso ao dia a dia dos negócios. A idéia é ter especialistas disponíveis, mas o gestor não deverá ser necessariamente um especialista.

O entrevistado da empresa F acredita que o que importa mesmo é ter a noção do todo, de como cada um dos atos praticados na empresa vai impactar o ambiente. Desta forma, poderemos ser pró-ativos e não esperar para remediar conseqüências de atos impensados. Uma visão abrangente é o que se precisa atualmente.

O entrevistado da empresa G considera de extrema importância a adequada formação de um gestor de meio ambiente. O mais importante, segundo ele, seria dar-lhe uma visão holística do processo, para que possa atuar de forma ecológica dentro da empresa, não descuidando de nenhum aspecto envolvido.

O entrevistado da empresa H considera a preocupação com o meio ambiente realmente muito importante. Pensa nisso quando olha para a sua esposa e filhos.

O entrevistado da empresa I acredita que o fato de dar aulas foi fundamental para desenvolver muitas das características que considera necessárias em um gestor do meio ambiente. Muitas vezes ser professor ajuda quando se tem que treinar colaboradores, falar com pessoas ou cobrar resultados de tarefas delegadas.

O entrevistado da empresa J pensa que seria muito melhor se todas as empresas pudessem implantar melhorias de ambiente para seus empregados, pois desse modo estariam colaborando para melhorar o seu trabalho, resultando em conseqüências muito positivas em termos de qualidade e produtividade, além de maior cuidado com o meio ambiente.

CAPÍTULO 5 - CONCLUSÕES E IMPLICAÇÕES DA PESQUISA

5.1 - Conclusões finais

No capítulo 2, construiu-se uma revisão dos paradigmas emergentes que estão levando as empresas a uma mudança de visão. Os acidentes ecológicos, a degradação do meio ambiente, os esforços das nações em grandes encontros de cúpula para promover o desenvolvimento sustentável começam a mostrar seus efeitos. As empresas estão começando a lidar com um mercado mais exigente, com cidadãos cada vez mais conscientizados e informados. O enfoque das empresas começa a mudar, dando uma maior atenção ao seu papel social e às suas responsabilidades ambientais. Neste novo contexto de empresa deverá ser formado o gestor ambiental.

No mesmo capítulo, foi feita a revisão das exigências da série ISO 14000, analisando-se os próprios documentos emitidos pelo órgão instituidor (International Organization for Standardization) e complementando-se a análise com o que dizem os autores sobre o assunto. Viu-se que as normas determinam a implantação de um Sistema de Gestão Ambiental, a melhoria contínua do desempenho ambiental da empresa e a estruturação de um núcleo que possa gerir eficazmente este sistema, com pessoas habilitadas para tal.

Ainda no capítulo 2, buscou-se discutir as novas habilidades, conhecimentos e atitudes desejáveis em uma Gerência de Meio Ambiente, assunto que foi complementado pelas respostas dos entrevistados, no capítulo 4. Essas habilidades, conhecimentos e atitudes são discutidas adiante, sob o título de “Sobre quem formar”, versando sobre quem se

necessita formar de modo a suprir as necessidades das empresas que desejam implantar um Sistema de Gestão Ambiental.

Também no capítulo 2 repassaram-se algumas teorias sobre qualificação, treinamento e desenvolvimento de Recursos Humanos, que podem fornecer elementos para a formação do gestor ambiental, o que foi também explorado na análise das entrevistas no capítulo 4. As conclusões sobre este tema são apresentadas adiante, sob o título de “Sobre como formar”, contemplando o questionamento base deste trabalho, que é sobre como qualificar o gestor do meio ambiente.

O objetivo geral, finalmente, é alcançado quando se propõe subsídios para a formulação de uma política de qualificação de gerentes de empresas visando a implantação de Sistemas de Gestão Ambiental.

5.1.1 - Sobre quem formar

Após a revisão da bibliografia e a análise das colocações dos entrevistados, surgem algumas conclusões importantes. A primeira constatação é a necessidade de se formar um gestor do meio ambiente que entenda de gestão. Apesar de parecer uma conclusão óbvia, nem sempre este fator é levado em conta, conforme relatam os próprios entrevistados, em sua experiência no dia a dia das fábricas e em contato com cursos de formação de gestores. Vejamos mais de perto alguns depoimentos que evidenciam essas opiniões. Como salientou a entrevistada da empresa B:

“É que é difícil, eu acho essa área tão mais abrangente do que a área técnica específica. Eu acho que não está vinculado somente em saber realmente resíduos sólidos, como é que se faz o tratamento disso, isso aí tu precisas ter se tu és um profissional que está ali monitorando a área do tratamento específico, mas isso é

uma coisa técnica. Eu acho que é uma coisa maior. É de um administrador realmente, um cara que tem a visão ambiental e que tem como administrar isso.”

O entrevistado da empresa D colocou:

“Há uma grande diferença entre o que se faz na empresa D em Gestão Ambiental e o que se fala por aí sobre Gestão Ambiental. /.../ ...aliás quem conhece bem esse assunto não é quem conhece meio ambiente, aliás quem conhece meio ambiente (até meus colegas de excelente nível na USP), não sabe o que é gestão. Quem conhece Gestão Ambiental é quem conhece gestão.”

Ainda sobre gestão, o mesmo entrevistado afirmou:

“E acho que uma grande maioria que está falando de Gestão Ambiental não faz a menor noção do que é gestão. Porque você tem pessoas de altíssimo nível, por exemplo um indivíduo que sai dum órgão ambiental. Ele viveu 20 anos lá dentro e vivenciou a fase de controle ambiental, que é uma fase eminentemente técnica, não é gestão.”

Ainda para este entrevistado, olhar pela óptica da gestão é olhar o todo.

Exemplifica a seguir:

“...é como você explicar um carro para alguém. Uma coisa é você explicar o todo do carro, como é que liga, como é que anda, outra

coisa é falar: você vai ficar um mês vendo ignição eletrônica, mais um mês vendo outra coisa... no final, a pessoa não tem nenhuma noção do carro.”

A atividade de gestão em um Sistema de Gestão Ambiental tem a característica de olhar para horizontes amplos. Não é mais o âmbito da fábrica que interessa, e sim os efeitos que os impactos ambientais vão causar lá fora. A comunidade passa a ser parte importante de uma relação com o externo. As decisões tomadas na empresa irão afetar não somente aos que nela trabalham mas aos que vivem perto da fábrica, aos que estão na cidade, na região, no estado, no país e mesmo no mundo. Pois o meio ambiente é um só, a atmosfera é única, os mares e oceanos são uma só massa de água. O clima é controlado por fatores locais e globais. Esta noção, portanto, de globalidade, de extensão para fora da empresa deve mudar dramaticamente o perfil do Gestor de Meio Ambiente.

Segundo HOPFENBECK (1993), quando operamos em um mundo integrado onde a humanidade e o meio ambiente competem com e complementam um ao outro, precisamos repensar nossa abordagem, tornando-a mais holística no que se refere a agir e pensar. Assim, precisamos de um gestor ambiental que disponha dessa habilidade, desse olhar holístico.

Além do olhar para fora da empresa, a noção de sistema tem que estar sempre presente. A noção do todo, das interrelações entre as partes, causas e conseqüências, elos da cadeia de produção e serviços, devem ser continuamente avaliadas e tomadas em consideração. A gestão deve ser contínua e preocupada com todos esses fatores. Por isso a constatação, pelos entrevistados, de que não basta ser especialista.

Neste ponto, é necessário que esclareça-se o que se entende por especialistas. São profissionais com profundo conhecimento técnico de áreas correlatas e auxiliares à ecologia, como por exemplo, química, física, meteorologia, bacteriologia, biofísica, geologia, geografia, zoologia, botânica, oceanologia, agronomia, enfim, todas disciplinas ou áreas de conhecimento de grande valor para o correto desempenho ambiental. Podemos ainda falar

em especialistas quando nos referimos aos profissionais altamente treinados e qualificados que dominam as técnicas de controle de poluição, as chamadas tecnologias de fim de tubo, com conhecimentos avançados sobre resíduos sólidos, líquidos e gasosos e as formas de minimizá-los ou tornar sua deposição a mais adequada ao ambiente. Os profissionais geralmente treinados nessas áreas são por formação acadêmica biólogos, engenheiros químicos, geólogos, engenheiros de produção, engenheiros agrônomos, zootecnistas, químicos, físicos, ou seus equivalentes em cursos técnicos de segundo grau.

Existem profissionais formados em cursos de graduação e pós-graduação com o título de ecologistas, ou ecólogos, tendo, na maioria das vezes, por força de currículo, formação mais abrangente do que os outros profissionais já citados. Podemos também chamá-los de especialistas.

Voltando-se ao exposto pelos autores na revisão de literatura e também ao que os entrevistados disseram sobre o perfil do Gestor Ambiental, vemos que essa figura não se encaixa na figura de um especialista. O que se necessita nas empresas são bons gestores. Os especialistas são necessários, o conhecimento especializado é valioso, mas aplicado pelos indivíduos treinados para esse fim em locais e momentos específicos. A coordenação disso tudo, o planejamento, o uso de ferramentas de gestão deve ficar a cargo do gestor, que deve portanto ser preparado com esses conhecimentos.

Um bom gestor pode ser um especialista? Sim, se considerarmos que ele, além dos conhecimentos de sua especialidade, foi treinado nas ferramentas de gestão e teve uma formação mais abrangente, cobrindo as diversas áreas necessárias ao bom desempenho de suas funções gerenciais. Ele pode também ser um especialista em gestão, o que, complementado pela vivência de empresa e completado pela convivência com o trabalho especializado e seus executores (os especialistas) lhe dará ainda melhores condições de bem gerir um Sistema de Gestão Ambiental.

Uma outra constatação relevante é que a comunicação é parte muito importante do trabalho desse gestor. Portanto, a habilitação em técnicas eficazes de comunicação deve

estar presente em sua formação. O fato de ter que escutar e responder adequadamente à comunidade, relacionar-se com a mídia, informar seus colegas, disseminar as informações e conhecimentos necessários para todos os setores com os quais venha a ter contato, faz com que conhecimentos de comunicação eficiente sejam de extrema utilidade. Uma comunicação facilitada com todos os níveis da empresa é requisitada, inclusive, pelas normas da série ISO 14000 (INTERNATIONAL STANDARDS ORGANIZATION, 1995).

Sugere-se também algumas noções de didática, visto que o gestor terá como encargo uma série de palestras e cursos de conscientização e de preparação para as atividades de implantação do Sistema de Gestão Ambiental. Portanto, é fundamental que este profissional desenvolva a habilidade para o manuseio e a transmissão de informações e conhecimentos.

O bom relacionamento humano, o conhecimento de técnicas gerenciais de motivação de pessoal, de manutenção de um clima organizacional propício ao aprendizado, o domínio de técnicas gerenciais que permitam uma fácil integração entre os setores, tudo isso deve fazer parte de sua formação.

Conhecimentos de legislação, tratados, acordos internacionais e contínua atualização foram levantados como aspectos muito importantes pelos entrevistados e pelos autores (VALLE, 1995; TIBOR & FELDMAN, 1995). Este conhecimento é importante no sentido de que um Sistema de Gestão Ambiental precisa considerar todas as leis e normas aplicáveis, sejam elas municipais, estaduais, federais ou mesmo internacionais.

Um aspecto bastante importante levantado foi a participação dos funcionários no processo. Os entrevistados falaram sobre a importância do funcionário estar engajado no processo de estabelecimento e manutenção de um Sistema de Gestão Ambiental. Para isso, ele precisa em primeiro lugar estar satisfeito com sua valorização na empresa. Como coloca o entrevistado da empresa C sobre os funcionários da sua empresa:

“...se a pessoa está ali gerando resultado para a empresa, merece ter uma parte desse resultado. /.../ Se ela serve adequadamente ao cliente, se o cliente enxerga nesse serviço um valor, portanto remunera adequadamente nosso serviço ou produto, e se ele remunera adequadamente, com certeza nosso empresário vai ter resultados, e se ele obtém resultados, ele (o trabalhador) faz jus a ter uma parte desse resultado. Esse processo a gente faz através da operacionalização de um conceito chamado remuneração planejada. /.../ Então a gente delega o máximo possível a autoridade a cada um... /.../ E tem outro forte conceito, que é a confiança nas pessoas, isso tudo é necessário para que a delegação seja praticada. Então todo esse conjunto de conceitos e práticas de planejamento a gente chama de tecnologia empresarial da empresa C. Então por ser um grupo grande, a empresa C usa com muita intensidade isso, esses conceitos foram a base para a implementação de todo o Sistema de Gerenciamento Ambiental da empresa.”

Também o entrevistado da empresa D coloca o seguinte sobre a participação dos funcionários:

“Se você quer dar o melhor para uma área, atraia os melhores para aquela área. /.../ ...primeiro uma política salarial atraente. /.../ ...tem que pagar conforme. /.../ ...tem que ter um plano de carreira também pra isso.”

Estas constatações corroboram a necessidade do gestor conhecer técnicas gerenciais, para colocar em prática a delegação, a motivação das pessoas, a valorização dos funcionários, as relações humanas dentro da empresa e um planejamento de carreiras adequado.

Quem é, então, esse gestor ambiental? Certamente não é um especialista, como descrito mais acima. É sim um gestor, que entende profundamente de gestão e tem conhecimentos técnicos específicos que lhe serão ofertados de diversas formas. Abaixo, discute-se como isso pode ser feito.

5.1.2 - Sobre como formar

O treinamento para o gestor de meio ambiente tem que obedecer às demandas inerentes ao tipo de formação que se busca. Já se viu ser necessária uma visão do todo, holística. Segundo Sperry, *apud* GRAMIGNA (1993), a função holística está relacionada ao hemisfério direito, cujas características e potencialidades são, além da holística, a cooperação, a intuição, a visão do todo, e a atividade ecológica, entre outras. Ora, estamos formando um gestor ambiental. Portanto, devemos privilegiar técnicas e métodos que utilizem a estimulação desse hemisfério.

O gestor ambiental deve ser treinado com atividades práticas, utilizando-se para isto dos sistemas de aprendizado *learning by doing*, ou ainda exercendo atividades *on the job* (JÖRH, 1994; NORTH, 1997).

São aconselháveis também os estudos de caso (NORTH, 1997; TRIGUEIRO, 1995), para dar maior praticidade ao conteúdo. O ideal seria trabalhar com os *cases* da própria empresa, para acrescentar maior realidade ao estudo. Jogos e simulações (BROTTO, 1995; DONADIO, 1996; GRAMIGNA, 1993; HICKMAN, 1995; NORTH, 1997; YOZO, 1996) são extremamente adequados, proporcionando uma abordagem efetiva e de baixo custo, mais ainda se combinados com estudos de campo e simulações.

Negt, *apud* MACHADO (1992), comenta a dialética na aprendizagem, sustentando que a ciência deveria construir um novo conceito educacional orientado pelas experiências, incluindo os conhecimentos empíricos e conhecimentos científicos sobre a experiência humana e, ao mesmo tempo, “*fazer das experiências concretas intrinsecamente contraditórias dos indivíduos a base de processos de aprendizado*”.

Pode-se aqui tecer um paralelo a estes comentários de Negt, visto que podemos encarar a Gestão Ambiental também como não sendo uma soma isolada de especialidades ou tarefas. Trata-se sim do todo, trata-se de confrontar dialeticamente a realidade externa e interna. O especialista em tecnologias de fim de tubo está demasiadamente preocupado com as medições de qualidade dos rejeitos, não registrando por exemplo a importância do *feedback* da comunidade à volta da empresa. Muitas vezes, o número de reclamações do público pode ser um medidor sensível da qualidade ambiental. Aprender a olhar as múltiplas facetas dos problemas e as diversas soluções possíveis, até mesmo contraditórias, faz parte de um aprendizado do manejo dialético dos desafios que se apresentam, transformando-os em oportunidades.

Quantas vezes o gestor ambiental vê-se às voltas com problemas de difícil solução, como ter de obedecer a um orçamento previamente determinado e necessitar acompanhar a tecnologia emergente, que renova-se em velocidade espantosa. A qualidade ambiental é passível dessas contradições, e o aprendizado de um gestor ambiental pode valer-se dessas experiências concretas e contraditórias.

A série ISO 14000 coloca a necessidade dos auditores possuírem como qualificação a educação, por um lado, e por outro a experiência de trabalho. Estendendo-se essa recomendação para o gestor ambiental, podemos iniciar a delinear um perfil de qualificação adequada a este. Uma parte deverá ser obtida com a formação acadêmica - educação formal, graduação universitária, que segundo HOPFENBECK (1993) é de extrema importância. Outra parte deverá obrigatoriamente ser obtida no trabalho, durante a

experiência profissional, complementada por cursos especializados fora e dentro da empresa, conforme HOPFENBECK (1993).

Reitera-se a necessidade de curso superior para um gestor ambiental justamente por ser necessário a ele ser adequadamente preparado para gerenciar pessoas. Um curso como o de Administração, generalista em seu conteúdo e com disciplinas de gestão (principalmente de recursos humanos), seria uma boa base geral sobre a qual seria construído um aprendizado prático e específico, no trabalho diário e em cursos com caráter mais técnico. Além disso, o curso de Administração também oferece uma boa base de legislação, que mesmo não sendo específica sobre meio ambiente, introduz o profissional ao tipo de pensamento inerente ao mundo das leis.

A partir de uma boa base acadêmica, inicia-se então a formação mais específica do gestor ambiental. Cada empresa deverá prover seus funcionários, e mais ainda o seu gestor ambiental, com cursos que contemplem o conhecimento dos aspectos técnicos e ambientais de operação de suas instalações (NORTH, 1997). Ao conhecer em profundidade o negócio, o gestor estará mais habilitado a tomar suas decisões.

Cursos complementares de caráter mais técnico, relacionados a ciências ambientais e tecnologia, e também sobre legislação e exigências práticas de órgãos fiscalizadores serão valiosos para a formação do gestor ambiental. Um curso com uma visão global sobre sistemas de gestão ambiental e procedimentos, processos e técnicas de auditoria serão também de grande auxílio. Foram mencionados como fundamentais por alguns entrevistados os cursos de auditor líder ministrados por consultorias ou pelos próprios órgãos certificadores.

Segundo WELFORD (1997), o treinamento em assuntos ambientais sempre deve ter uma ligação clara com o trabalho prático dos participantes, sob pena de tornar-se algo desvinculado da realidade, e portanto desestimulante. NORTH (1997) coloca que apesar de problemas ambientais serem comuns a países industriais e em desenvolvimento, as soluções

e procedimentos podem variar. Portanto, o treinamento em questões ambientais deve ser situado dentro do contexto econômico e social familiar aos gestores.

Cursos auxiliares para o desenvolvimento de habilidades pessoais específicas, como expressão oral e escrita claras, comunicação eficiente, relações interpessoais, liderança e flexibilidade para entender as diversas culturas envolvidas no processo (principalmente quando se trata de empresas multinacionais, mas cada vez mais presente em qualquer empresa com a globalização), serão muito bem colocados em um programa de qualificação de gestores ambientais.

5.1.3 - Subsídios para a formulação de uma política de qualificação de gerentes de empresas visando a implantação e manutenção de Sistemas de Gestão Ambiental.

Como subsídios para a formulação de uma política de qualificação, para aquelas empresas que pretendem implantar um Sistema de Gestão Ambiental, este trabalho propõe, resumidamente, os seguintes parâmetros:

QUADRO XIV - Subsídios para a qualificação

FORMAÇÃO	MEIO	INSTITUIÇÃO
Básica	Curso superior em Administração ou outro, de acordo com a disponibilidade de mão de obra.	Instituições de nível superior, universidades, faculdades e escolas.
Complementar	Cursos sobre aspectos técnicos e ambientais de operação da empresa.	A própria empresa, podendo contar com a ajuda de consultoria especializada.
Complementar	Cursos de aprofundamento sobre ciências ambientais e tecnologia.	Cursos de extensão ou especialização, oferecidos pelas universidades, faculdades e escolas.
Complementar	Cursos sobre sistemas de gestão ambiental, qualidade ambiental e procedimentos, processos e técnicas de auditoria.	Órgãos certificadores ou consultorias especializadas na área ambiental, cursos de auditor líder ou similares.
Complementar	Cursos sobre gestão, comunicação e expressão, liderança e relações humanas, e flexibilidade cultural.	A própria empresa, podendo contar com a ajuda de consultoria especializada.

Reitera-se que, quando o curso de formação não for de Administração, atenção especial deverá ser dada à formação em gestão, podendo-se fazer valer de um pós-graduação na área (NORTH, 1997).

É importante notar que estes subsídios não pretendem ser a palavra final sobre a formação do gestor ambiental, mas sim, estão à disposição para auxiliar a formulação de políticas de qualificação em cada empresa, devendo ser adaptados a cada caso. Devem ser considerados como uma colaboração do autor às empresas que precisam lidar com o assunto.

5.2 - Sugestões para outras pesquisas

Como sugestão para outras pesquisas, propõe-se a expansão da investigação sobre qualificação, em termos conceituais e em relação à sua aplicação prática na formação dos gerentes ambientais, já que este trabalho tratou em termos gerais da qualificação, treinamento e desenvolvimento de pessoal que irá trabalhar com Sistemas de Gestão Ambiental. Que tipo de atividades de treinamento e facilitação se podem desenvolver para esta área específica? Pode ser um desafio interessante para a área de Educação, Andragogia e Treinamento e Desenvolvimento.

Sugere-se também o estudo dos tipos de treinamento a serem proporcionados para os funcionários em geral sobre o assunto de Meio Ambiente e Gestão Ambiental. Como tornar mais atraente e eficiente a passagem de conhecimentos necessários ao bom funcionamento de um Sistema de Gestão Ambiental na empresa? Este certamente seria um assunto de grande necessidade e de imediata aplicação prática no dia a dia das empresas.

Ainda fica a sugestão de análise dos currículos dos cursos de Administração e outros, trabalhando com três hipóteses: a) criar um curso específico de Gestão Ambiental no âmbito da graduação; b) criar um curso de pós-graduação sobre gestão Ambiental, para complementar os cursos de Administração ou outros; c) inserir conteúdos nos diversos

cursos de graduação para que os profissionais, de um modo geral, estejam habilitados a lidar com a área ambiental nas empresas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BACKER, Paul de. **Gestão ambiental: a administração verde.** Rio de Janeiro, Qualitymark, 1995.
- BARBIERI, Edson. **Desenvolver ou preservar o ambiente?** São Paulo, Cidade Nova, 1996.
- BROTTO, Fábio Otuzi. **Jogos cooperativos.** São Paulo, CEPEUSP, 1995.
- CAJAZEIRA, Jorge Emanuel Reis. **Iso 14001: manual de implantação.** Rio de Janeiro, Qualitymark, 1997.
- CAPRA, Fritjof et al. **Gerenciamento ecológico.** São Paulo, Cultrix, 1995.
- CARVALHO, Antônio Vieira de; NASCIMENTO, Luiz Paulo do. **Administração de recursos humanos.** São Paulo, Pioneira, 1993. v. I.
- D'AVIGNON, Alexandre. **Normas ambientais ISO 14000: como podem influenciar sua empresa.** Rio de Janeiro, CNI, 1995.
- DONADIO, Mario. **Treinamento e desenvolvimento total.** Rio de Janeiro, Qualitymark, 1996.
- DONAIRE, Denis. **Gestão ambiental na empresa.** São Paulo, Atlas, 1995.
- GILBERT, Michael J. **BS7750 (futura ISO 14000) Sistema de Gerenciamento Ambiental.** São Paulo, IMAM, 1995.
- GORE, Al. **A Terra em balanço: ecologia e o espírito humano.** São Paulo, Augustus, 1993.
- GRAMIGNA, Maria Rita Miranda. **Jogos de empresa.** São Paulo, Makron, 1993.
- HEMENWAY, Caroline G.; GILDERSLEEVE, James P. **ISO 14000: o que é?** São Paulo, IMAM, 1995.
- HICKMAN, Craig R. **O jogo da organização.** São Paulo, Pioneira, 1995.

- HOPFENBECK, Waldemar. **The green management revolution: lessons in environmental excellence.** Hertfordshire, Prentice Hall, 1993.
- INTERNATIONAL STANDARDS ORGANIZATION. **ISO 14001: draft.** 1995. (mimeo).
- JÖHR, Hans. **O verde é o negócio.** São Paulo, Saraiva, 1994.
- MACHADO, Lucília Regina de Souza et al. **Trabalho e educação.** Campinas, Papirus, 1992.
- MAIMON, Dalia. **Passaporte verde: gestão ambiental e competitividade.** Rio de Janeiro, Qualitymark, 1996.
- NORTH, Klaus. **Environmental business management: an introduction.** Geneve, International Labour Office, 1997.
- OPP POLIETILENOS S.A. **Relatório de Inscrição ao Prêmio FIESP/CIESP de Mérito Ambiental.** São Paulo, OPP Petroquímica S.A., 1997.
- PATTON, Michael Quinn. **How to use qualitative methods in evaluation.** Newbury Park, Sage, 1990.
- PAULI, Gunter. **Emissão zero: a busca de novos paradigmas.** Porto Alegre, Edipucrs, 1996.
- REIS, Maurício J. L. **ISO 14000: gerenciamento ambiental: um novo desafio para a sua competitividade.** Rio de Janeiro, Qualitymark, 1995.
- TIBOR, Tom; FELDMAN, Ira. **Iso 14000: um guia para as novas normas de gestão ambiental.** São Paulo, Futura, 1996.
- TRIGUEIRO, Carlos Meira. **Estudos de casos no treinamento de executivos.** Rio de Janeiro, Qualitymark, 1995.
- VALLE, Cyro Eyer do. **Qualidade ambiental: o desafio de ser competitivo protegendo o meio ambiente.** São Paulo, Pioneira, 1995.
- YOZO, Ronaldo Yudi K. **100 jogos para grupos: uma abordagem psicodramática para empresas, escolas e clínicas.** São Paulo, Ágora, 1996.
- WELFORD, Richard. **Corporate environmental management: culture and organizations.** London, Earthscan, 1997.
- WEVER, Grace H. **Strategic environmental management: using TQEM and ISO 14000 for competitive advantage.** New York, Wiley, 1996.

BIBLIOGRAFIA GERAL

- ATLAN, Henri. **Entre o cristal e a fumaça**: ensaio sobre a organização do ser vivo. Rio de Janeiro, Zahar, 1992.
- BEAUD, Michel. **L'art de la thèse**. Paris, La Découverte, 1994.
- BECKER, F.; FARINA, S.; SCHEID, V. **Apresentação de trabalhos escolares**. Porto Alegre, Multilivro, 1992.
- BENNETT, Steven J. **Ecoempreendedor**: oportunidades de negócios decorrentes da revolução ambiental. São Paulo, Makron, 1992.
- BERLE, Gustav. **O empreendedor do verde**. São Paulo, Makron, 1992.
- BRANDÃO, Dênis M. S.; CREMA, Roberto. **Visão holística em psicologia e educação**. São Paulo, Sumus, 1991.
- CAPRA, Fritjof. **The web of life**. New York, Anchor Books, 1996.
- CARVALHO, Antônio Vieira de. **Administração de recursos humanos**. São Paulo, IOB, 1991.
- CORSON, Walter H. **Manual global de ecologia**. São Paulo, Augustus, 1993.
- CREMA, Roberto. **Introdução à visão holística**: breve relato de viagem do velho ao novo paradigma. São Paulo, Summus, 1989.
- DRESDEN UNIVERSITY OF TECHNOLOGY; INSTITUTE FOR SCIENTIFIC CO-OPERATION. ed. **Water management**. Tübingen, 1994. (Environmental Management in Developing Countries, 1).
- _____. ed. **Waste management**. Tübingen, 1995. (Environmental Management in Developing Countries, 2).
- _____. ed. **Environmental management**. Tübingen, 1995. (Environmental Management in Developing Countries, 3).
- ECO, Humberto. **Como se faz uma tese**. São Paulo, Perspectiva, 1985.
- EDITORA ABRIL. **Manual de estilo**. Rio de Janeiro, Nova Fronteira, 1990.
- ELY, Aloísio. **Desenvolvimento sustentado**. Porto Alegre, Feplam, 1992.
- EMBRAPA; FBB. **Atlas do meio ambiente do Brasil**. Brasília, Terra Viva, 1994.
- GARDNER, Howard. **A nova ciência da mente**. São Paulo, Edusp, 1995.

- GOLDSMITH, Edward. **The way: an ecological world-view**. Boston, Shambhala, 1993.
- HARMAN, Willis; HORMANN, John. **O trabalho criativo: o papel construtivo dos negócios numa sociedade em transformação**. São Paulo, Cultrix, 1995.
- IMAI, Takeshi. **A nova era convergente: modelo convergente: novos caminhos para a economia, a administração e para o Brasil**. São Paulo, Maltese, 1991.
- INTERNATIONAL STANDARDS ORGANIZATION. **ISO 14000: draft**. 1995. (mimeo).
- KANITZ, Stephen Charles. **O Brasil que dá certo: o novo ciclo de crescimento 1994-2005**. São Paulo, Makron, 1994.
- KNIJNIK, Roberto. org. **Energia e meio ambiente em Porto Alegre: bases para o desenvolvimento**. Porto Alegre, DMAE, 1994.
- KUHN, Thomas A. **A estrutura das revoluções científicas**. São Paulo, Perspectiva, 1989.
- KURAMOTI, Matiko Nishimura; TRIVELLATO, Francisco; MENEZES, Leuza. **Holística cabocla: uma experiência organizacional de empresa que deu certo**. Petrópolis, Vozes, 1994.
- LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Metodologia científica**. São Paulo, Atlas, 1986.
- LESSEM, Ronnie; PALSULE, Sudhanshu. **Managing in four worlds: from competition to co-creation**. Oxford, Blackwell, 1997.
- LODI, João Bosco. **Viver e trabalhar: uma proposta de reciclagem pessoal**. São Paulo, Pioneira, 1987.
- MARINUZZI, Raul; FAJARDO, Justiniano. **Ecologia empresarial: entre o estresse e a qualidade total, você decide**. Belo Horizonte, Armazém de Idéias, 1994.
- MARX, Roberto Burle et al. **Guia Brasil de turismo ecológico**. Rio de Janeiro, Libris, 1992.
- MAY, Peter H. **Economia ecológica: aplicações no Brasil**. Rio de Janeiro, Campus, 1995.
- MAYNARD Jr., Herman Bryant; MEHRTENS, Susan E. **A quarta onda: os negócios no século XXI**. São Paulo, Cultrix, 1995.
- McDONAGH, Pierre; PROTHERO, Andrea. org. **Green management: a reader**. London, Dryden, 1997.
- MEDINA, Cremilda. org. **A crise dos paradigmas**. São Paulo, ECA/USP, 1991. (Novo Pacto da Ciência, 1).

- MEDINA, Cremilda; GRECO, Milton. org. **Do hemisfério sol:** o discurso fragmentalista da ciência. São Paulo, ECA/USP, 1993. (Novo Pacto da Ciência, 2).
- MIGLIORI, Regina. **Paradigmas e educação.** São Paulo, Aquariana, 1993.
- NALEBUFF, Barry J.; BRANDENBURGER, Adam M. **Co-opetição.** Rio de Janeiro, Rocco, 1996
- NATIONAL RESEARCH COUNCIL. **Mudanças e agressões ao meio ambiente:** como a busca de melhoria e condições de vida dos homens têm contribuído para as mudanças ambientais em todo o mundo. São Paulo, Makron, 1993.
- NOBREGA, Clemente. **Em busca da empresa quântica:** analogias entre o mundo da ciência e o mundo dos negócios. Rio de Janeiro, Ediouro, 1996.
- ODENWALD, Sylvia B.; MATHENY, William G. **Impacto global:** tendências mundiais em treinamento e desenvolvimento. São Paulo, Futura, 1996.
- O'DONNELL, Ken. **A alma no negócio:** para uma gestão positiva. São Paulo, Gente, 1992.
- OLIVEIRA, Fátima Bayma de. **A racionalidade em questão.** Anais do XVI ENANPAD, 1992, vol. 6, pág. 73.
- ORLICKAS, Elizenda. **Consultoria interna de recursos humanos.** São Paulo, Makron, 1997.
- OTTOMAN, Jacquelyn A. **Marketing verde:** desafios e oportunidades para a nova era do marketing. São Paulo, Makron, 1994.
- PAIM, Flávio; CHAVES, Otávio Urquiza. **Habitações auto-sustentadas:** diretrizes permaculturais Coometal. Porto Alegre, ARCOO, 1995.
- POLLACK, Suzanne. **Improving environmental performance.** London, Routledge, 1995.
- RAY, Michael; RINZLER, Alan. org. **O novo paradigma nos negócios:** estratégias emergentes para liderança e mudança organizacional. São Paulo, Cultrix, 1996.
- RIBEIRO, Carlos Reinaldo Mendes. **A empresa holística.** São Paulo, Editare, 1992.
- ROESCH, Sylvia Maria Azevedo. **A dissertação de mestrado em administração:** proposta de uma tipologia. Porto Alegre, Série Documentos para Estudo, nº 14/94, nov. 1994.
- SANTOS, Oswaldo de Barros. **Orientação e desenvolvimento do potencial humano.** São Paulo, Pioneira, 1978.
- SENGE, Peter M. **A quinta disciplina:** arte, teoria e prática da organização de aprendizagem. São Paulo, Best Seller, 1990.

- SPINA, Segismundo. **Normas gerais para os trabalhos de grau:** um breviário para o estudante de pós-graduação. São Paulo, Ática, 1984.
- THE EARTHWORKS GROUP. **Manual de reciclagem.** Rio de Janeiro, José Olympio, 1995.
- THOMPSON, William Irwin. **Gaia, uma teoria do conhecimento.** São Paulo, Gaia, 1990.
- VERA, Armando Asti. **Metodologia da pesquisa científica.** Porto Alegre, Globo, 1983.
- VIEIRA, Sonia. **Como escrever uma tese.** São Paulo, Pioneira, 1996.
- WATERMAN, Robert H. **Adhocracia: o poder para mudar:** a inovação no dia-a-dia da empresa. São Paulo, Pioneira, 1992.
- WEINER, Jonathan. **Os próximos cem anos:** em nossas mãos o destino da Terra. Rio de Janeiro, Campus, 1992.
- WELFORD, Richard; GOULDSON, Andrew. **Environmental management & business strategy.** London, Pitman, 1993.
- WINTER, Georg. **Gestão e ambiente:** modelo prático de integração empresarial. Lisboa, Texto, 1992.

ANEXOS

ANEXO I

ROTEIRO DE ENTREVISTA COM OS GERENTES DE MEIO AMBIENTE (OU FUNÇÕES SIMILARES)

- 1 - Idade
- 2 - Cargo
- 3 - Formação
- 4 - Histórico profissional resumido
- 5 - Como dirigiu-se para a área? Já apresentava interesse por ecologia e/ou gerenciamento ambiental antes de ingressar no cargo?
- 6 - De que forma o fato de exercer este cargo mudou sua vida particular (visão de mundo, etc...)?
- 7 - Empresa (setor, breve descrição)
- 8 - Qual o estágio da empresa atualmente, em relação à certificação pela ISO 14.000?
- 9 - Existe Sistema de Gestão Ambiental implantado?
- 10 - Onde está inserido o departamento/setor/unidade que trata de qualidade ambiental?
- 11 - A qual nível de poder está associado?
- 12 - Existe autonomia para decisões neste setor?
- 13 - Como funciona a integração com outros setores?

14 - Quais são, na sua opinião, as habilidades, conhecimentos e atitudes necessárias a uma gerência de meio ambiente?

15 - Como foi sua formação, especificamente quanto à área ambiental?

16 - De que maneira sua formação refletiu-se em seu trabalho atual?

17 - O que consideraria adequado, do seu ponto de vista, para a qualificação de gestores do meio ambiente?

18 - Algum comentário que considere importante.

ANEXO II

INTERVIEW WITH ENVIRONMENTAL MANAGERS

1 - Age

2 - Post

3 - Formation

4 - Resumed professional history

5 - How did you go to this area? Did you presented already interest by ecology or environmental management before entering the post?

6 - In what measure did the fact of practise this cargo changed your personal life and views of the world?

7 - Enterprise (sector, quick description)

8 - What is the stage of your company respecting to the certifying by ISO 14.000 or BS 7750?

9 - Is there an Environmental Management System implanted?

10 - Where is inserted the department/sector/unity which takes care of environmental quality?

11 - At which level of power is that related?

12 - Is there autonomy to take decisions at this sector?

13 - How is the integration with other sectors?

14 - In your opinion, which are the necessary abilities, knowledge and attitudes to a environmental manager?

15 - How was your formation, specifically about the environmental area?

16 - In what measure this formation reflected on your present job?

17 - What do you consider adequate for the qualification of environmental managers?

18 - Any comments you consider important?