

Mari Elizabete Bernardini Seiffert

ISO 14001

Sistemas de Gestão Ambiental

Implantação objetiva e econômica

3ª Edição



.... 1

A empresa e o meio ambiente

1.1 Meio ambiente e desenvolvimento

Neste capítulo, são expostas as abordagens teóricas que apoiaram este livro. Inicialmente são apresentados os conceitos relacionados a crescimento econômico e desenvolvimento sustentável e seu inter-relacionamento com a gestão ambiental. Na sequência, são enfocadas a gestão ambiental e as normas da série ISO 14000, seguindo para as teorias da abordagem sistêmica e finalizando com um enfoque da norma NBR ISO 14001 e seus subsistemas.

A relação do ser humano com o seu meio ambiente apresenta imediatamente a questão de como ele constrói as suas condições de vida, as quais são reflexos das opções econômicas adotadas. Cabe salientar aqui que a qualidade de vida do homem é uma consequência direta da qualidade ambiental. Ambas são interdependentes e relacionam-se diretamente com a questão econômica.

1.1.1 Crescimento econômico e regulamentação ambiental

A preocupação com o esgotamento dos recursos naturais surgiu com a percepção, após a Revolução Industrial, de que a capacidade do ser humano de alterar o meio ambiente aumentou significativamente, levando a consequências positivas e negativas e evidenciando uma interdependência entre a economia e o meio ambiente. A constatação da existência de limites ambientais¹ ao crescimento econômico vem levando a uma preocupação crescente com a elaboração de políticas que permitam a conciliação da atividade econômica com a proteção

¹ Esta expressão está associada ao conceito da capacidade de suporte de um ecossistema, que se refere ao número máximo de indivíduos que um ecossistema pode comportar em dado momento.

ambiental, ainda que em um primeiro momento pareça inviável conciliar essa dualidade.

A partir de 1950, a relação entre a questão ambiental e o desenvolvimento econômico passou a ser analisada como consequência de uma reavaliação dos resultados do crescimento econômico.² O corolário das investigações pode ser caracterizado³ pela constatação de que a economia não pode ser vista como um sistema à parte da natureza, pois não existe atividade humana sem água, fotossíntese ou ação microbiana no solo. Segundo Cavalcanti (1998), não é possível extrapolar, no sentido econômico, a chamada "curva de transformação" ou "possibilidades de produção" da natureza, sendo que desta forma a sustentabilidade implica o requisito de que os conceitos e métodos a serem usados na ciência econômica devem levar em consideração as restrições ambientais ao desenvolvimento social.

As consequências ambientais adversas da ação humana vêm tomando proporções alarmantes nas mais variadas regiões do globo. Nos países desenvolvidos e nos em desenvolvimento, a aglomeração de pessoas vem apresentando efeitos destrutivos no meio ambiente.⁴ É importante salientar aqui que uma parcela relativamente grande da degradação ambiental observada em países subdesenvolvidos é decorrente dos padrões de consumo da população de países desenvolvidos.⁵ Em decorrência disso, vem ocorrendo ao longo dos anos uma busca frenética de alternativas de soluções, e os governos locais são pressionados pela comunidade internacional, por meio de conferências e tratados, a adotar e estimular a adoção de medidas concretas na defesa do meio ambiente. Além disso, atuam também pressões por parte de outros interessados, como organizações não governamentais (ONGs), ambientalistas e da própria comunidade local no sentido de penalizar o poluidor.

A amplitude de fatores e agentes envolvidos nesse processo vem levando à necessidade de reflexões sobre a necessidade de conciliação entre os imperativos das esferas social, econômica e ambiental em um contexto mais abrangente de melhoria social. Essa conciliação vem sendo obtida, ainda que parcialmente, principalmente através da regulamentação ambiental.

² DONAIRE, 1999.

³ Segundo CAVALCANTI, 1998.

⁴ BEZEL, 1992.

⁵ Conceito desenvolvido por William Rees e Mathis Wackernagel está associado ao conceito da capacidade de suporte dos ecossistemas, representando o cálculo da taxa de retorno produtivo necessária para sustentar o estilo de vida de uma população. Esta edição baseia-se na influência necessária variável entre características da produção da superfície terrestre (agricultura, pastagem, floresta, construção, combustível fóssil e renovável) e do consumo (alimento, habitação, bens de consumo, transportes, energia etc.). Cada categoria de consumo é convertida numa taxa de retorno (ou produção) de uma das categorias agrárias (calculada) por meio de fatores calculados para o efeito. Baseia-se nos artigos de Rees e Wackernagel, que é de 2,3, com a dos EDA, que é de 10,2.

Assim, o estabelecimento de um arcabouço legal que consiga conciliar as necessidades econômicas de uma comunidade e os determinantes ambientais do espaço físico desta população representam um importante desafio à sustentabilidade do homem no planeta. No Brasil, além da Constituição, uma série de leis ambientais vem elaboradas e consistentes de um embasamento sólido para que os órgãos governamentais pudessem realizar um trabalho sério de defesa do meio ambiente.⁶

Além da percepção de que não há necessariamente uma dicotomia entre legislação ambiental e desenvolvimento econômico, existe o entendimento de que a questão ambiental aliada ao esgotamento gradual da ideia do desenvolvimento a qualquer custo revela a urgência de uma perspectiva estratégica de planejamento. Semelhante constatação surgiu em virtude da necessidade de serem buscadas formas integradas de aliar a questão do desenvolvimento com a preservação ambiental.⁷

A inserção da problemática ambiental no panorama institucional vem levando a um contínuo debate da questão, o qual vem desenvolvendo um senso comum, entre a maioria dos países do globo, de que as medidas de proteção ambiental não foram criadas para impedir o desenvolvimento econômico. Estas medidas incorporam-se nas avaliações de custo/benefício ambiental associadas ao desenvolvimento de projetos econômicos, o que por sua vez vem levando à criação de novas regulamentações cada vez mais restritivas, dentro de um contexto de execução de políticas governamentais.

A relação entre meio ambiente e desenvolvimento está associada à necessidade da adoção de posturas fundamentadas na compreensão de qual deve ser o caráter do desenvolvimento adotado, analisando-se de forma integrada os custos sociais, econômicos e ambientais dele decorrentes. A busca de formas integradas de abordar as questões ambientais e do desenvolvimento levou à necessidade da criação de conceitos que permitissem trabalhar de forma harmônica essa dualidade.

A existência de iniciativas concretas de aplicação da sustentabilidade indica que este conceito começa a sair do âmbito acadêmico e das organizações não governamentais (ONGs). Ele deixa de significar apenas uma abordagem conceitual, quase utópica e idealista, para se tornar um dos principais norteadores das decisões de investimentos governamentais e privados.⁸ Uma resposta a essa necessidade foi o surgimento do conceito de desenvolvimento sustentável.

⁶ MOURA, 2000.

⁷ MAGLIO, 1995.

⁸ LERDPO, 2001.

1.1.2 O desenvolvimento sustentável

Na visão do desenvolvimento sustentável está embutida uma série de conceitos, sendo importante discutí-los para compreender em sua totalidade a complexidade inerente ao mesmo.

A expressão *desenvolvimento sustentável* estabelece que o atendimento às necessidades do presente não deve comprometer a capacidade de as futuras gerações atenderem às suas. Essa se tornou uma espécie de "palavra de ordem" após a publicação do Relatório Brundland, intitulado "Nosso futuro comum", em abril de 1987, pela Comissão Mundial sobre Meio Ambiente da Organização das Nações Unidas.⁹

A partir do surgimento do conceito de desenvolvimento sustentável, passou a existir um discurso cada vez mais articulado que procura condicionar a busca de um novo modelo de desenvolvimento aliado à noção de conservação do meio ambiente. Os pressupostos associados a esse conceito vêm sendo discutidos por muitos, notadamente o canadense Maurice Strong e o holandês Ignacy Sachs. Entretanto, foi Ignacy Sachs¹⁰ quem amadureceu o conceito de desenvolvimento, o qual só poderia ser alcançado através de um equilíbrio integrado entre cinco dimensões de sustentabilidade ou pressupostos básicos: econômica, ecológica, social, geográfica ou espacial (cujo foco é uma configuração rural-urbana equilibrada) e cultural (respeito às especificidades culturais e à importância da conscientização ambiental através da educação).

Uma questão que é importante compreender diz respeito à definição dos conceitos correlatos utilizados na discussão da relação meio ambiente e desenvolvimento. Uma distinção importante envolve os conceitos de preservação e conservação, os quais estão diretamente relacionados com os pressupostos do desenvolvimento sustentável. No conceito de conservação está implícito o uso racional de um recurso qualquer, o que pressupõe manejo de forma a obter rendimentos economicamente viáveis, garantindo, todavia, sua renovação e auto-sustentação. Por sua vez preservar apresenta um sentido bem mais restrito, significando a ação de proteger, contra a destruição, dano ou degradação, um ecossistema, uma área geográfica definida ou espécies animais e vegetais ameaçadas de extinção.¹¹

Outros conceitos importantes associados são:

1. *desenvolvimento* - significa um estágio econômico, social e político de determinada comunidade, o qual é caracterizado por altos índices

⁹ DONAIRE, 1999.

¹⁰ SACHS, 1993.

¹¹ FEEMA apud BELLIA, 1996.

- de rendimento dos fatores de produção, ou seja, pelos recursos naturais, o capital e o trabalho;¹²
2. *crecimento* - relaciona-se à expansão da escala das dimensões físicas do sistema econômico;¹³
3. *sustentável* - possui dois significados: o primeiro, estático, que é "im-pedir que caia, suportar, apoiar, conservar, manter e proteger", e o segundo significado é dinâmico e positivo: "favorecer, auxiliar, estimular, incitar e instigar".¹⁴

Além do conceito evidenciado anteriormente, existem outras percepções a respeito do que vem a ser desenvolvimento sustentável. Uma delas estabelece que, no desenvolvimento sustentável, as relações entre ambiente e desenvolvimento estão integradas. Entretanto, existe também a preocupação de que as políticas de desenvolvimento e o planejamento integrado das atividades setoriais levem em consideração os limites existentes para a renovação dos recursos naturais. Isso faria com que os padrões ambientais fossem estabelecidos em bases ecológicas a partir da noção de capacidade de suporte dos ecossistemas.¹⁵ Isso evidenciaria que todo processo de análise e realização de intervenções no meio ambiente deve ser executado através de uma ótica globalizante e integradora, por meio de um enfoque holístico, o qual serviria como base para a estruturação de um sistema de gestão descentralizado e participativo.

Uma outra visão, muito mais consistente, procura fazer a adaptação da expressão à realidade dos povos situados em reservas extrativistas, indicando que, para estas populações tradicionais, o desenvolvimento sustentável caracteriza-se como o processo de transformação no qual se busca a harmonização da exploração dos recursos, da direção dos investimentos, da orientação do desenvolvimento tecnológico e da mudança institucional, a fim de reorganizar o potencial presente e futuro do meio ambiente como suporte das atividades econômicas dessas populações, procurando melhor atender às necessidades e aspirações, respeitando a livre determinação sobre a evolução de seus perfis culturais.¹⁶

1.1.3 Desenvolvimento sustentável e perspectivas

A discussão a respeito do desenvolvimento sustentável e o amadurecimento de seu conceito levaram a uma reavaliação das teorias de desenvolvimento

¹² FERREIRA, *id.*

¹³ GOODLAND apud BELLIA, 1996.

¹⁴ BELLIA, 1996.

¹⁵ MAGLIO, 1995.

¹⁶ CNPT apud BELLIA, 1996.

até então existentes. Desse processo resultou a percepção de que existe a necessidade de uma perspectiva multidimensional, envolvendo economia, ecologia e política simultaneamente. Isso representa o ponto de partida da teoria do desenvolvimento sustentável.¹⁷

A integração entre economia, ecologia e política representa uma perspectiva ainda em construção. A discussão apresenta limitações quase na mesma medida em que traz uma contribuição aos conceitos e práticas presentes na problemática ambiental. Esse debate em torno do desenvolvimento sustentável também levou a outras constatações, as quais se traduzem em elementos comuns à maioria das definições de desenvolvimento sustentável.

São eles:¹⁸

1. *igualdade* – todos os povos devem ter acesso à possibilidade de melhorar seu bem-estar econômico, tanto suas gerações presentes quanto futuras;
2. *administração responsável* – os processos produtivos e financeiros devem ser responsáveis com relação àquilo que é objeto de suas ações, sendo elaborados de forma a causar o menor prejuízo ambiental;
3. *limites* – o desenvolvimento deve ser encaminhado dentro dos limites tanto dos recursos naturais não renováveis quanto da intervenção tolerável do ser humano sobre os ecossistemas;
4. *comunidade global* – não há fronteiras nacionais ou geográficas para os prejuízos ambientais, somente ações e cooperação internacional possibilitam reparar prejuízos já causados e assegurar um desenvolvimento seguro no futuro;
5. *natureza sistêmica* – o desenvolvimento deve considerar os relacionamentos entre ecossistemas naturais e as atividades humanas.

Das discussões realizadas nos mais variados fóruns, em torno da temática do desenvolvimento sustentável, resultaram propostas de encaminhamentos da questão. Uma delas foi a Agenda 21. Essa proposta foi um dos frutos da conferência sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento realizada no Rio de Janeiro em junho de 1992, juntamente com a Carta da Terra ou Declaração do Rio. A Agenda 21 caracteriza-se como um plano de ação que busca colocar em prática programas que paralisem o processo de degradação ambiental. Esses progra-

mas dividem-se nas seguintes áreas de concentração:¹⁹ atmosfera, recursos da terra, agricultura sustentável, desertificação, florestas, biotecnologia, mudanças climáticas, oceanos, meio ambiente marinho, água potável, resíduos sólidos, resíduos tóxicos, rejeitos perigosos, entre outras.

Por outro lado, deve ser considerada a forma como será alcançado o desenvolvimento sustentável, pelo menos no que diz respeito ao setor industrial, o que ocorrerá através do desenvolvimento de processos e produtos ambientalmente corretos, ou "limpos", por meio de esforços maciços de pesquisa e desenvolvimento (P&D), e da difusão destes esforços.²⁰

Outra proposta resultante da discussão em torno do desenvolvimento sustentável foi a adoção das normas da série ISO 14000, as quais se destinam ao gerenciamento ambiental organizacional e serão discutidas a seguir.

1.2 A gestão ambiental e as normas da série ISO 14000

Um dos resultados do processo de discussões em torno dos problemas ambientais e de como promover o desenvolvimento econômico frente a essa questão foi o surgimento das normas ISO 14000, as quais procuram desenvolver uma abordagem organizacional que leve a uma gestão ambiental efetiva. Essa família de normas foi o resultado de um processo que vinha evoluindo ao longo dos diversos fóruns de discussões sobre problemas ambientais, e que buscavam uma maneira de levar soluções ao ambiente produtivo.

O surgimento de novas normas, assim como a crescente busca por parte das empresas de uma imagem ambientalmente mais adequada, vem sendo induzido por uma mudança de hábitos de consumo, patrocinada pelo crescimento da preocupação ambiental, a qual repercutiu negativamente na compra de produtos provenientes de produtores identificados como ambientalmente inadequados.²¹ A mudança de hábitos do consumidor representa uma questão-chave na construção de um elemento objetivo que despertou nas organizações o interesse pela gestão ambiental.

Frente a essa realidade do ambiente organizacional, torna-se conveniente entender o que vem a ser a gestão ambiental. Ela é entendida como um processo adaptativo e contínuo, através do qual as organizações definem, e redefinem, seus objetivos e metas relacionados à proteção do ambiente, à saúde de seus empregados, bem como clientes e comunidade, além de selecionar estratégias e

¹⁷ BRÜSEKE, 1998.

¹⁸ KINILAW, 1997.

¹⁹ ANDRADE et al., 2000.

²⁰ HITCHENS, 1999.

²¹ ARORA e GANGOPADHYAY, 1995.

meios para atingir estes objetivos num tempo determinado através de constante avaliação de sua interação com o meio ambiente externo.²²

A amplitude do conceito de gestão ambiental envolve diretamente questões estratégicas das organizações, abrangendo itens que, apesar de demandarem uma carga conceitual significativa, são efetivamente materializados através de posturas e ações altamente objetivas. Neste contexto, a abordagem conceitual para gestão ambiental²³ envolve, por sua vez, uma visão holística deste processo.

A gestão ambiental integra em seu significado:

1. a política ambiental, que é o conjunto consistente de princípios doutrinários que conformam as aspirações sociais e/ou governamentais no que concerne à regulamentação ou modificação no uso, controle, proteção e conservação do ambiente;
2. o planejamento ambiental, que é o estudo prospectivo que visa a adequação do uso, controle e proteção do ambiente às aspirações sociais e/ou governamentais expressas formal ou informalmente em uma política ambiental, através da coordenação, compatibilização, articulação e implantação de projetos de intervenções estruturais e não estruturais;
3. o gerenciamento ambiental, que é o conjunto de ações destinadas a regular o uso, controle, proteção e conservação do meio ambiente, e a avaliar a conformidade da situação corrente com os princípios doutrinários estabelecidos pela política ambiental.

Ainda existe, entre muitos autores, uma confusão conceitual quanto ao significado de gestão ambiental e gerenciamento ambiental. Pelo exposto acima, pode-se perceber que o gerenciamento ambiental na verdade é parte integrante da gestão ambiental, ou seja, gestão ambiental pressupõe uma política ambiental, o planejamento ambiental e o próprio gerenciamento ambiental. Esse conceito aplicável ao processo de gestão ambiental envolve vários níveis de abrangência: nacional, regional, local (em contexto macro), ou organizacional (em contexto micro).

Entretanto, a gestão ambiental dentro de um contexto organizacional não é somente uma forma de fazer com que as organizações evitem problemas com inadiquência legal e restrições ou riscos ambientais, como também uma forma

de adicionar valor a elas,²⁴ principalmente considerando-se que, atualmente, em todo processo de fusão e aquisição de empresas, o passivo ambiental associado, bem como o seu desempenho ambiental atual, são utilizados como fortes argumentos de negociação. Além disso, o valor das ações de empresas também pode ser drasticamente alterado por seu histórico ambiental. Isso tem feito com que as organizações venham buscando aprimorar seu desempenho ambiental ao longo dos últimos anos.

1.2.1 *Evolução da gestão ambiental*

No que tange à forma como ocorreu a evolução institucional da gestão ambiental no Brasil,²⁵ ela tem-se caracterizado pela desarticulação entre as diferentes instituições envolvidas, além da falta de coordenação e da escassez de recursos financeiros e humanos para efetivar o gerenciamento das questões relativas ao meio ambiente. Essa situação²⁶ resultou de diferentes estratégias brasileiras de desenvolvimento econômico utilizadas desde os tempos em que o país era colônia, as quais, na forma de ciclos, enfatizavam a exploração de determinados recursos naturais.

Nos países desenvolvidos, as exigências legais e normativas, além das restrições de mercado e proliferação de "selos verdes", vêm obrigando as empresas a lançarem mão de programas de gerenciamento ambiental.²⁷ Observa-se, dessa forma, uma síntese de alguns determinantes, entre os quais predominam aqueles oriundos de exigências de mercado, na forma de um consumo seletivo e governamental, na forma de exigências legais e normativas.

Com relação ao panorama brasileiro, apesar de o meio empresarial ainda considerar problemas ambientais como secundários, o governo passou a publicar a partir de 1980 uma série de regulamentações restringindo a poluição industrial. Isso vem precipitando uma mudança progressiva no ambiente de negócios das organizações, principalmente no que tange a localização e atuação das mesmas, acarretando assim mudanças na sua forma de produção.²⁸ Fica evidenciado dessa forma que, no Brasil, assim como em todos os demais países, de modo geral, as ações que fomentaram, inicialmente, mecanismos de gestão ambiental nas organizações foram induzidas notadamente pela intervenção governamental, a qual é reflexo da evolução histórica do país.

²⁴ HAVERMAN e DORFMAN, 1999.

²⁵ Segundo DONAIRE, 1999.

²⁶ Segundo MONTEIRO apud DONAIRE, 1999.

²⁷ REIS, 1995.

²⁸ DONAIRE, 1999.

²² ANDRADE, 2000.

²³ Proposta por LAINNA, 1994.

Por outro lado, vem crescendo entre os governos a idéia de que políticas orientadas pelo mercado são mais eficientes do que mecanismos de imposição ou regulamentações ambientais. Em virtude disso, normas ambientais vêm sendo desenvolvidas. Por outro lado, concomitantemente, são criadas alternativas de taxação cujos valores são proporcionais aos níveis de poluição produzidos, ao passo que é deixada ao encargo das empresas a decisão sobre suas prioridades de investimentos e políticas de produção.²⁹ A percepção dos governos sobre a maior eficiência das empresas em estabelecer as formas de operacionalização da maneira como serão alcançados os níveis de poluição estabelecidos tem reflexos diretos no tipo e na amplitude de aplicação dos instrumentos a serem institucionizados para esse fim.

A proposição de leis e normas revela um aspecto básico da questão ambiental relacionada ao ambiente produtivo, que é o estabelecimento de parâmetros do que vem a ser um processo produtivo ambientalmente adequado. No decorrer do desenvolvimento das normas da série ISO 14000,³⁰ buscou-se assegurar que estas estivessem relacionadas à padronização de processos, e não ao estabelecimento de parâmetros de desempenho ambiental, os quais, por sua vez, são atribuíveis unicamente à legislação ambiental. Em virtude disso, estas normas apresentam, em linhas gerais, os elementos necessários à construção de um sistema que alcance as metas ambientais estabelecidas pela organização.

Um motivo para essa abordagem é que existe uma multiplicidade de pontos de vista diferentes sobre o que é uma boa gestão de desempenho ambiental. Isso se relaciona em parte às diversas tecnologias existentes para alcançar os objetivos ambientais de uma organização. Essa é a razão pela qual os objetivos de normas como as ISO 14000 estabelecem uma base comum para uma gestão ambiental mais uniforme, eficiente e eficaz no mundo inteiro. Dessa forma, haverá maior confiança, por parte daqueles envolvidos no processo de gestão ambiental, de que o processo realizado por uma empresa conduzirá a maior cumprimento à lei, além de conformidade a outras exigências e a níveis mais elevados de desempenho ambiental.

1.2.2 Normas ISO 14000 como resposta à gestão ambiental

Além do estabelecimento de uma forma de ação comum para o gerenciamento ambiental, as normas ISO 14000 são uma resposta às exigências legais e do mercado. Tais exigências guardam relação direta com as possibilidades de atuação que se abrem às organizações. O acesso ao mercado e ao lucro é cada

vez maior para as empresas que não poluem,³¹ deixam de poluir ou o fazem em menor escala. O raciocínio inverso é válido para empresas que não gerenciam seus riscos ambientais, tentando assim maximizar seus lucros através da socialização dos prejuízos ambientais.

A maioria das empresas que vêm implementando um SGA (ISO 14001)³² vem em geral sendo motivada quase exclusivamente para evitar o surgimento de futuras barreiras não tarifárias ao comércio de seus produtos, assegurando assim sua fatia do mercado tanto nacional como internacional. Dessa forma, observa-se uma preocupação com os possíveis desdobramentos futuros da questão ambiental.

Nos Estados Unidos, os determinantes gerados pela questão ambiental levaram a uma busca de formas de ação por parte das empresas. Em linhas gerais, a filosofia de gestão ambiental das corporações americanas pode ser descrita como uma evolução em três estágios.³³

Os três estágios são:

1. *estágio 1* – as companhias procuram unicamente manter-se fora de problemas, reconhecendo e resolvendo imediatamente problemas ambientais e evitando custos desnecessários. O sistema de gestão costuma ser informal e entregue a especialistas, como advogados e engenheiros, que tendem a se dedicar a problemas específicos;
2. *estágio 2* – é elaborado um sistema mais formal de gestão que se destina a determinado nível de conformidade, com várias necessidades de gestão;
3. *estágio 3* – aqui existe a idéia de que todos os potenciais riscos ambientais da organização devem ser gerenciados, não só os riscos já identificados e administrados pela organização, mas também aqueles que ainda não são cobertos por exigências de normas. A percepção é de que é melhor antecipar os problemas do que gerenciar as consequências deles.

Os diferentes estágios identificados têm como corolário a percepção de que é necessária uma postura proativa frente à questão ambiental. Essa postura leva à necessidade do estabelecimento de uma sistemática para sua execução, o que é materializado através das normas da série ISO 14000.

²⁹ CORTAZAR et al., 1998.

³⁰ De acordo com TIBOR e FELDMAN, 1996.

³¹ Segundo NOVAES apud DONALRE, 1999.

³² Para CUTLEY, 1998.

³³ GREENO et al., s/d.

Enquanto nos Estados Unidos já se observa a questão ambiental induzir diferentes tipos de comportamentos por parte das organizações, nos países em desenvolvimento³⁴ a legislação ambiental mais branda faz com que estes passem a atuar como um pólo atrativo de indústrias "sujas". Em virtude disso, verificou-se, paulatinamente, o deslocamento para esses países de indústrias cujos produtos derivam de um processo produtivo intensivo em poluição, os quais têm vantagens competitivas associadas à ausência de controle ambiental, pela conseqüente redução dos custos.

Esse tipo de postura vem, ainda hoje, levando esses países a atraírem somente indústrias declinantes que não possuem ênfase em vantagens competitivas tecnológicas. O corolário disso é a ausência de formas de gestão ambiental em grande parte das organizações que neles operam.

Embora existam características nos países emergentes que parecem menosprezar a importância da gestão ambiental para suas organizações, o que se observa é que este panorama poderá mudar. Além do aumento da conscientização ambiental entre consumidores e legisladores, deve ser considerado³⁵ o uso das normas ISO 14000, as quais tendem a se tornar um requisito indispensável entre empresas comerciais entre as empresas de diferentes países, ou mesmo entre empresas dentro de um país. Desse modo, acaba existindo um estímulo ao uso de outras alternativas de gestão ambiental por parte das organizações.

Apesar de um aspecto negativo, no caso da atração de indústrias "sujas", observa-se claramente a questão ambiental como um determinante nos desdobramentos do parque produtivo, e conseqüentemente da economia, de determinados países ou regiões. Cabe salientar que, apesar do fato de as normas ISO 14000 serem normas de adesão voluntária pelas organizações, elas passam a ter extrema importância para o controle da qualidade ambiental.

Embora essas normas sejam consideradas instrumentos de gestão ambiental do tipo "autocontrol", não apresentando, portanto, o mesmo nível de pressão que mecanismos do tipo "comando e controle" (leis e normas ambientais), passam a funcionar como um mecanismo de "comando e controle" indiretamente. Isso ocorre principalmente porque a organização, ao implantar e certificar um SGGA, é compelida a cumprir a legislação ambiental pertinente a sua atividade, em virtude de ser este um dos requisitos mandatórios do sistema.

Considerando o contexto brasileiro, onde em vários Estados existem problemas sérios associados à fiscalização ambiental, em virtude de contextos diversos, a implantação dessa norma passa a ser uma forma de reduzir o ônus associado ao processo de fiscalização ambiental do governo, isso porque a empresa passa a se autofiscalizar. Analisando-se em um contexto de distribuição espacial destas empresas, temos o efeito potencializador da conservação ambiental através da *acumulatividade*.

Assim, a somatória dos efeitos positivos associados a um *cluster* de empresas operando de forma ambientalmente responsável assume outra conotação. Neste contexto, teremos um instrumento de gestão ambiental em nível micro funcionando com uma abrangência de nível macro. Quando se considera a participação de empresas de pequeno e médio porte isso é ainda mais relevante, particularmente em virtude de estas serem mais numerosas e produzirem em uma maior diversidade de poluentes, onde os padrões ambientais estabelecidos legalmente não contemplam as potencialidades dos danos ambientais associados à *acumulatividade* e ao sinergismo ou reatividade,³⁶ de compostos em um determinado espaço físico.

1.2.3 Enfoques das normas ISO de gestão ambiental

Os objetivos a que se destinam as normas da série ISO 14000 e normas complementares para a gestão ambiental levaram ao surgimento de diferentes nuances na sua aplicação. Assim, essas normas passaram a agrupar-se em dois enfoques básicos: organização e produto/processo (Figura 1.1).

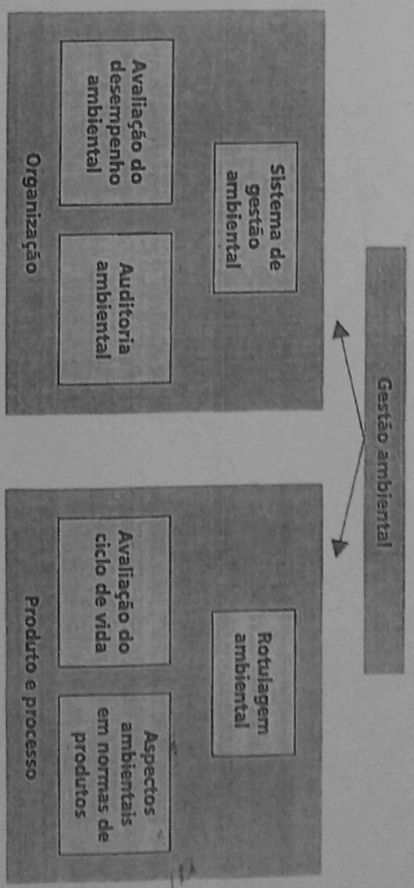


Figura 1.1 A série de normas ISO de gestão ambiental.³⁷

O enfoque na organização é constituído nas seguintes normas:

- a) Sistema de Gestão Ambiental (ISO 14001 e ISO 14004): a norma ISO 14001 é a única da série que permite a certificação por terceiros (certificação independente).

³⁶ Compostos químicos que quando lançados são pouco tóxicos individualmente, mas quando reagem no meio ambiente formam substâncias mais tóxicas.

³⁷ TIBOR e FELDMAN, 1996.

³⁴ Segundo DONAIRE, 1999.

³⁵ Segundo TIBOR e FELDMAN, 1996.

- tificadoras) de um Sistema de Gestão Ambiental, sendo a única cujo conteúdo é efetivamente auditado na forma de requisitos obrigatórios de um SGA. A ISO 14004, embora seja uma norma que visa à orientação, apresenta um caráter não certificável, fornecendo apenas importantes informações para a implantação dos requisitos da ISO 14001 (Quadro 6.1). Infelizmente, em sua versão 2004 essa norma teve sua eficiência no controle ambiental reduzida, com a inserção da palavra *escopo*, a qual abre a possibilidade à organização de optar pela certificação, por exemplo, de somente uma planta de produção, entre outras existentes no *site*, ou mesmo linha de produção.
- b) *Auditoria de SGA (ISO 19011)*: estas normas estabelecem os procedimentos e requisitos gerais das auditorias e dos auditores de um SGA certificável, sendo um subsídio determinante para a implantação do requisito de auditoria do SGA (4.5.5), o qual deve ser completamente atendido para a certificação. Recentemente, as normas de auditoria (14010, 14011, 14012) foram substituídas pela norma ISO 19011. São normas de orientação e não especificação.
- c) *Avaliação de Desempenho Ambiental (ISO 14031)*: apresentam as diretrizes para a realização da avaliação de desempenho ambiental dos processos nas organizações. A sistemática estabelecida por estas normas é muito mais complexa e aprofundada do que o requerido pela NBR ISO 14001, pois engloba todo o ciclo de vida dos produtos e serviços da empresa, desde a entrada de matérias-primas até o descarte após o uso, através do estabelecimento de indicadores ambientais e seu monitoramento. A avaliação do desempenho ambiental é um processo bem mais detalhado quando comparado ao escopo da ISO 14001, uma vez que ela envolve um processo de medição, análise, avaliação e descrição do desempenho ambiental da organização em relação aos objetivos definidos para o seu SGA.

O enfoque no produto e processo é constituído pelas normas:

- a) *Rotulagem Ambiental (ISO 14020, ISO 14021 e ISO 14024)*: estas normas estabelecem diferentes escopos para a concessão de selos ambientais; diferentemente da ISO 14001, não certificam a organização, mas linhas de produtos e processos que devem apresentar características específicas, tomando-se como base critérios estruturais tecnicamente válidos. A rotulagem ambiental dentro do escopo da ISO é extremamente interessante, uma vez que se constitui em um padrão de credibilidade a aceitação internacional.
- b) *Avaliação de Ciclo de Vida (ISO 14040, ISO 14041, ISO 14042, ISO 14043, ISO 14044)*: estabelece a sistemática para realização da avaliação de ciclo de vida de produto. Essa avaliação é realizada consi-

derando a abordagem do berço ao túmulo, ou seja, tudo o que entra no processo produtivo desde matérias-primas e insumos de processo (como energia, água, madeira, minerais etc.), passando pelos poluentes gerados (emissões atmosféricas, resíduos sólidos, efluentes industriais etc.), até a fase de descarte do produto ao final de sua vida útil e suas implicações ambientais.

- c) *Aspectos Ambientais em Normas de Produtos (ISO/TR 14062)*: visa orientar os elaboradores de normas de produtos, buscando a especificação de critérios que reduzam os efeitos ambientais advindos de seus componentes.

Embora todas essas normas forneçam uma base conceitual e estrutural importante para a implantação da ISO 14001 e posterior certificação, exclusivamente os requisitos da norma ISO 14001 são, até o momento, indispensáveis e *auditados* para a obtenção de uma certificação de SGA. Em breve será disponibilizada a nova norma ISO/CD 14005, a qual inserirá a avaliação de desempenho ambiental no escopo da ISO 14001. A ênfase no desempenho ambiental dada por essa norma em relação a ISO 14001 talvez tenha surgido da percepção de que muitas organizações ainda baseiem o desempenho ambiental de seu SGA na órbita do cumprimento das regulamentações ambientais aplicáveis.

Além das normas da série ISO 14000, outras normas como a ISO 19011 (Auditoria de Sistemas de Gestão de Qualidade e Meio Ambiente) e ISO/WD 26000 (Responsabilidade Social), surgiram para complementar o grupo de normas ambientais. Várias outras normas além das citadas encontram-se com sua estrutura ainda em definição, necessitando de complementações significativas para serem consideradas como padrões internacionais.

Estando ciente do papel e importância das normas ISO de gestão ambiental, é necessário enfocá-las a norma ISO 14001 como um instrumento para a gestão ambiental. Assim, é conveniente procurar entender como esta norma atua para levar a implantação de um SGA nas organizações, o que será feito a seguir.

1.3 Implantação de Sistemas de Gestão Ambiental (SGA) segundo a norma NBR ISO 14001

A evolução das iniciativas ambientais nas organizações trouxe a necessidade de a gestão ambiental ser tratada enquanto sistema. Um SGA-14001 tem entre seus elementos integrantes uma política ambiental, o estabelecimento de objetivos e metas, o monitoramento e medição de sua eficácia, a correção de problemas associados à implantação do sistema, além de sua análise e revisão como forma de aperfeiçoá-lo, melhorando dessa forma o desempenho ambiental geral.³⁸

³⁸ TIBOR e FELDMAN, 1996.

A idéia de aperfeiçoamento é central para a questão ambiental em sua abordagem sistêmica, tendo-se em mente a complexidade em que se encontra inserida, o que demanda contínua adaptação aos novos elementos que surgem. Assim, o sistema de gestão ambiental apresenta-se como um processo estruturado que possibilita a melhoria contínua, num ritmo estabelecido pela organização de acordo com suas circunstâncias, inclusive econômicas.³⁹

As possibilidades oferecidas por configurações de implantação de SGAs adaptáveis vão ao encontro das necessidades das organizações, principalmente em virtude da multiplicidade de contextos socioeconômico-ambientais que as mesmas enfrentam.

Apesar de a adoção e a implantação de formas sistemáticas de gestão ambiental terem o potencial de proporcionar excelentes resultados a todas as partes envolvidas, não existe garantia de que resultados ambientais excelentes sejam efetivamente alcançados. Para que sejam atingidos os objetivos de qualidade ambiental, o sistema de gestão ambiental deve estimular as organizações a considerar a adoção de tecnologias disponíveis, levando em consideração a relação benefício/custo das mesmas⁴⁰ e condicionantes estratégicas envolvidas.

1.3.1 Aspectos estratégicos e operacionais da norma ISO 14001

Frente à questão da implantação de sistemas de gestão ambiental, a norma da série ISO 14001 tem-se apresentado como um novo elemento no panorama gerencial das organizações. Dentro da lógica gerencial, há razões estratégicas para o vertiginoso aumento do número de empresas que aderem à ISO 14001 anualmente. Cada vez mais existe uma tendência mundial de buscar-se a melhoria no processo de gestão ambiental, a qual, por sua vez, deixou de ser uma função complementar das operações empresariais. Para muitas empresas proativas, a gestão ambiental tornou-se uma questão estratégica, e não uma questão de atendimento a exigências legais. A ISO 14001 proporcionará amplo quadro contextual para a implantação de uma gestão ambiental estratégica.⁴¹

A preocupação com uma abordagem estratégica reflete a necessidade de dar à gestão ambiental um papel abrangente no contexto organizacional, proporcionando um arcabouço que subsidie e oriente suas várias iniciativas em relação a uma ampla diversidade de variáveis contextuais relacionadas. O papel estratégico da ISO 14001 resulta da própria forma com que ela foi estruturada. Isso acaba evidenciando-se através da Norma ISO 14004, a qual estabelece os princípios de um sistema de gestão ambiental (NBR ISO 14004, 1996):

1. *comprometimento e política* – comprometimento da alta administração, realização de avaliação ambiental inicial e o estabelecimento de uma política ambiental;

2. *planejamento* – formulação de um plano para o cumprimento da política ambiental, através da identificação de aspectos ambientais e avaliação dos impactos ambientais correlatos, caracterização dos requisitos legais envolvidos, definição de critérios internos de desempenho, estabelecimento de objetivos e metas ambientais e um Programa de Gestão Ambiental (PGA);

3. *implantação* – criação e capacitação de mecanismos de apoio a política, objetivos e metas ambientais. Isso ocorrerá através da capacitação e aporte de recursos humanos, físicos e financeiros, harmonização do sistema de gestão ambiental, estabelecimento de responsabilidade técnica e pessoal, conscientização ambiental e motivação, desenvolvimento de conhecimentos, habilidades e atitudes. Além disso, ações que apoiem comunicação e relato, documentação do sistema de gestão ambiental, controle operacional, preparação e atendimento de emergências;

4. *medição e avaliação* – trata-se da medição e monitoramento do desempenho ambiental, possibilitando ações corretivas e preventivas, além de registros do sistema de gestão ambiental e gestão da informação;

5. *análise crítica e melhoria* – envolve a modificação do sistema com o fim de alcançar a melhoria contínua de seu desempenho, através de sua análise crítica.

A norma ISO 14001 orienta o gerenciamento das atividades e dos aspectos ambientais decorrentes de processos, produtos e serviços das organizações. Suas características mais importantes são:

1. *proatividade*: seu foco é na ação e no pensamento proativo, em lugar de reação a comandos e políticas de controle do passado;
2. *abrangência*: envolve todos os membros da organização na proteção ambiental, levando em conta os *stakeholders* (clientes, funcionários, fornecedores, companhias seguradoras, ONGs e sociedade) e *stakeholders* (acionistas). Pode ser utilizada por qualquer tipo de organização, industrial ou de serviço, independentemente de porte ou ramo de atividade.

A ISO 14001 é uma norma de sistema que reforça o enfoque no aprimoramento da conservação ambiental pelo uso de um único sistema de gerenciamento permeando todas as funções da organização, não estabelecendo padrões de desempenho ambientais absolutos. Os princípios enunciados possibilitam o estabelecimento de uma visão integrada da gestão ambiental numa organiza-

³⁹ REIS, 1995.

⁴⁰ REIS, 1995.

⁴¹ TIBOR e FELDMAN, 1996.

ção. Embora seus enunciados apresentem um caráter amplo, eles possibilitam o embasamento de linhas de ação integradas, as quais levam à operacionalização de um SGA.

1.3.2 Importância estratégica da gestão ambiental para as empresas

O papel estratégico da gestão ambiental para as organizações tem sido evidenciado por uma série de constatações relacionadas ao ambiente onde atuam as empresas. Uma síntese desse fato deriva da observação de que as empresas tornaram-se expostas a cobranças de posturas mais ativas com relação à responsabilidade sobre seus processos industriais, resíduos e efluentes produzidos e descartados, bem como o desempenho de seus produtos e serviços em relação à abordagem de ciclo de vida.

Não é mais suficiente apenas analisar o processo produtivo, mas também olhar o produto em toda sua trajetória, ou seja, desde a matéria-prima até o descarte final. As empresas, notadamente consideradas pela sociedade como as principais responsáveis pela poluição, tornaram-se vulneráveis a ações legais, boicotes e recusas por parte dos consumidores, que hoje consideram a qualidade ambiental como uma de suas necessidades principais a serem atendidas.⁴²

Essa percepção existente por parte do público consumidor tem um fundamento muito objetivo, representado principalmente pelas observações do impacto ambiental causado por empresas do ramo industrial. Os dados relacionados à deterioração ambiental, apesar de apresentarem certa redução nos últimos 20 anos, apontam que as indústrias dos países desenvolvidos (PDs) contribuem com, aproximadamente, 1/3 do Produto Nacional Bruto (PNB), ao passo que as *externalidades* negativas têm sido proporcionalmente maiores. Quanto à poluição do ar, o ramo industrial é responsável por 40 a 50% das emissões de óxidos de enxofre e 50% do efeito estufa. Com relação à poluição da água, a indústria contribui com 60% da demanda bioquímica de oxigênio e de material em suspensão e 90% dos despejos tóxicos na água. Quanto ao lixo, o setor industrial produz 75% do lixo orgânico.⁴³ As informações provenientes do macroambiente indicam uma situação preocupante e servem para alertar para o impacto causado por diferentes nichos de atuação industrial.

Mesmo dentro do ramo industrial, deve ser observada a especificidade do tipo de indústria, uma vez que existe desigualdade com relação ao impacto dos diferentes ramos de atividades. Isso ocorre porque a poluição gerada é influenciada pela forma de uso de insumos, matérias-primas, água e energia no processo de produção, ao qual também está aliada a intensidade de incorporação de

tecnologias limpas. Estimativas recentes apontam que apenas 12% dos estabelecimentos industriais dos PDs, concentrando 20% do valor adicionado, são responsáveis por 2/3 do total da poluição industrial.⁴⁴

Apesar das constatações relacionadas à produção de poluentes, ainda existe a possibilidade de questionamento se semelhantes informações serão suficientes para condicionar a adoção de posturas que denotem uma preocupação com a questão ambiental. Para responder essa questão, é conveniente examinar as percepções das próprias empresas. Existe uma série de constatações realizadas na região europeia que contribuem para a visão da questão ambiental como uma variável importante no processo de planejamento organizacional e como algo de caráter permanente.⁴⁵

Neste ponto é pertinente comentar que os países industrializados, além de terem poluído de forma sem precedentes o planeta, para manter seu nível de desenvolvimento, têm drenado recursos numa extensão que dificilmente poderá ser alcançada pelos países em desenvolvimento.⁴⁶ A dinâmica perniciosa desse processo vem revelando aspectos alarmantes do padrão de desenvolvimento industrial resultante sobre a questão ambiental.

1.3.3 Fatores ambientais determinantes para as organizações

Dentre os múltiplos fatores percebidos, um dos que afetam de forma particularmente intensa as empresas diz respeito às ações dos clientes, ou possíveis clientes das mesmas. O papel das pessoas e suas motivações não são um tema novo para as organizações, mas frente à questão ecológica vêm revelando uma conjunção de fatores os quais se apresentam, por exemplo, na forma de um ganho de importância para a questão ambiental, sobretudo graças à evolução dos meios de comunicação que possibilitam muitas vezes acesso imediato aos fatos. Sendo assim, as empresas constataram a importância dada pelos clientes à qualidade ambiental. Além disso, as pessoas são hoje melhor informadas e motivadas para o assunto, sendo frequente a abordagem de temas ambientais na televisão, nos jornais e nas revistas.⁴⁷

Em virtude das possibilidades de acesso a informação por parte das pessoas, o que leva à construção de uma conscientização a respeito da problemática ambiental, acabam surgindo evidências de ações que afetam diretamente as atividades das empresas. Um fato constatado através de uma pesquisa da *Opinion Research*, feita em abril de 1990 nos EUA, foi de que 71% das pessoas consultadas afirmaram ter mudado de marca devido a considerações de cunho ambien-

⁴⁴ OCDE apud MAIMON, 1998.

⁴⁵ BACKER, 1996.

⁴⁶ ENVIRONMENTAL, 1992.

⁴⁷ MOURA, 2000.

⁴² MOURA, 2000.

⁴³ OCDE apud MAIMON, 1998.

tal, sendo que 27% boicotaram produtos por causa de antecedentes ambientais dos fabricantes. Existe até um guia (*Shopping for a better world*) de grande circulação destinado a consumidores, onde há uma classificação das empresas em tópicos como: promoção do bem-estar de minorias e mulheres, doações beneficentes e desempenho ambiental.⁴⁸

Desta forma, cada vez mais marcante, a informação sobre a tecnologia de produção para consumidores torna-se essencial, a fim de que estes possam assegurar a sua opção por empresas que apresentem um desempenho ambiental mais adequado.⁴⁹ O comportamento do público consumidor/clientes representa o elemento central na determinação da estratégia a ser utilizada na organização, principalmente tendo-se em vista ser o cliente que, em última instância, sustenta pelas suas preferências a organização em seus recursos financeiros.

Apesar da constatação objetiva da existência de comportamentos do consumidor que são guiados por certa consciência ambiental, o posicionamento empresarial ainda é incerto. Existe interesse por parte do público em geral em ajudar a conservar o meio ambiente. Cerca de 39% dos entrevistados em uma pesquisa realizada em 1990 disseram que pagariam um pouco mais por produtos que fossem comprovadamente favoráveis ao meio ambiente. A questão é que, embora somente 31% dessas pessoas possam fazer parte da geração pós-guerra (quando houve um grande aumento da taxa de natalidade), dos entrevistados mais atuantes, isto é, os que de fato contribuem financeiramente para organizações ecológicas – um total de 22% ganha US\$ 50.000,00 ou mais por ano.⁵⁰

Mesmo levando em conta essa constatação, que lança certo viés elitista sobre os agentes catalisadores da ação ecológica frente às empresas, não pode ser negado que os determinantes ambientais existem e devem ser uma preocupação estratégica das empresas.

Uma questão que também não pode ser descartada é o uso oportunista e manipulatório da questão ambiental como elemento de pressão. Esse fato foi evidenciado quando, com a evolução dos acordos da Rodada Uruguiana do GATT (Acordo Geral de Tarifas e Comércio, no período de 1986 a 1993), e a criação da Organização Mundial do Comércio, foi previsto e vem ocorrendo um grande crescimento do comércio internacional e da interdependência comercial e financeira dos países. Existe desta forma a possibilidade de que a questão ambiental seja utilizada por determinados grupos, como um agente para o protecionismo econômico dos países, sendo utilizada principalmente para influenciar a opinião pública.⁵¹

⁴⁸ MOURA, 2000.

⁴⁹ ARORA e GANGOPADHYAY, 1996.

⁵⁰ BERLE, 1992.

⁵¹ MOURA, 2000.

1.3.4 Os efeitos no ambiente interno das organizações

Outro elemento que vem à tona devido aos imperativos da questão ambiental que se apresentam às organizações diz respeito aos efeitos que os determinantes externos à organização exercem sobre o seu ambiente interno. Existe uma visão predominante de que há um dilema entre ecologia e economia, ou seja, de um lado os benefícios sociais provocados pelas normas ambientais rigorosas e do outro os custos privados das indústrias, os quais acarretam aumento de preços e redução da competitividade, existindo dessa forma um permanente conflito entre estes dois pólos.⁵²

A visão de que as preocupações ambientais resultam em custos para o processo produtivo, apesar de assumir muitas vezes o aspecto de senso comum, representa uma questão que ainda deve ser debatida objetivamente. Apesar de existir a idéia de que as preocupações ambientais acarretarão novos custos, o que se observa é que a elevação do nível de desempenho ambiental organizacional não está relacionada, em longo prazo, com custos elevados. Práticas gerenciais que preservem o ambiente podem melhorar os resultados financeiros da organização. Os resultados de uma pesquisa do *World Resources Institute* (Instituto para Recursos Mundiais), junto a 10 mil fábricas, revelou que aquelas instalações que apresentaram bom histórico ambiental não sacrificam os lucros quando confrontadas com outras empresas.⁵³

Assim, torna-se evidente que a análise da questão ambiental frente à conformação da estrutura que um processo produtivo pode assumir requer uma visão mais abrangente, a qual deve considerar os diversos cenários dentro de uma visão empresarial não só de curto, mas também de médio e longo prazo. Em virtude do contexto vivenciado por empresa, deve-se buscar assegurar a viabilidade econômica de sua atividade produtiva sem que, entretanto, os desdobramentos ambientais das alternativas tecnológicas e de produção utilizadas apresentem impacto ambiental excessivo. Ou seja, deve assegurar que seu desempenho ambiental, no mínimo, seja compatível com as exigências legais de onde está instalada.

Uma questão que também deve ser observada é o fato de que tradicionalmente os gerentes não focalizam problemas ambientais dentro do ambiente de negócios como uma possibilidade objetiva de lucro. Embora as taxas de retorno da aplicação de tecnologias limpas sejam extremamente positivas, outras prioridades associadas com o ambiente do negócio ocupam o tempo gerencial.⁵⁴

Outro fato observado é o de que as normas ambientais, quando elaboradas de forma adequada, estimulam o surgimento de inovações, as quais implicam

⁵² PORTER, 1999.

⁵³ TIBOR e FELDMAN, 1996, p. 46.

⁵⁴ HUI et al., 2001.

no surgimento de novas tecnologias que diminuem o custo associado ao tratamento (resíduos ou efluentes) ou em incremento da produtividade do processo. Essa constatação leva à necessidade de que gerentes e reguladores passem a encarar a melhoria ambiental em termos de produtividade dos recursos (insunhos e matérias-primas), eliminando falhas no sistema produtivo.⁵⁶

Além das constatações relacionadas aos resultados financeiros, também deve ser observada uma mudança no próprio papel da empresa. Considerada há pouco mais de um século como insignificante frente à natureza, tornou-se uma força preponderante, mola mestra da degradação ambiental gerada pela civilização humana. Em decorrência disso, as empresas devem buscar definir objetivos, estratégias, bem como formas de gestão, que transcendam o contexto físico-social onde as mesmas atuaram até agora. A gestão ambiental no âmbito empresarial representa a lógica de responsabilidade econômica coletiva, que abrange na atualidade todos os atores intervenientes no equilíbrio do planeta.⁵⁷

Como se pôde perceber, as organizações não são agentes herméticos, que somente influenciam o ambiente onde atuam; elas sofrem ampla gama de influências do seu meio externo, o que foi evidenciado na constatação dos determinantes ambientais. Corroborando essa afirmativa, surgiu a Teoria Contingencial,⁵⁷ a qual estabelece as características organizacionais como variáveis dependentes das características ambientais, sendo estas últimas consideradas variáveis independentes. O efeito dessa relação é visualizado na Figura 1.2.⁵⁸

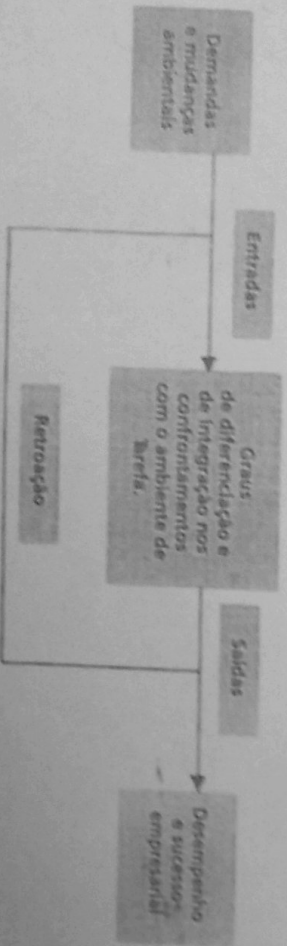


Figura 1.2 Abordagem da Teoria Contingencial.

Tendo em vista a percepção contingencial, as organizações devem ser interpretadas como entidades sujeitas a constantes mudanças, tanto no seu papel como em sua estrutura interna. Existe uma necessidade, por parte do meio

⁵⁶ PORTER, 1999.

⁵⁷ BACKER, 1995, p. 8.

⁵⁸ Proposta por LAWRENCE e LORSCH apud DONAIRE, 1999.

⁵⁹ Baseado em LAWRENCE e LORSCH apud DONAIRE, 1999, p. 25.

empresarial, de inconscientemente seguir o princípio da evolução proposto por Charles Darwin, o que implica um processo de constante adaptação ao meio para assegurar a sobrevivência. Ou seja, somente os mais adaptados ao meio sobrevivem, e isso, neste caso, implica uma série de variáveis inseridas em contexto extremamente dinâmico e volátil principalmente em virtude de sua inserção em um contexto globalizado.

1.3.5 Desdobramentos na estratégia ambiental organizacional

Com relação à forma que a estratégia organizacional assume frente à problemática ambiental, observou-se que existe uma negação permanente na estratégia ambiental, em que objetivos de pessoas e grupos que possuem interesses parcialmente opostos devem ser considerados e provavelmente inseridos num modelo visando ao equilíbrio com o ecossistema no qual a empresa está inserida.⁵⁹

A peculiaridade constatada na estratégia ambiental nos remete à importância da forma com que a empresa irá se estruturar internamente para viabilizar suas ações ambientais. Devido à influência das forças do ambiente externo, a empresa irá dividir-se em unidades departamentais encarregadas de lidar com cada segmento destas forças, o que conduz a uma diferenciação, a qual deve sofrer um esforço convergente para atingir os objetivos específicos, o que se caracteriza como um processo de integração.⁶⁰

Uma forma de lidar com o processo de diferenciação interno da organização, de modo a buscar a integração nas ações relacionadas à questão ambiental, é o estabelecimento de uma unidade encarregada de agir no âmbito dessa questão. Sendo assim, a empresa deve criar, junto a suas unidades, um setor encarregado da responsabilidade ambiental, o qual pode assumir o formato de uma diretoria de meio ambiente ou recursos naturais.⁶¹ De grande importância é a relação que deve existir entre o setor encarregado das ações ambientais e os demais setores da empresa. O objetivo dessa relação é buscar uma integração profissional, responsável e com harmonia de interesses, como pode ser observado na Figura 1.3.

Cabe salientar que essa forma de estruturação dependerá do tamanho, setor de atuação, complexidade e disponibilidade de recursos da organização. Nesse caso, frequentemente observa-se que a responsabilidade pela implantação do SGA centraliza-se nos setores de qualidade, produção ou saúde e segurança ocupacional.

⁵⁹ BACKER, 1995.

⁶⁰ DONAIRE, 1999.

⁶¹ BACKER, 1995.

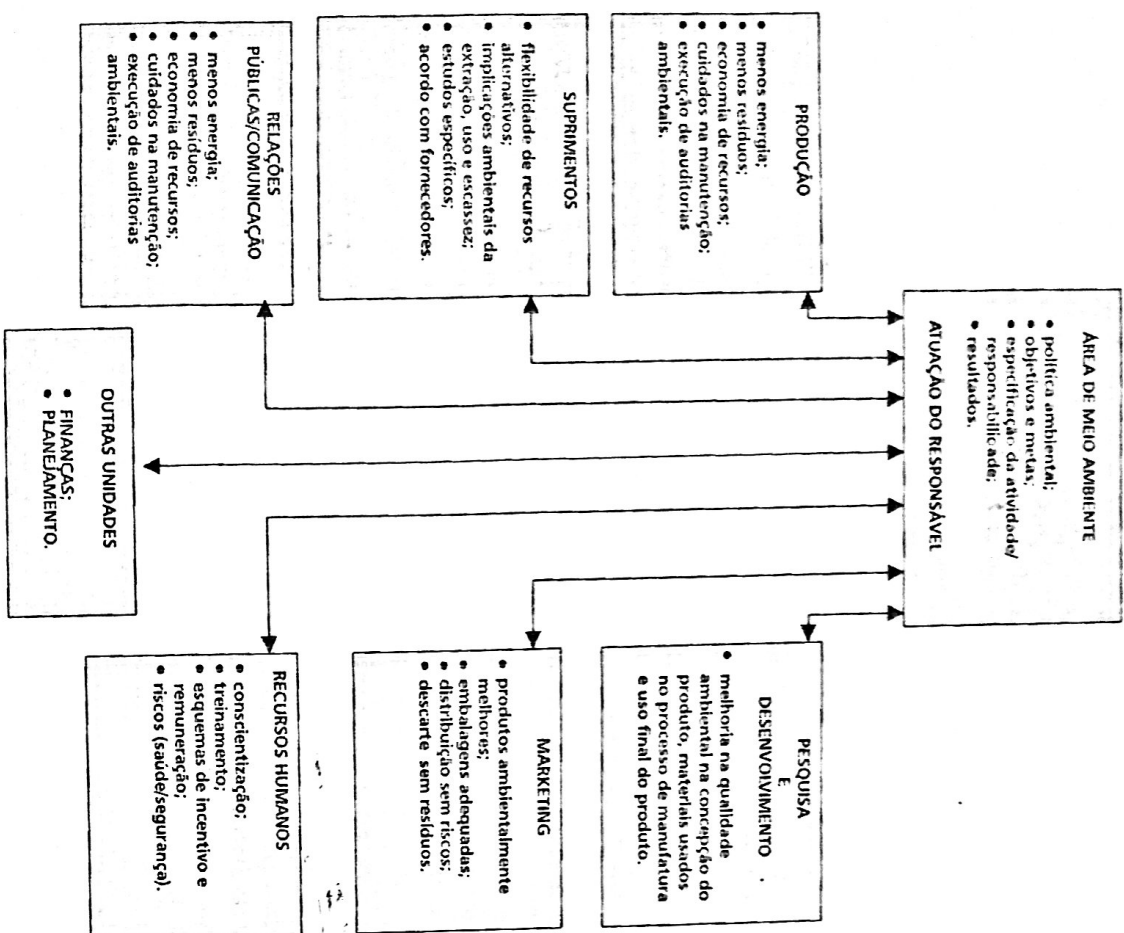


Figura 1.3 *Ligação da área de meio ambiente com as demais áreas funcionais da organização.*⁶²

⁶² Baseada em DONAIRE, 2. ed. São Paulo: Atlas, 1999, p. 93.

Apesar da forma com que é proposta a operacionalização da estratégia ambiental interna da organização, ao se sugerir que a responsabilidade deva ficar ao encargo de um setor especializado da empresa deve-se ter sempre em mente que a responsabilidade pela proteção ambiental deve abranger todos os funcionários cujas tarefas envolvam aspectos ambientais e deve igualmente ser assumida pela alta gerência.⁶³

Essa atitude deriva da idéia de que a proteção ambiental não pode ser um controle que se encontra no final da produção, ela também deve estar presente no projeto, na fabricação, no processo de distribuição e nas decisões de pesquisa e desenvolvimento.⁶⁴ A forma como as organizações se estruturam internamente para lidar com o ambiente em que operam, onde está inserida uma série de variáveis que podem afetá-la drasticamente, é determinante para a sua sobrevivência.

Isso é particularmente importante quando inserimos neste cenário implicações do processo produtivo organizacional na qualidade ambiental e as dinâmicas de ordem político-econômica inerente a um mercado globalizado. Se empresas de grande porte, apesar de sua relativa estabilidade determinada por sua estrutura organizacional, são consideravelmente afetadas por esse contexto, as empresas de menor porte apresentam evidentemente maior suscetibilidade.

1.4 Empresas de pequeno a médio porte e a implantação de um SGA-ISO 14001

Neste contexto, dependendo da orientação de mercado e do nível de pressão por parte de órgãos de controle ambiental aos quais a organização está sujeita, a implantação de um SGA-ISO 14001 pode ser um recurso indispensável. E sem dúvida uma tendência que sua implantação torne-se uma forma imediata de resposta das organizações ao conjunto de determinantes externos aos quais está sujeita.

Para empresas de pequeno a médio porte, o entendimento dos desafios apresentados por esses determinantes externos é fundamental como forma de guiar suas ações através de uma estratégia bem elaborada de modo que lhes proporcione maior estabilidade.

Considera-se que as pequenas e médias empresas (PMEs)⁶⁵ apresentem grande potencial de mercado para implantação de SGAs-ISO 14001 e que o sucesso dessa norma poderá ser medido através do grau de sua adoção por empre-

⁶³ TIBOR e FELDMAN, 1996.

⁶⁴ Idem.

⁶⁵ HAMMER apud MONTABON, 2000.

sas com este perfil, que tipicamente necessitam de um melhor direcionamento em relação a assuntos ambientais.

A estrutura da ISO 14001 representa um impulso de integração dos princípios de desenvolvimento sustentável ao sistema econômico de mercado livre. Isso incentivará a abordagem de auto-organização e auto-regulamentação para a proteção ambiental, dentro de um contexto de melhoria contínua de desempenho.⁶⁶ Cabe ressaltar aqui, embora muitas ferramentas venham sendo propostas para este fim, que a ISO 14001 é uma das que vêm apresentando resultados concretos e abrangentes para a melhoria da qualidade ambiental.

Por sua vez, a ISO 14001 representa a inserção, no ambiente organizacional, de uma sistemática que direcione suas ações no sentido da adoção de práticas que controlem ou minimizem os impactos ambientais adversos ao meio ambiente. Isto, em virtude de todo um cenário nacional de instabilidade econômica, principalmente no que tange a empresas de menor porte, pode representar uma série de desafios a serem vencidos.

1.4.1 Importância e desafio para pequenas e médias empresas

As dificuldades associadas à implantação dessa norma por empresas de pequeno a médio porte, em geral, estão relacionadas a uma crença difundida de que empresas de pequeno a médio porte apresentam impacto ambiental reduzido. Isso pode, evidentemente, ser considerado verdadeiro quando se compara o impacto ambiental isolado de uma empresa deste porte com uma empresa de grande porte. O maior problema relacionado aos impactos ambientais de empresas com esse perfil ocorre devido ao seu efeito acumulativo por serem mais numerosas. Em países industrializados, vem sendo registrado um significativo aumento no número de empresas com esse perfil. Entretanto, enquanto o impacto ambiental de empresas de grande porte é mais compreendido, o de pequenas ainda é desconhecido e pouco gerenciado.⁶⁷

Isso evidencia a necessidade de que cada vez mais os governos passem a reconhecer a importância da realização de um monitoramento ambiental mais criterioso nestas empresas, por parte dos órgãos de controle ambiental municipal e estadual, principalmente a partir da constatação de que, associados à operação destas empresas, devem ser considerados os efeitos cumulativos e sinérgicos de seus impactos ambientais. No Estado de São Paulo, isso vem se tornando cada vez mais evidente, inclusive no caso de microempresas.

Relacionado a isso, seria importante a existência de um banco de dados complementar ao cadastro de atividades potencialmente poluidoras, nos ór-

gãos de fiscalização ambiental estadual, sobre quais empresas cadastradas possuem certificação ISO 14001. Isto sem dúvida reduziria a necessidade de monitoramentos de empresas de micro, pequeno e médio porte, principalmente considerando-se sua maior demanda em virtude de seu maior número em relação às empresas de grande porte. Neste contexto, surge o cadastro técnico multifinalitário⁶⁸ municipal, como um poderoso instrumento de planejamento visando à redução dos impactos ambientais associados à expansão urbana, onde evidentemente deverão estar inseridas a questões locacional e outras informações importantes com relação à operação das indústrias.

O cadastro técnico multifinalitário é, ainda, muito importante no controle ambiental, pois está fundamentado em várias técnicas, devendo ter o respaldo da legislação pertinente ao uso e à ocupação do solo para sua concretização. A disponibilidade do banco de dados cadastrais, seja territorial, seja da ocupação paisagística e predial da área, rigorosamente atualizado é essencial para que o poder público possa ter uma visão do global ao particular de uma cidade ou área rural, como base para propor qualquer alteração na rede de infraestrutura no local.⁶⁹

Além disso, a implantação de um SGA por empresas de pequeno a médio porte possibilitará um aprimoramento no desempenho ambiental associado ao cumprimento da legislação ambiental, como também uma forma de aumentar sua competitividade em um mercado globalizado. Este tipo de empresa vem demonstrando, 70 de modo geral, estar menos preparado para enfrentar as exigências de um comércio internacional. O baixo nível de gerenciamento, bem como a baixa disponibilidade de capital e recursos humanos, dificultam a realocação de recursos necessários para implantação de princípios de gerenciamento ambiental ou de um SGA certificado.

Entretanto, é importante considerar que, ainda que existisse essa necessidade de que as pequenas e médias empresas passem a dar maior importância à melhoria de seu desempenho ambiental, também se torna evidente a existência de uma série de desafios e determinantes a serem considerados, os quais estão associados ao macroambiente onde elas operam. Neste macroambiente,⁷¹ existem megatendências e forças de ordem econômica, físicas/demográficas, ambientais/ecológicas, tecnológicas, políticas/legais e socioculturais envolvidas. Ainda de acordo com esses autores, tais megatendências e forças estabelecem oportunidades, ameaças, parâmetros, limites e desafios, os quais devem ser analisados pelas organizações em uma visão estratégica. Para tanto, essas empresas devem considerar todo um contexto de inter-relacionamentos bastante

⁶⁶ Segundo LOCH, 1990.

⁶⁹ LOCH, 1998.

⁷⁰ Segundo HITCHENS, 1999.

⁷¹ Segundo ANDRADE *et al.*, 2000.

⁶⁶ REUTER, 1998.

⁶⁷ EUROPEAN, 1997.

complexo, envolvendo seu modelo de gestão, crenças, valores e ramo de atuação, buscando desta forma complementar-lhe a ótica econômico-social, com um enfoque ambiental.

Essa relação entre a empresa e os múltiplos fatores oriundos de seu meio ambiente de atuação fez surgir o entendimento de que elas não são unicamente entidades econômicas. As empresas são instituições sociopolíticas,⁷² em função da sua relação com o ambiente externo. Isso ocorre em virtude de os limites entre a empresa e ambiente externo serem por vezes vagos e ambíguos.

Uma visão das relações da empresa, enquanto instituição sociopolítica, pode ser observada na Figura 1.4.

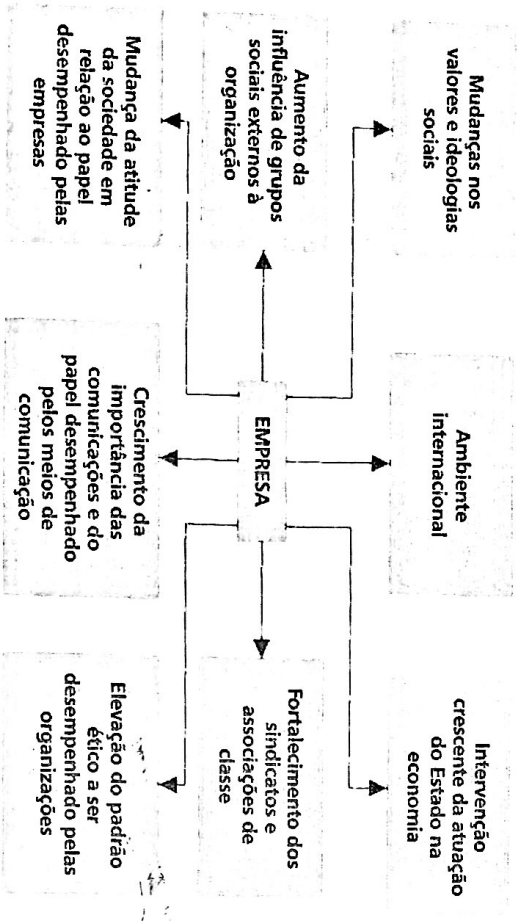


Figura 1.4 A empresa como instituição sociopolítica.⁷³

Uma questão que também deve ser levada em conta na operação de pequenas e médias empresas diz respeito ao impacto ambiental de suas atividades, produtos e serviços no meio ambiente.

A intensidade do impacto causado por suas atividades leva à seleção e ao uso de técnicas e tecnologias mais adequadas ao aprimoramento do desempenho da

⁷² Segundo DONAIRE, 1999.

⁷³ Baseado em BUCHHOLZ et al. apud DONAIRE, 1999, p. 15.

organização, particularmente, considerando-se seu ramo de atuação, impacto ambiental e ciclo produtivo (Figura 1.5).

O maior impacto ambiental da empresa torna-a mais susceptível de ser apontada como uma das causadoras de problemas ambientais e, conseqüentemente, sujeita a ações dos agentes preocupados com essa questão.

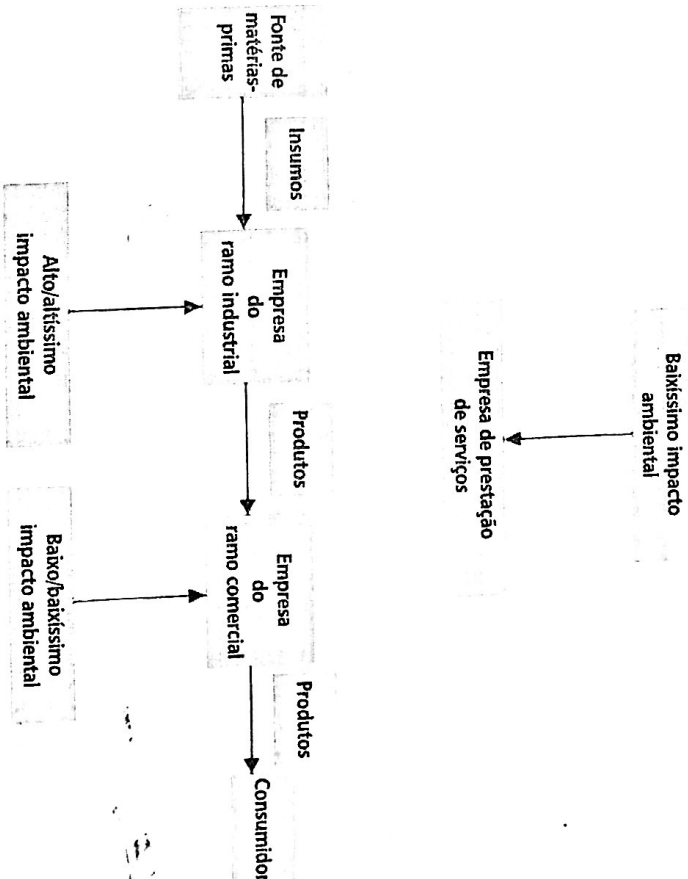


Figura 1.5 Ramos econômicos e impactos ambientais.⁷⁴

Como evidenciado na Figura 1.5, os impactos ambientais de uma organização estão diretamente associados ao ramo de atividade da mesma e número de funcionários ao qual está diretamente associado o seu porte. Embora empresas de pequeno a microporte de maneira geral ainda sofram proporcionalmente menor pressão dos órgãos de controle ambiental, outros fatores vêm também influenciando o processo de busca de uma certificação ISO 14001.

⁷⁴ ANDRADE et al., 2000.

1.4.2 Motivações de pequenas e médias empresas para a adoção da norma ISO 14001

As questões levantadas pelo macroambiente que envolve as empresas de pequeno a médio porte geram um conjunto de fatores motivadores à adoção das normas ISO 14001. Os motivos típicos que vêm levando a essa adoção envolvem:⁷⁵

1. *melhora da reputação e da imagem da organização* – um motivo baseado no relacionamento entre o desempenho ambiental e o desempenho econômico. O reforço da reputação permite às empresas de pequeno e médio porte obter concessões para sua participação de mercado, bem como maior capacidade de fixação de preços;
2. *exigências de clientes* – a capacidade de usar estratégias de alianças de longo prazo com corporações multinacionais, as quais estão determinando a adoção da ISO 14001;
3. *relacionamentos com partes interessadas* – a adoção da ISO 14001 pode reforçar a imagem das empresas de pequeno a médio porte e auxiliá-las em sua negociação com organismos de fiscalização ambiental, clientes com sensibilidade ambiental, empregados e ONGs;
4. *inovação de processos* – a ISO 14001, juntamente com um programa de prevenção a poluição, pode ajudar a baixar custos e aumentar a eficiência de seu processo produtivo.

Por outro lado, e paradoxalmente, as dificuldades associadas à melhoria do desempenho ambiental de pequenas e médias empresas são determinadas por alguns pontos-chave:

1. a maioria destas empresas é pressionada por considerações associadas a tempo e dinheiro, o que as desencoraja mesmo a realizar investimentos economicamente benéficos na melhoria de seu desempenho ambiental;
2. muitas pequenas e médias empresas dão baixa prioridade a temas ambientais;
3. pressões de ordem regulamentar, mercado e financeiras nesta área ainda são, de modo geral, relativamente fracas;
4. grande parte das empresas de pequeno a médio porte ainda carece de conscientização ou entendimento de seus impactos ambientais e opções disponíveis para melhorar seu desempenho.

⁷⁵ São apontados por Miles e Ruesel apud MILLES *et al.*, 1999.

A questão da atitude adotada pelos indivíduos implicados nos processos decisórios nestas organizações, frente às necessidades de mudança, representa importante questão que deve ser considerada na análise de adoção de medidas ambientalmente favoráveis.

Por outro lado, superar a cultura empresarial predominante entre pequenas e médias empresas não é difícil, sendo comuns barreiras culturais do empresarial para:⁷⁶

1. aceitar riscos calculados;
2. inovar produtos, processos e estratégias;
3. adotar uma postura proativa.

Com relação aos produtos desenvolvidos pelas PMEs, seu processo de produção e os mecanismos que nela intervêm, a melhoria do desempenho ambiental beneficia sua produtividade principalmente em dois enfoques fundamentais:⁷⁷

1. Benefícios para o processo:
 - a) economia de material como resultado de um processo mais completo, de substituição, reutilização ou reciclagem de insumos de produção;
 - b) aumento de rendimento do processo;
 - c) redução de paralisações em função de falhas no processo;
 - d) melhor utilização dos subprodutos;
 - e) conversão dos desperdícios em formas de valor;
 - f) economia de energia;
 - g) redução de custos de armazenagem e manuseio de materiais;
 - h) ambiente de trabalho mais seguro;
 - i) eliminação ou redução do custo das atividades envolvidas nas descargas ou no manuseio, transporte e descarte de resíduos.
2. Benefícios para o produto:
 - a) produtos com melhor qualidade e mais uniformidade;
 - b) redução de custo do produto (exemplo, com a substituição de materiais);
 - c) redução nos custos de embalagem;
 - d) uso mais eficiente dos recursos pelos produtos;

⁷⁶ BOUTDOUROPOULOS e ARYANTTOYANNIS, 1999.

⁷⁷ PORTER, 1999.

- e) aumento da segurança dos produtos;
- f) redução do custo líquido do descarte do produto pelo cliente;
- g) maior valor de revenda e de sucata do produto.

Outras razões, baseadas nas questões ambientais para a realização de investimentos visando a melhoria do desempenho ambiental, são apontadas.⁷⁸

1. maior satisfação dos clientes, em virtude de preferência por produtos ambientalmente saudáveis, desde que itens como qualidade, preço e condições de entrega estejam dentro das expectativas dos clientes;
2. melhoria da imagem da empresa junto aos agentes protetores do meio ambiente;
3. conquista de novos mercados em virtude da possibilidade de atuação em determinados nichos;
4. redução dos riscos com penalidades legais e acidentes no processo produtivo;
5. melhoria da administração da empresa, com maior controle dos processos organizacionais, precisão nas informações, atribuição de responsabilidades e auxílio na solução de problemas;
6. maior permanência do produto no mercado pela não-existência de reações negativas por parte dos consumidores;
7. maior facilidade na obtenção de financiamentos, em virtude da existência de linhas especiais para crédito a empresas, as quais têm critérios relacionados aos aspectos ambientais;
8. demonstrar a clientes, vizinhos e acionistas a existência de um sistema ambiental bem estruturado, o qual pode proporcionar vantagens sobre as empresas, além da demonstração de uma atitude proativa frente às questões que enfrenta.

Também é evidente que a certificação pode tornar-se uma condição essencial para empresas de pequeno a médio porte venderem seus produtos dentro de uma cadeia de fornecedores de grandes empresas multinacionais. A certificação de SGAs por empresas de pequeno a médio porte tende a se elevar muito, as quais tendem a tornar-se mais maduras, melhor orientadas tecnicamente, maiores e mais competitivas em virtude de estarem operando em uma cadeia produtiva de mercado globalizado.⁷⁹

1.4.3 A busca de certificação

Dentre as razões apresentadas, a obtenção de certificações ambientais tem-se revelado um elemento particular dentre aquelas que intervêm na dinâmica ambiental para as pequenas e médias empresas.

É importante considerar que uma das orientações básicas para a elaboração da norma ISO 14001 é sua aplicabilidade a todos os tipos e portes de organizações, em variadas condições geográficas, culturais e sociais, a qual permitirá um aprimoramento contínuo dos processos, através do comprometimento de todos os níveis organizacionais, como forma de alcançar um equilíbrio entre proteção ambiental e necessidades socioeconômicas.⁸⁰ Essa flexibilidade pode ser considerada como um importante fator motivador de sua implantação e difundida aceitação em nível mundial.

É uma tendência mundial que a implantação desta norma deva seguir o mesmo caminho das normas da série ISO 9000, ou seja, servir como um importante fator determinante na realização de negócios, tornando-se um pré-requisito para transações entre clientes e fornecedores tanto domésticos quanto internacionais. Além disso, servirá como componente para qualificar empresas frente a empresários, para baixar valores de seguros, reduzir cargas de restrições e melhorar a imagem junto a consumidores.⁸¹

Entretanto, à medida que as primeiras certificações foram ocorrendo, surgiram preocupações bastante pertinentes com relação a sua forma de adoção. Uma delas estava relacionada ao fato de que esta certificação poderia vir a tornar-se um empecilho às empresas localizadas em países em desenvolvimento, em virtude do fato de seu processo de implantação ser oneroso e seus critérios serem difíceis de alcançar.⁸²

Assim, percebe-se que, embora a norma ISO 14001 seja flexível, uma vez que não estabelece padrões de desempenho ambiental mínimos locais. Neste caso é evidente que o nível de dificuldade para obtenção da certificação será determinado pelo nível de restrições ambientais associadas à legislação ambiental determinada por cidade, Estado, região ou país onde a empresa está instalada.

Embora em um contexto mundial essa preocupação, de modo geral, não possa ser considerada determinante, no Brasil pode ser considerada uma ameaça real a sua implantação por empresas de pequeno a médio porte. Particularmente quando os modelos de implantação utilizados são essencialmente voltados a empresas de grande porte. É importante considerar que essas empresas

⁸⁰ REIS, 1995.

⁸¹ PRINGLE e LEUTERITZ, 1998.

⁸² TIBOR e FELDMAN, 1996.

⁷⁸ Por MOURA, 2000.

⁷⁹ MILLES, 1999; BANSAL e BOUGNER, 2002.

apresentam necessidades específicas que devem ser levadas em conta durante o processo de implantação.

Uma questão que também deve ser considerada pelas pequenas e médias empresas relaciona-se a estratégias e instrumentos utilizados para a obtenção de uma gestão ambiental. As estratégias e instrumentos sofrem influências relacionadas às particularidades das empresas.⁵³ De acordo com alguns autores, a implantação de qualquer forma estruturada de gestão ambiental deve considerar fatores subjetivos das empresas, como crenças, valores, estilo de gestão, os quais intervem nas ferramentas e nos instrumentos. Essa questão é de grande importância, pois se relaciona a uma estrutura que possibilitará a efetivação dos processos a serem desenvolvidos no ambiente das organizações, devendo dessa forma ser objeto de grande atenção.

Por outro lado, a implantação da norma ISO 14001 junto às PMEs levanta questões específicas com relação a uma comparação com grandes corporações, apontando⁵⁴ no Quadro 1.1 as principais questões associadas à implantação desta norma por empresas de pequeno a médio porte.

Quadro 1.1 *Questões na implementação da ISO 14000 em PME.*

Norma ISO 14000	Questões específicas das empresas de pequeno a médio porte
Gerenciamento ambiental	<ul style="list-style-type: none"> Tendem a ter pouco planejamento formal e sistemas de controle, além de possuírem gerentes que são tipicamente multifuncionais, têm mais de uma orientação empreendedora e planejamento com horizontes de curto prazo para todos que atrasam a implementação de um SGA abrangente. Em PMEs que são gerenciadas pelo fundador, pode haver dificuldade com documentação. Consultores ou assistentes externos podem precisar desenvolver uma forma objetiva um sistema de gestão ambiental.
Auditoria ambiental	<ul style="list-style-type: none"> Tendem a ter pouco ou nenhum sistema sofisticado de finanças ou controle de atividades. Algumas gerenciam somente um local, então objetivam uma questão. Externamente, de forma usual, os auditores podem mediar os problemas de conformidade e reputação.
Rotulagem ambiental	<ul style="list-style-type: none"> Não enfrentam problemas de conformidade como grandes corporações e podem ganhar vantagem competitiva em longo prazo nesta área, no âmbito da rotulagem, que será menos ampla para elas.

⁵³ Segundo ANDRADE *et al.*, 2000.

⁵⁴ TIBOR e FELDMAN, 1996; RUSSELL *et al.*, 1999.

Norma ISO 14000	Questões específicas das empresas de pequeno a médio porte
Evolução do desempenho ambiental	<ul style="list-style-type: none"> Tendem a ter poucos sistemas de gerenciamento sofisticados. Externamente, cálculo de objetivos pode ser usual.
Cálculo do ciclo de vida	<ul style="list-style-type: none"> Não enfrentam problemas adicionais com conformidades da mesma forma que enfrentam grandes corporações e podem ser capazes de obter vantagem competitiva em longo prazo nesta área pelo desenvolvimento de mais produtos ecologicamente amigáveis com menos impactos nocivos.
Normas de produtos	<ul style="list-style-type: none"> Podem obter vantagens pela exploração do green design impactos ambientais menores de suas práticas produtivas ao contrário das grandes corporações.

As pequenas e médias empresas⁵⁵ apresentam sistemas de controle e planejamento menos formais, gerentes que são tipicamente multifuncionais, mais de um direcionamento empreendedor, planejamento horizontal de curto prazo e que geralmente retardam a implantação de um SGA abrangente. Esse tipo de empresa é freqüentemente gerenciado por seu proprietário/fundador, podendo haver dificuldades com a implantação do subsistema documental.

Consultores ou outro tipo de ajudas externas podem ser necessários para o desenvolvimento de um SGA objetivo. Tendo em vista o conjunto de fatores que se apresentam na implantação de formas de gerenciamento ambiental, cumpre a seguir analisar o caráter sistêmico com que podem ser abordadas as questões, principalmente em ambientes organizacionais.

No caso de pequenas e médias empresas, o perfil da consultoria contatada é muito importante, uma vez que a abordagem de implantação utilizada pode encarecer extremamente o processo de implantação, gerando um SGA pouco amadurecido, instável e extremamente dependente da ação dos consultores contratados para a sua implantação nas etapas de manutenção e atualização.

1.5 Resumo

Neste capítulo, foram abordados o desenvolvimento sustentável e os principais conceitos associados e pertinentes à compreensão de sua importância para a qualidade de vida do homem, as perspectivas futuras para esta nova

⁵⁵ Segundo MILLES *et al.*, 1999.