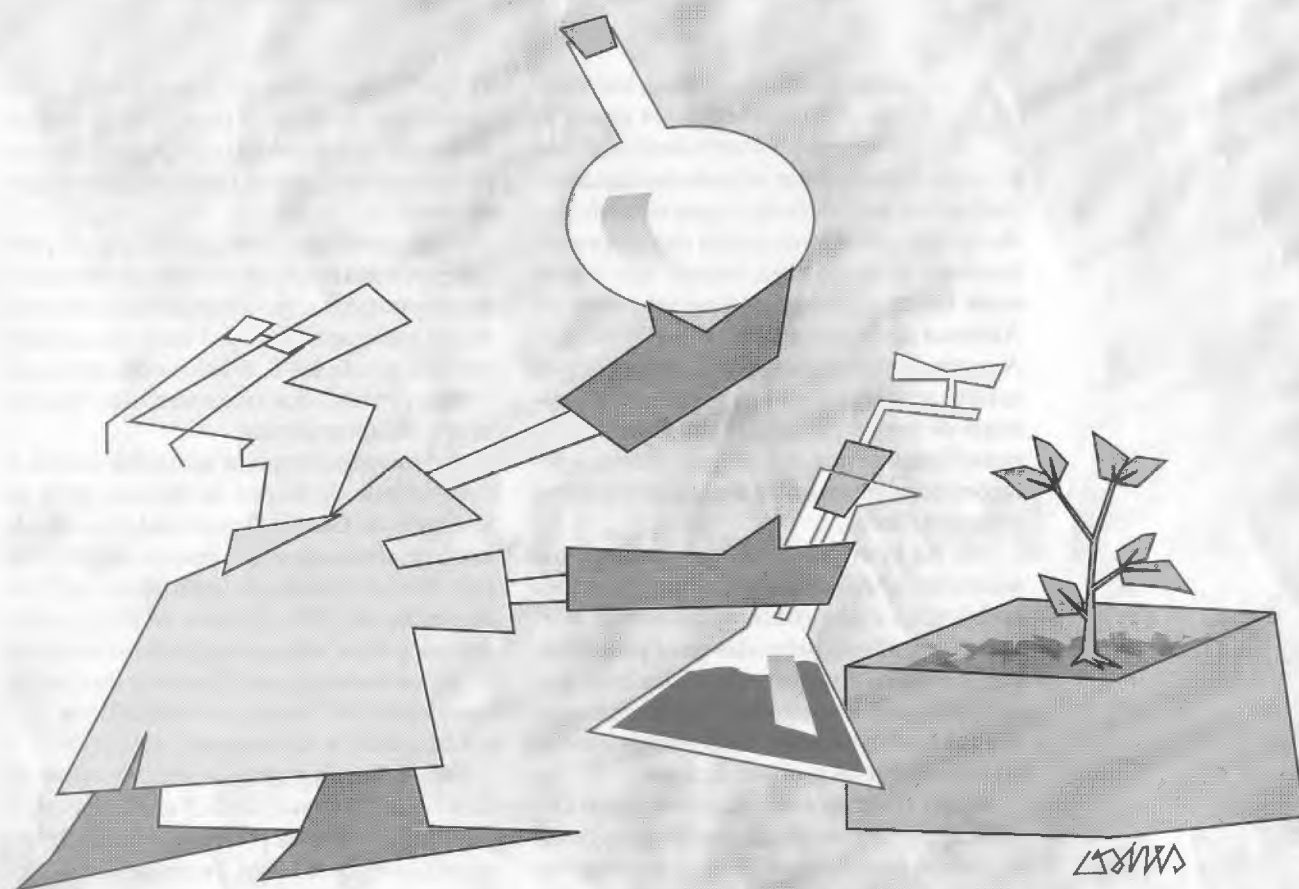


O SISTEMA ISO 14000 E A CERTIFICAÇÃO AMBIENTAL

★ **Marcio Augusto Rabelo Nahuz**

mnahuz@dce03.ipt.br



PALAVRAS-CHAVE:

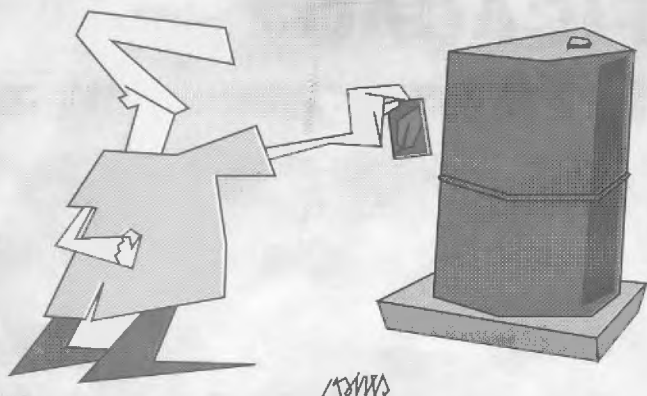
normatização ambiental, certificação ambiental, ISO 14000, meio ambiente.

KEY WORDS:

environmental standards, environmental certification, ISO 14000, environment.

★ **Diretor de Divisão de Produtos Florestais do Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo.**

(rae@eaesp.fgvsp.br) Assinatura E-mail



Conceitos e exemplos de programas de certificação ambiental e de selos de aprovação no Brasil e no exterior, além da descrição de normas BS 7750 e ISO 14000 e dos recentes desenvolvimentos após a plenária de Oslo (1995).

Concepts and examples of environmental certification programmes and seals of approval in Brazil and abroad, as well as the description of BS 7750 and ISO 14000 series, and of recent developments after Oslo plenary assembly (1995).

A partir da última década, tem crescido a importância das questões relacionadas com o meio ambiente, especialmente nas atividades ligadas à indústria e ao comércio, o que vem afetando significativamente a vida das empresas. Isto tem se dado com ênfase nos países mais industrializados, especialmente da América do Norte e da Europa Ocidental. A partir destes países, as preocupações de caráter ambiental com os processos industriais de produção e seus produtos, uso e posterior descarte, tem se refletido nas relações comerciais entre países, produtores e importadores.

Até há bem pouco tempo, os aspectos normativos relacionados a tais questões ambientais eram contemplados nas normas técnicas estabelecidas para produtos, e dimensionados por valores limites, que deveriam ser respeitados. O atendimento aos padrões referidos eram comprovados através de ensaios normatizados.

A ISO (*International Standardization Organization*) é uma organização não-governamental fundada em 1947, com sede em Genebra, na Suíça, que atua como uma federação mundial de organismos nacionais de normatização. A ISO conta atualmente com mais de 100 membros, sendo um único membro de cada país, entre eles a ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas).

A partir de 1971, a ISO constituiu três comitês técnicos, para tratar exclusivamente da normatização de métodos e análises ambientais: o TC-146 - Qualidade do Ar, o

TC-147 - Qualidade da Água, e o TC-190 - Qualidade do Solo. A partir daí, a importância dada à normatização ligada aos aspectos ambientais tem aumentado constantemente.

A necessidade de se identificarem produtos e, mais tarde, processos que apresentassem pouco ou nenhum impacto negativo ao meio ambiente fez com que aparecessem, desde 1978, rótulos ecológicos ou "selos verdes" dos mais variados tipos e níveis de abrangência.

Ao mesmo tempo, a indústria sentiu a necessidade de dispor de normas para os Sistemas de Gestão Ambiental. Isso resultou na elaboração e lançamento da BS 7750 pela British Standards Institution, da Grã-Bretanha, em 1992. A partir de 1993, vários outros países europeus publicaram suas próprias normas para Sistemas de Gestão Ambiental: na França, a AFNOR; na Holanda, a NNI e na Espanha, a AENOR.

Sensibilizada com essa série de ações ao nível internacional, a ISO criou o SAGE (Strategic Advisory Group on Environment), com o objetivo de propor as ações necessárias para um enfoque sistêmico de normatização ambiental e certificação.

Os trabalhos do SAGE resultaram na criação do Comitê Técnico 207 - Gestão Ambiental, cujos esforços se refletem na elaboração do Sistema ISO 14000.

CONCEITUAÇÃO

O conceito de certificação ambiental de produtos ultrapassa a definição de "mar-

ca de conformidade", concedida ao produto que, após testes em laboratório credenciado, atinge um nível mínimo de qualidade exigido por alguma norma vigente, em questões relativas ao seu uso.

Assim, o "selo verde" é o grau mais alto de conformidade. Além de atestar a conformidade, atesta também que o produto não impacta ou impacta minimamente o ambiente.

Inicialmente, o selo verde era atribuído somente a produtos; posteriormente, incluíram-se também os processos, em vários níveis de adequação ambiental. Como exemplo, podem ser citados¹:

- nível 1: produtos biodegradáveis;
- nível 2: produtos biodegradáveis e recicláveis;
- nível 3: produtos e embalagens biodegradáveis e recicláveis;
- nível 4: idem, elaborados por processos com pouco ou nenhum impacto ambiental;
- nível 5: idem, com transformação de tecnologia *hard* em *soft*, com menor impacto, menor custo, menos matéria-prima, maior produtividade, menos resíduos e rejeitos.

A numeração crescente dos níveis denota maior exigência em termos de qualidade ambiental.

Levando-se em conta essa maior abrangência, o conceito de "certificação ambiental" passa a ser o de rotulagem ou etiquetagem baseada em considerações ambientais, destinada ao público, certificando que o produto originado de determinado processo apresenta menor impacto no ambiente em relação a outros produtos comparáveis, disponíveis no mercado.

A certificação ambiental apresenta alguns pontos básicos que a caracterizam²:

- é voluntária e independente, pois é aplicada por terceiros a quem se disponha a integrar o sistema;
- é aplicada, conforme critérios bem definidos, a produtos, famílias de produtos e processos;
- é positiva, ou seja, representa premiação, e, como tal, torna-se um instrumento de *marketing* das empresas;
- é um mecanismo de informação ao consumidor;

- difere da certificação convencional, que é baseada em normas (qualidade mínima) ou critérios (excelência);
- difere dos rótulos informativos de produtos, que apresentam dados técnicos, como composição, reciclabilidade etc.;
- difere das etiquetas de advertência ou alerta, normalmente obrigatórias, quanto à periculosidade de venenos, cigarros etc.

PROGRAMAS DE CERTIFICAÇÃO AMBIENTAL

Existem vários tipos de programas de certificação ambiental. Os mais conhecidos são listados a seguir, com alguns exemplos de programas operacionais. Nesses exemplos, são citados os países de origem, o ano de implantação e o número de produtos já abrangidos pelo sistema³. Os selos de aprovação, típicos "selos verdes", serão discutidos em maiores detalhes mais adiante:

- **selos de aprovação:** identificam produtos ou serviços menos prejudiciais ao ambiente que seus similares com a mesma função. Estes selos apresentam exclusivamente características positivas. Exemplos: Blau Engel/Blue Angel (Alemanha, 1978), 3600 produtos; Environmental Choice (Canadá, 1988), 700 produtos; Ecomark (Japão, 1989), 2.300 produtos; White Swan (Conselho Nórdico, 1989), 200 produtos; Green Seal (EUA, 1990); EEC Ecolabel (Comunidade Européia, 1992), em discussão; SCS Forest Conservation Program (EUA, 1993), produtos de base florestal provenientes de áreas sob manejo sustentável;
- **certificados de atributo único:** atestam a validade de uma reivindicação ambiental feita pelo fabricante do produto. É um programa monocriterioso, positivo e voluntário, no qual o certificador deve ser independente. Exemplos: *Environmental Choice Australia* (1991) testa e certifica reivindicações de fabricantes. Aplica multa por uso inapropriado da marca; *SCS Environmental Claims Certification* (EUA, 1989) testa e certifica o teor dos reciclados, a biodegradabilidade, o teor dos voláteis etc.;
- **cartões informativos:** oferecem informações sobre o produto ou o desempenho ambiental de processos ou indústrias. Informam sobre vários tipos de impacto

1. NAHUIZ, M. A. R. Certificação Ambiental de Produtos. *O Papel*, São Paulo, v. 56, n. 4, p. 15-22, abr. 1995; _____. O Selo Verde e a Modernização da Produção/Certificação Ambiental de Produtos. São Paulo, 1994. (Palestra proferida no Curso Gestão Ambiental nas Empresas Modernas como parte do Programa GV - PEC/Módulo IV - Meio Ambiente, Qualidade e Produtividade).

2. Idem, *ibidem*.

3. UNITED STATES ENVIRONMENT PROTECTION AGENCY - EPA. *Status report on the use of environmental labels worldwide*. Washington, 1993. 215 p. (EPA 742-R-9-93-001).

ambiental: consumo de energia, poluição do ar, da água etc. É um sistema positivo ou neutro, voluntário e pluricriterioso. Exemplos: *SCS Environmental Report Card* (EUA, 1991) testa e informa o consumo de matéria-prima, o uso de energia, os efluentes gasosos e líquidos, a geração de resíduos sólidos etc.; *Shopping for a Better World* (EUA, 1988) avalia os fabricantes segundo os impactos ambientais causados.

- **informações técnicas publicadas:** referem-se normalmente a produtos, e apresentam informações técnicas, neutras e relativamente completas. Exemplos: *Energy Guide Program* (EUA, 1976) informa o consumo de energia em eletrodomésticos; *Food and Drug Administration (FDA)* e *Nutrition Label* (EUA, 1992) informam dados nutricionais de alimentos processados; *Fuel Economy Information Program - FEIP/EPA* (EUA, 1976) informa o consumo de combustível em veículos automotores.
- **alertas:** referem-se às informações negativas, geralmente de publicação obrigatória, por poderem afetar a saúde do consumidor. Exemplos: *Proposition 65*, Califórnia (EPA/EUA, 1986) indica produtos contendo compostos carcinogênicos; *Pesticide Labelling* (Toxic Substances Control Act/EPA - EUA, 1975) indica a presença de inseticidas, fungicidas, rodenticidas etc.; *Ozone Depleting Substances* (EPA/EUA, 1993) indica produtos que contêm substâncias nocivas à camada de ozônio (CFC, por exemplo).
- **manuais:** consistem em um conjunto completo de informações positivas, neutras ou negativas. Trata-se de um programa independente, geralmente por serem elaborados por terceiros. Fornecem instruções e avaliações sobre o impacto ambiental de diferentes produtos, com informações sobre os processos de produção. Exemplos: *Green Supermarket Consumer Guide* (EUA, 1991); *Non-toxic, Natural and Earthwise* (EUA, 1990); *Shopping for a Better World* (EUA, 1988).

SELOS DE APROVAÇÃO

Os selos de aprovação são os programas de certificação ambiental mais requeridos ultimamente, cuja abrangência pode ser restrita a um produto, ou ampla, engloban-

do a matéria-prima, o processo e o produto. Os programas de selo de aprovação outorgam o uso de um selo ou rótulo aos produtos ou serviços julgados menos prejudiciais ao meio ambiente do que produtos ou serviços comparáveis, com base em critérios previamente definidos.

Um esquema típico de implantação inicia-se pela definição de uma categoria ou "família" de produtos — a base dessa seleção é o uso similar, ou outras características relevantes. A seguir, os critérios de análise são definidos ou desenvolvidos para a categoria de produtos selecionada. Esses critérios são então aplicados a todos os produtos de mesma categoria. O selo de aprovação é outorgado por um período definido, sujeito a auditorias periódicas, programadas ou não.

Os critérios de outorga do selo de aprovação podem ser periodicamente revistos e modificados, tornando o sistema mais severo e restritivo.

Alguns dos sistemas mencionados anteriormente (*Blue Angel*, *Environmental Choice*, *Ecomark*, *White Swan*, *Green Seal* etc.) já foram implantados e operam segundo os princípios gerais dos selos de aprovação. Esses sistemas "tradicionais" tem algumas características em comum: uma abordagem inicial simples, abrangência ampla — grande número de famílias de produtos, direcionamento ao mercado interno, e freqüentemente a produtos de consumo⁴. Outros esquemas estão sendo planejados, com algumas modificações: o *EEC Ecolabel* (União Européia), o *ABNT Qualidade Ambiental* e o *Cerflor* (Brasil).

O *Blue Angel* é um selo governamental alemão, implantado em 1978 e já consolidado, que abrange aproximadamente 3.600 produtos, cujas principais categorias são: tintas de baixa toxicidade, produtos feitos com materiais reciclados, pilhas e baterias, produtos que não contêm clorofluorcarbono (CFC), e produtos químicos de limpeza doméstica. Os custos de uso do *Blue Angel* variam entre US\$ 200 e US\$ 2.500 por ano, além de outras taxas cobradas em função das vendas do produto. O sistema é monocriterioso, de primeira geração, não levando em conta o ciclo de vida do produto. Dessa maneira, não foi considerado na rotulagem ambiental elaborada pela União Européia, mas é o sistema de maior credibilidade da Europa.

4. JHA, V., VOSSENAAR, R., ZARRILLI, S. El ecoetiquetado y el comercio internacional: informacion preliminar sobre 7 sistemas. In: SEMINARIO REGIONAL SOBRE POLÍTICAS AMBIENTALES Y ACCESO AL MERCADO 1993, Santafé de Bogotá. *Proceedings*. S.L., SELA/UNCTAD/CEPAL - ECLAC, 1993. 45 p.

O EEC Ecolabel é produto de um sistema comunitário europeu de certificação ambiental, estabelecido pela Resolução CEE nº 880/92, de 23-03-1992, que pretende promover a concepção, produção, comercialização e uso de produtos com um impacto ambiental reduzido durante o seu ciclo de vida completo, até o seu descarte final como resíduo. O sistema prevê também a melhor informação dos consumidores quanto ao impacto dos produtos sobre o ambiente. O sistema é voluntário, mas os produtos manufaturados ou semimanufaturados importados pela União Européia, passíveis do uso do Ecolabel, deverão preencher os mesmos requisitos que os produtos locais.

O EEC Ecolabel leva em consideração a avaliação do ciclo de vida do produto (*life cycle assessment*), desde a extração ou produção da matéria-prima, processamento, embalagem e comercialização do produto, até o seu descarte final, constituindo o enfoque conhecido como "do berço ao túmulo". Tal avaliação fica sujeita à auditoria externa para confirmação das informações prestadas pelo fabricante ou exportador do produto.

De acordo com a Resolução nº 880/92, a avaliação do ciclo de vida é feita para cada fase da vida do produto, considerando-se as seguintes: pré-produção, produção, distribuição (inclusive embalagem), utilização e descarte.

Em cada fase, são avaliados os seguintes aspectos ambientais: importância dos resíduos, poluição e degradação do solo, contaminação da água, contaminação do ar, ruído, consumo de energia, consumo de recursos naturais e efeitos nos ecossistemas.

O julgamento é feito pelo organismo competente de cada país da União Européia em que o produto seja fabricado ou através do qual seja importado. Os critérios de atribuição do selo são definidos por categorias de produtos, mas o selo é atribuído a produtos individuais e não a grupos de produtos, companhias ou organizações. A certificação tem validade por período não superior a três anos, sendo reavaliada em caso de prorrogação. No processo de avaliação do produto, é cobrada uma taxa de administração de ECU 500, e, no caso de o produto receber o selo, há uma taxa de licenciamento anual equivalente a

cerca de 0,15% do volume anual de vendas do produto.

Eis algumas categorias de produtos abrangidas pelo EEC Ecolabel: papéis, embalagens, têxteis, materiais isolantes, má-

O conceito de "certificação ambiental" passa a ser o de rotulagem ou etiquetagem baseada em considerações ambientais, destinada ao público, certificando que o produto originado de determinado processo apresenta menor impacto no ambiente em relação a outros produtos comparáveis, disponíveis no mercado.

quinas de lavar, tintas e vernizes, pilhas e baterias, detergentes etc.⁵

Na categoria dos papéis, estão incluídos os papéis sanitários, de cozinha, de escrever e de fotocopiadoras. Nesta categoria, os critérios preliminares, desenvolvidos sob a coordenação da Dinamarca, envolvem o conceito de ciclo de vida do produto e analisam sete parâmetros, avaliando-os através de pontuação:

- recursos renováveis - t madeira/t papel;
- recursos não-renováveis (t equiv. petróleo/t papel);
- dióxido de carbono (t CO₂/t papel);
- dióxido de enxofre (kg S/t papel);
- emissão de produtos orgânicos na água (demanda química de oxigênio - kg DQO/t papel);
- emissão de organoclorados (kg AOX/t papel);
- resíduos (t resíduos/t papel).

Os critérios embutem nítidas vantagens para os papéis reciclados, e as interpretações preliminares avaliam que nenhum papel com 100% de fibras virgens obterá o EEC Ecolabel⁶.

A CERTIFICAÇÃO AMBIENTAL NO BRASIL

As vantagens extremamente competitivas de alguns produtos brasileiros no mercado exterior fizeram com que o Brasil fos-

5. Idem, ibidem.

6. CLAUDIO, J. R., EPELBAUM, M., KNAPP, C. L. Gerenciamento ambiental como instrumento para a certificação ambiental de papéis e produtos de celulose. In: CONGRESSO ANUAL DE CELULOSE E PAPEL, 26, 1994, São Paulo. *Anais*. São Paulo: ABTCP, 1994. 889 p., p. 463-77.

se um dos primeiros países a sentir, e mesmo antecipar, os efeitos de medidas de caráter ambientalista no comércio internacional. A exigência de certificação ambiental de produtos mediante critérios arbitrários e a potencial cobrança de "impostos ecológicos" atuam como barreiras comerciais às exportações brasileiras.

Houve pressões de várias formas — na Inglaterra, a pressão das organizações ambientais ativistas pela não-utilização do mogno brasileiro fez-se sentir muito fortemente. A alegação principal era a possibilidade de aquela madeira ser originária de terras indígenas. A pressão se caracterizou por demonstrações populares junto a escritórios importadores, lojas e depósitos, além de cartas à família real inglesa e noticiário alarmista na mídia inglesa e internacional.

Na Europa, vários países levantaram a hipótese de cobrar uma sobretaxa sobre papéis exclusivamente manufaturados com fibras virgens — US\$ 296/t — isentando-se apenas os papéis que contivessem entre 15% e 80% de fibras recicladas (ITC-UNCTAD/GATT)⁷. Caso fosse posta em prática, tal medida resultaria em um aumento de 50% a 80% no preço do papel brasileiro, com resultados preocupantes.

Em vários países da Europa e nos EUA, os importadores de produtos florestais passaram a exigir, para comprar a madeira brasileira e os seus derivados, certificados de origem da matéria-prima, emitidos por entidades internacionalmente reconhecidas, atestando sua origem — se de plantações ou áreas florestais nativas manejadas.

Com uma abrangência bem ampla, está sendo implantado no Brasil o programa ABNT Qualidade Ambiental⁸, destinado a suprir as necessidades brasileiras na área da certificação ambiental.

Esse programa tem algumas diretrizes já estabelecidas:

- transparência e gestão participativa;
- inserção no sistema ISO;
- abrangência de produtos comparáveis;
- critérios de abrangência ampla (avaliação dos ciclos de vida), refletindo a realidade tecnológica e ambiental do país;
- busca, sempre que possível e adequado, de uma maior convergência com critérios já aceitos no exterior;

- utilização metodológica de modelos aceitos, e busca do reconhecimento internacional.

O programa ABNT Qualidade Ambiental será gerenciado por uma Comissão de Certificação Ambiental (CCA), formada por 15 a 20 participantes, entre governo, produtores, ONGs, instituições de pesquisas, órgãos de fomento etc., que proporá as políticas e diretrizes de certificação.

Essa comissão será apoiada por Comitês Técnicos de Certificação Ambiental (CTCAs), que definirão os critérios e procedimentos técnicos para a certificação e que terão composição semelhante à da CCA, além do Departamento de Certificação.

O Departamento de Certificação (DC) é o órgão da ABNT que operacionalizará a Certificação Ambiental através da tramitação e análise de processos, da realização de auditorias e ensaios de produtos, com base nos critérios definidos pelos CTCAs.

O programa ABNT Qualidade Ambiental já tem dez famílias ou categorias de produtos selecionadas para certificação ambiental: celulose e papel, calçados e couro, eletrodomésticos, aerossóis sem CFC, baterias automotivas, detergentes biodegradáveis, lâmpadas, móveis de madeira, embalagens, e cosméticos e produtos de higiene pessoal.

No momento, a ABNT está mantendo contatos com os setores interessados, fomentando a criação de Comitês Técnicos, que estarão desenvolvendo conjuntos de critérios aplicáveis às diferentes categorias de produtos.

O Cerflor (Certificação de Origem de Matéria-Prima Florestal) é um programa de certificação ambiental coordenado pela SBS (Sociedade Brasileira de Silvicultura), destinado aos produtos de base florestal, e tem como objetivo garantir, em uma primeira etapa, que a matéria-prima usada se origine de plantações manejadas em regime sustentável⁹.

O Cerflor aplica-se à madeira em toras, serrada ou processada mecanicamente, aos diversos painéis à base de madeira, como as chapas de fibras, compensados, aglomerados, lâminas, e à celulose.

O programa, embora aplicável a todo o território nacional, leva em consideração as características e realidades regionais, apresenta transparência e auditabilidade a

7. INTERNATIONAL TRADE CENTRE UNCTAD/GATT. EEC Ecolabelling proposals and their implications for developing countries. *Pack data Factsheet*, Geneva, n. 3, 6 p., May 1992.

8. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. *Programa ABNT Meio Ambiente*. Rio de Janeiro, 1994. 6 p; _____. *Certificação Ambiental de Produtos*. Rótulo Ecológico ABNT Qualidade Ambiental. Departamento de Certificação. Rio de Janeiro, 1994. 20 p.

9. CERFLOR garante procedência de madeira nacional. *Silvicultura*, São Paulo, v. 9, n. 42, p. 14-15, mar./abr. 1992.

qualquer tempo, e sua implantação deverá ser feita de forma gradativa.

Os princípios e critérios do programa relacionam-se com o zelo pela biodiversidade, a busca da sustentabilidade dos recursos naturais, o respeito pela água, solo e ar, a promoção do desenvolvimento econômico e social das regiões onde a atividade se insere, o cumprimento da lei quanto ao uso da terra, o uso múltiplo das florestas, e a otimização do uso de produtos e subprodutos florestais.

SISTEMAS DE GESTÃO AMBIENTAL E A BS-7750

Os SGA (Sistemas de Gestão Ambiental), de âmbito mais abrangente que os "selos verdes", estão sendo desenvolvidos e implementados no mundo todo muito rapidamente. Isso ocorre em função dos crescentes impactos ambientais, da necessidade de as organizações conhecerem — e a ela se adequarem — uma legislação ambiental complexa e constantemente em mudança, em função dos crescentes riscos e responsabilidades, do controle dos custos ambientais, da necessidade de melhoria contínua, e dos cuidados com a imagem corporativa e a opinião pública.

Gestão ambiental é o conjunto dos aspectos da função geral de gerenciamento de uma organização (inclusive o planejamento), necessário para desenvolver, alcançar, implementar e manter a política e os objetivos ambientais da organização.

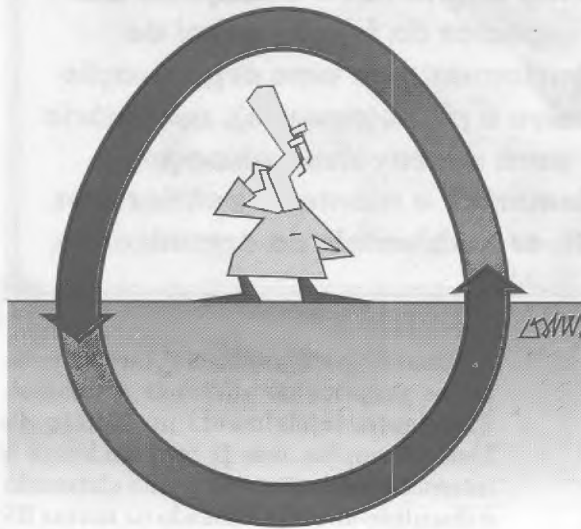
O SGA, segundo a definição ISO, é o conjunto formado pela estrutura organizacional, responsabilidades, práticas, procedimentos, processos e recursos necessários para implementar e manter o gerenciamento ambiental.

O SGA mais conhecido e aceito internacionalmente é aquele elaborado pela BSI - *British Standard Institution*, e definido pela BS 7750 - *Specification for Environmental Management Systems*, publicada em março de 1992 e atualizada em janeiro de 1994. Essa especificação é compatível com a BS 5750, a EN 29000 e a ISO 9000, respectivamente, especificações dos sistemas de qualidade da Grã-Bretanha, da União Européia e de uma organização internacional.

A BS 7750 especifica os elementos de um Sistema de Gestão Ambiental aplicável a todos os tipos e portes de organização. A

base do sistema pode ser resumida nos seguintes pontos, requisitos para a implementação do sistema (BSI, 1994)¹⁰:

- **política ambiental:** a organização deve definir e documentar sua política ambiental de maneira relevante às suas atividades; deve divulgá-la interna e externamente; e buscar sua melhoria contínua;
- **organização e pessoal:** serão definidas e documentadas as responsabilidades e autoridades de todo o pessoal envolvido em atividades que possam causar impactos ambientais;
- **normas ambientais e registro de efeitos:** serão definidos e mantidos os procedimentos adequados para conhecer toda a legislação ambiental aplicável à área de atuação da organização. Além disso, serão estabelecidas e mantidas formas de identificar, avaliar e registrar os diversos tipos de impacto ambiental possíveis em sua área de atuação;



- **objetivos e metas:** serão estabelecidos e quantificados os objetivos e metas ambientais compatíveis com as atividades da organização;
- **programa de gestão ambiental:** um programa para atingir os objetivos e metas propostas será estabelecido e mantido, com todos os meios necessários: pessoal, recursos, tempo, organização etc.;
- **manuals:** serão elaborados e atualizados os manuais e a documentação neces-

10. BRITISH STANDARD INSTITUTION - BSI. *Specification for environmental management systems: BS 7750*. London, 1994.

- sários para implementar o programa estabelecido;
- **controle operacional:** serão definidas as funções, atividades e os processos que possam afetar significativamente o ambiente, e sobre eles incidirão cuidadosos controles;
 - **registros:** a organização estabelecerá e manterá registros para demonstrar o preenchimento dos requisitos ambientais legais, além dos objetivos e metas alcançados;
 - **auditorias:** serão definidos critérios e procedimentos para a aplicação de auditorias ambientais periódicas;
 - **revisões:** o SGA deverá sofrer revisões periódicas para avaliar a sua eficácia, e buscar seu contínuo aperfeiçoamento.

Nos últimos anos, muitas empresas e organizações desenvolveram diferentes

Gestão ambiental é o conjunto dos aspectos da função geral de gerenciamento de uma organização (inclusive o planejamento), necessário para desenvolver, alcançar, implementar e manter a política e os objetivos ambientais da organização.

sistemas de gestão ambiental, inclusive sistemas próprios de auditoria ambiental. Entretanto, inicialmente no âmbito da União Européia, mas já com tendência à internacionalização, está sendo elaborado e discutido um SGA baseado na norma BS 7750, que constituirá a série ISO 14000.

A SÉRIE ISO 14000

Em 1991, a ISO formou o SAGE para estudar a necessidade de uma abordagem comum à questão da gestão ambiental. Sob a orientação do SAGE, a ISO organizou em 1993 o Comitê Técnico TC-207 - Gestão Ambiental, encarregado de elaborar normas e guias internacionais de sistemas de gestão ambiental.

Os objetivos aprovados para o TC-207 foram a normatização no campo das "fer-

ramentas" e sistemas de gestão ambiental, excetuando os aspectos e métodos de ensaios referentes à Qualidade do Ar, da Água e do Solo, além de Acústica, já contemplados por Comitês Técnicos específicos. Os trabalhos do TC-207 excluem também o estabelecimento de limites para poluentes ou efluentes, níveis de desempenho e a normatização de produtos¹¹.

Essas normas — a Série ISO 14000 — deverão harmonizar as normas nacionais e as regionais atualmente existentes, em uma linguagem internacionalmente aceita.

A série ISO 14000 cobre seis áreas, cada qual detalhada em subcomitês específicos do TC-207, coordenado cada um por um país, que são:

- SC 1 - Sistemas de Gestão Ambiental, Grã-Bretanha (BSI);
- SC 2 - Auditoria Ambiental, Holanda (NNI);
- SC 3 - Rotulagem Ambiental, Austrália (SAA);
- SC 4 - Avaliação de Desempenho Ambiental, - USA (ANSI);
- SC 5 - Avaliação de Ciclo de Vida, França (AFNOR);
- SC 6 - Termos e Definições, Noruega (NSF).

Além de um Grupo Especial de Trabalho, coordenado pela DIN, Alemanha, que tem como objetivo a análise e a normatização dos Aspectos Ambientais nas Normas de Produtos.

Os Subcomitês 1, 2 e 4 tratam de aspectos referentes à avaliação da organização, isto é, do sistema de gestão ambiental propriamente dito, das auditorias ambientais e da avaliação do desempenho ambiental da organização. Os Subcomitês 3 e 5 tratam da avaliação dos produtos ou processos, levando em consideração os impactos causados no ambiente, desde a extração da matéria-prima usada na geração do produto, ou o início do processo, até o seu final, com a emissão de efluentes do processo, com o descarte do produto ou a sua reintegração ao meio¹².

GESTÃO, AUDITORIA E DESEMPENHO AMBIENTAIS

O trabalho dos Subcomitês 1 e 2 está bastante adiantado. Em setembro de 1994,

11. GRUPO DE APOIO À NORMATIZAÇÃO AMBIENTAL - GANA. *O Brasil e a futura série ISO 14000*. Rio de Janeiro, 1994. 18 p. (ISO. TC-207)

12. Idem, ibidem.

circularam para análise e sugestões de seus membros, as versões CD (*Committee Draft*) das normas referentes ao SC 1 - Sistema de Gestão Ambiental:

- ISO/CD 14000 - Guia para os Princípios, Sistemas e Técnicas de Gestão Ambiental¹³;
- ISO/CD 14001 - Especificação com Diretrizes para Uso¹⁴.

Estas duas normas, que são em essência bastante semelhantes à BS 7750, foram votadas na Reunião Plenária da ISO, em Oslo, em junho de 1995, e elevadas à categoria DIS (*Draft International Standard*), para na próxima votação serem aprovadas como normas internacionais.

A denominação *Draft International Standard* (DIS) indica que a versão da norma está no terceiro nível de análise, tendo passado por aprovações ao nível de *Working Group Draft*, e de *Committee Draft*; o próximo passo poderá ser a sua aprovação como Norma ISO.

Estas normas, elevadas à versão DIS, são:

- ISO/DIS 14001 - Sistemas de Gestão Ambiental, Especificações com Guia para Uso¹⁵;
- ISO/DIS 14004 - Guia para Princípios, Sistemas e Técnicas de Suporte¹⁶.

Elas complementam a norma anterior. Esta norma era anteriormente denominada ISO 14000. No entanto, na busca de maior identidade de estrutura entre a série ISO 14000 e a ISO 9000, a denominação desta norma foi alterada para ISO/DIS 14004.

Em fevereiro de 1995, circularam também as segundas versões CD das normas relativas ao SC 2 - Auditoria Ambiental, para votação em maio e aprovação em junho de 1995:

- ISO/CD 14010/2 - Diretrizes para Auditoria Ambiental, Princípios Gerais de Auditoria Ambiental¹⁷;
- ISO/CD 14011/1-2 - Diretrizes para Auditoria Ambiental, Procedimentos de Auditoria - Parte 1: Auditoria de Sistema de Gestão Ambiental¹⁸;
- ISO/CD 14012/2 - Diretrizes para Auditoria Ambiental, Critérios de Qualificação para Auditores Ambientais¹⁹.

Em junho de 1995, estas normas foram votadas e elevadas à categoria DIS, com as seguintes denominações:

- ISO/DIS 14010 - Guia para Auditoria Ambiental, Princípios Gerais²⁰;
- ISO/DIS 14011 - Procedimentos para Auditoria de Sistemas de Gestão Ambiental²¹;
- ISO/DIS 14012 - Critérios de Qualificação para Auditores Ambientais²².

Outras normas complementares, também de responsabilidade do SC 2 - Auditoria Ambiental, são:

- ISO 14011-2 - Diretrizes para Auditoria Ambiental - Procedimentos de Auditoria - Parte 2: Cumprimento de Normas;
- ISO 14014 - Diretrizes para Auditoria da Avaliação Ambiental Inicial;
- ISO 14015 - Diretrizes para Auditoria Ambiental - Diretrizes para Avaliação de Unidades de Produção.

Elas tiveram sua elaboração postergada, por decisão da própria ISO, por estarem condicionadas à aprovação das normas que estavam em estágio mais adiantado.

O SC 4 - Avaliação de Desempenho Ambiental trata dos aspectos de medição, análise, avaliação e descrição do desempenho ambiental da organização, em função de critérios preestabelecidos, relevantes à gestão ambiental.

A principal norma em elaboração por este subcomitê circulou na forma de primeira versão da *Working Group Draft*, em fevereiro de 1995:

- ISO/WD 14031.1 - Diretrizes para a Avaliação de Desempenho Ambiental²³.

Esse documento, ainda muito preliminar, passou por várias rodadas de discussão, em virtude de sua importância na gestão ambiental. O texto atual apresenta uma estrutura mais adequada e ordenada, mas deverá sofrer substanciais mudanças nas próximas reuniões, ainda em 1995.

A outra norma cuja elaboração também está a cargo do SC 4 é:

- ISO 14032 - Metodologia para Avaliação de Desempenho Ambiental do Sistema Operacional.

13. _____. *Guide to environmental management principles, systems and supporting techniques*: ISO/TC 207/SC 1 CD 14000. Geneva, 1995. (ISO/DIS 14004).

14. _____. *Environmental management systems: specification with guidance for use*: ISO/TC 207/SC 1 CD 14001. Geneva, 1995. (ISO/DIS 14001).

15. Idem, *ibidem*.

16. _____. *Guide to environmental management principles, systems and supporting techniques*: ISO/TC 207/SC 1 CD 14000. Geneva, 1995. (ISO/DIS 14004).

17. _____. *Guidelines for environmental auditing: general principles of environmental auditing*: ISO/TC 207/SC 2. Geneva, 1995. (ISO/DIS 14010).

18. _____. *Guidelines for environmental auditing: audit procedures - Part 1: auditing of environmental management systems*: ISO/TC 207/SC 2. Geneva, 1995. (ISO/DIS 14011).

19. _____. *Guidelines for environmental auditing: qualification criteria for environmental auditors*: ISO/TC 207/SC 2. Geneva, 1995. (ISO/DIS 14012).

20. _____. *Guidelines for environmental auditing: general principles of environmental auditing*: ISO/TC 207/SC 2. Geneva, 1995. (ISO/DIS 14010).

21. _____. *Guidelines for environmental auditing: audit procedures - Part 1: auditing of environmental management systems*: ISO/TC 207/SC 2. Geneva, 1995. (ISO/DIS 14011).

22. _____. *Guidelines for environmental auditing: qualification criteria for environmental auditors*: ISO/TC 207/SC 2. Geneva, 1995. (ISO/DIS 14012).

23. _____. *Environmental management: environmental performance evaluation*: ISO/TC 207/SC 4. Geneva, 1994.

A programação dessa norma ainda não está definida.

ROTULAGEM AMBIENTAL E AVALIAÇÃO DE CICLOS DE VIDA

O Subcomitê 3, responsável pelos rótulos ambientais, fez circular em novembro de 1994, entre os seus participantes, a versão mais adiantada da norma principal sobre Rotulagem Ambiental:

- ISO/CD 14020 - Princípios Básicos para Rotulagem Ambiental²⁴;
- ISO/CD 14020 define três tipos de rótulos ambientais:
 - tipo I: programa de certificação ambiental multicritérios, certificado por organismo independente;
 - tipo II: reivindicação ambiental informativa autodeclarada;
 - tipo III: rótulo de informação quantificada de produto, baseada em verificação independente, utilizando índices prefixados.

**Essas normas — a Série ISO 14000 —
deverão harmonizar as normas
nacionais e as regionais atualmente
existentes, em uma linguagem
internacionalmente aceita.**

Esses tipos de rótulos correspondem aproximadamente aos selos de aprovação, já caracterizados anteriormente, além dos certificados de atributo único e cartões informativos.

Os rótulos aplicam-se a produtos de consumo, comerciais, e industriais, além de serviços. Abrangem grupos ou famílias de produtos de uso similar ou equivalente; e devem ter processos de aplicação e implementação totalmente transparentes.

Os rótulos do tipo I devem ser baseados em critérios estabelecidos com base no enfoque "do berço ao túmulo", ou seja, adotando elementos da avaliação de ciclo de vida. No estabelecimento dos referidos critérios devem ser considerados elementos

tais como a extração de recursos ou insumos, a distribuição de produtos, o uso e o descarte do produto.

Na implementação dos rótulos do tipo I, o enfoque adotado até o momento evidencia a estreita ligação da Rotulagem Ambiental com a Avaliação de Ciclo de Vida, as duas ferramentas adotadas pelo Sistema ISO 14000 para a avaliação de produtos e processos.

Essa ligação entre a rotulagem ambiental e a avaliação de ciclo de vida dos produtos é um tópico polêmico, que continua em discussão, dado que existem divergências sobre o conceito e a definição exata de avaliação de ciclo de vida, sua aplicabilidade, a qualidade da informação requerida e os limites da avaliação, dentro da própria ISO. O vínculo pretendido entre essas duas ferramentas deverá ser a flexibilização para absorver também as autodeclarações ambientais.

As modificações pretendidas fizeram com que o cronograma do desenvolvimento desta norma fosse afetado; mesmo após prolongadas discussões, o texto ainda é polêmico, não tendo sido elevado à categoria DIS na reunião plenária de junho de 1995.

A ISO/CD 14020²⁵ reconhece que os rótulos ambientais poderão representar, no futuro, barreiras e restrições ao comércio internacional, através da proliferação de programas, metodologias e critérios não-razoáveis de certificação. Isso poderá acontecer especialmente porque os países produtores não-europeus ou, genericamente, todos os países em desenvolvimento exceto o Brasil, não estão sendo chamados ou não demonstram a iniciativa de contribuir na elaboração das normas e no estabelecimento de critérios de certificação e das condições de sua verificação.

As restrições ao comércio poderão ser evitadas mediante a adoção de medidas como:

- definição de grupos de produtos, inclusive produtos e processos aceitos em outros países;
- contribuição dos países produtores no estabelecimento de critérios para produtos de interesse comercial;
- adoção de enfoques flexíveis o suficiente para absorverem as características es-

24. INTERNATIONAL STANDARDIZATION ORGANIZATION - ISO. *Environmental labeling: general principles. Guide for certification procedures: ISO/TC-207/SC 3*. Geneva, 1995. (ISO/CD 14020).

25. Idem, ibidem.

pecíficas e as regionalidades dos países produtores.

Também ao final de 1994, circulou a versão *Committee Draft* da norma ISO/CD 14021²⁶ - Autodeclarações Ambientais - Termos e Definições, para sugestões dos participantes do Subcomitê 3 e, posteriormente, votação em junho de 1995, em Oslo, Noruega.

A norma trata, define e qualifica as Declarações Ambientais, ou Reivindicações Ambientais Autodeclaradas, ou Autodeclarações de Conformidade, enquadrando-se como rótulos do tipo II. Este tipo de rótulo consiste em uma declaração feita pelo próprio produtor, importador, distribuidor, varejista ou qualquer pessoa sobre qualquer atributo ambiental ou melhoria de qualquer produto ou serviço. Tais reivindicações podem ser feitas sob a forma de declaração, afirmação, símbolos ou gráficos apostos ao produto ou seu rótulo, em literatura, boletins técnicos, propaganda, publicidade, *telemarketing* etc.

Em função desse tipo de rótulo, ou declaração, está sendo proposto que a designação do capítulo seja modificada de Rotulagem Ambiental (*Environmental Labelling*) para Rotulagem e Declarações Ambientais (*Environmental Labels and Declarations*).

Essa norma trata de termos e definições; outras três normas tratarão do uso de símbolos de rótulos ambientais (ISO 14022), das metodologias de testes e verificação das reivindicações ambientais (ISO 14023), e princípios e práticas para programas de rotulagem ambiental (ISO 14024).

Os termos e definições tratados referem-se às qualidades e atributos ambientais que um produto ou serviço possa ter. São definidos termos tais como: "reciclabilidade", "reciclável" e "material reciclado"; "recuperação de energia"; "reutilizável" e "compostável"; "eficiente consumo de energia, de água e de recursos"; "degradável", "biodegradável" e "fotodegradável" etc.

As reivindicações ambientais devem ser verdadeiras, diretas, objetivas, precisas e, sobretudo, verificáveis. As comparações poderão ser feitas apenas com produtos ou serviços similares, e as normas empregadas devem ser citadas.

O Subcomitê 5, responsável pela área de Avaliação de Ciclo de Vida, elabora as nor-

mas mais controversas em termos de conceitos e definições. Em fevereiro de 1995, o SC 5 fazia circular entre seus membros a segunda versão CD da norma:

- ISO/CD 14040.2 - Gestão Ambiental - Avaliação de Ciclo de Vida - Princípios e Diretrizes²⁷.

O cronograma inicial previa a votação dessa norma e a sua elevação à categoria DIS em junho de 1995, e sua publicação como norma internacional no primeiro tri-

É consenso geral que os sistemas de gestão ambiental serão implementados de maneira razoavelmente uniforme e o mais provável é que isso aconteça através do Sistema ISO 14000.

mestre de 1996. Isso provavelmente não ocorrerá, pois, embora o texto tenha sido elaborado, discutido e modificado ao longo de dois anos, persistem ainda divergências sobre aspectos importantes da norma, ligados ao componente energia, sua origem, natureza e, ainda, sobre a aplicabilidade da norma, seu detalhamento, limites e limitações.

A ISO/CD 14040.2 apresenta apenas os princípios gerais e as diretrizes da avaliação de ciclo de vida (ACV), no que diz respeito ao início, à condução e ao registro de estudos de avaliação de ciclo de vida de uma maneira responsável e consistente. Outras normas complementares tratarão futuramente das várias fases da ACV:

- ISO 14041 - Gestão Ambiental - Avaliação de Ciclo de Vida - Análise do Inventário do Ciclo de Vida;
- ISO 14042 - Gestão Ambiental - Avaliação de Ciclo de Vida - Avaliação do Impacto do Ciclo de Vida;
- ISO 14043 - Gestão Ambiental - Avaliação de Ciclo de Vida - Avaliação da Melhoria do Ciclo de Vida.

A versão da norma em discussão apresenta o escopo e as definições de termos ligados à ACV, tais como: qualidade dos

26. _____. *Environmental labelling: self declaration/ environmental claims - terms and definitions*: ISO/TC-207/SC 3. Geneva, 1995. (ISO/CD 14021.2)

27. _____. *Environmental management: Life Cycle Assessment - principles and guidelines*: ISO/TC-207/SC 5. Geneva, 1995. (ISO/CD 14040).

dados, fluxos elementares, impacto ambiental, unidade funcional, análise de inventário, ciclo de vida, limites do sistema e outros. A norma trata ainda das principais características da ACV, das fases, das aplicações, limitações e interpretação dos resultados da ACV, da metodologia a ser aplicada, do registro dos resultados e da revisão crítica do processo como um todo.

Essa é uma norma extremamente importante para o Sistema ISO 14000 e poderá, em conjunto com a rotulagem ambiental, vir a representar potenciais barreiras comerciais às exportações de produtos brasileiros, em quaisquer mercados que se queiram proteger ou isolar.

O Subcomitê 6 - Termos e Definições é responsável pela padronização e consolidação da terminologia e dos conceitos que permeiam as normas do Sistema ISO 14000.

A norma em elaboração no SC 6 é a ISO/WD 14050 - Termos e Definições²⁸, que ainda está na versão WD, e só será finalizada depois que forem definidos todos os termos considerados essenciais para todos os outros subcomitês. Essa norma provavelmente não será emitida antes do primeiro trimestre de 1996.

O Grupo de Trabalho WG 1 - Aspectos Ambientais em Normas de Produtos elaborou a norma ISO/DIS 14060 - Guia para a Inclusão de Aspectos Ambientais em Normas de Produtos²⁹, elevada à categoria DIS em junho de 1995, que representa um guia orientador para quem elabora normas para a fabricação de produtos, e, como tal, não tem caráter mandatório ou certificável.

A ISO/DIS 14060 visa a alertar para o fato de que os requisitos de normas de produtos podem afetar de forma positiva ou negativa o ambiente, enfatiza a complexidade do processo de avaliação dos aspectos ambientais e recomenda o uso do conceito de ciclo de vida como ferramenta de apoio.

O BRASIL E A ISO 14000

É consenso geral que os sistemas de gestão ambiental serão implementados de maneira razoavelmente uniforme e o mais provável é que isso aconteça através do Sistema ISO 14000.

Alguns critérios de avaliação adotados nas diversas normas do sistema deverão

generalizar a exigência de padrões ambientais severos, o que poderá representar restrições ao livre acesso dos produtos e serviços do Brasil aos mercados internacionais.

Assim, o Brasil deve e está influenciando no processo de elaboração das normas do Sistema ISO 14000, nos conceitos e critérios adotados, e isso está sendo feito diretamente, através da ABNT, membro votante fundador da ISO. Para tal, a ABNT tem contado com o reforço e suporte técnico fornecido pelo GANA (Grupo de Apoio à Normatização Ambiental).

O GANA é formado por empresas brasileiras, principalmente dos setores de mineração, químico, eletroeletrônico, siderúrgico, de papel e celulose, e por entidades como a ABCECEL (Associação Brasileira dos Exportadores de Celulose), o BNDES (Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social), a CNI (Confederação Nacional da Indústria) e a FIESP (Federação das Indústrias do Estado de São Paulo).

Mais recentemente, o GANA tem buscado e obtido apoio e embasamento técnico-científico de instituições de pesquisas, universidades, centros de estudos, como o IPT (Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo), CETESB (Companhia Estadual de Tecnologia de Saneamento Básico e Defesa do Meio Ambiente), UNICAMP (Universidade de Campinas), USP (Universidade de São Paulo), Coppe (Coordenação dos Programas de Pós-Graduação em Engenharia), PUC (Pontifícia Universidade Católica), UFRJ (Universidade Federal do Rio de Janeiro) e outras entidades, governamentais e não-governamentais, ligadas direta ou indiretamente aos diferentes aspectos contemplados nos vários subcomitês do ISO/TC-207.

O GANA está estruturado de forma análoga ao ISO/TC-207 e seus representantes têm participado ativamente dos trabalhos em todos os subcomitês e nas reuniões dos subcomitês do ISO/TC-207.

Os esforços e pressões têm surtido efeito, e importantes modificações têm sido conseguidas, nos níveis de princípios, critérios e até mesmo enfoques, como no caso da rotulagem ambiental e da avaliação de ciclo de vida de produtos. □

28. _____. *Environmental management: terms and definitions*: ISO/TC-207/SC 6. Geneva, 1995. (ISO/WD 14050).

29. _____. *Environmental management: guide for the inclusion of environmental aspects in products standards*: ISO/TC 207/WG 1. Geneva, 1995. (ISO/DIS 14060).



0950606