



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO  
INSTITUTO DE FLORESTAS  
CURSO DE ENGENHARIA FLORESTAL**

**Licenciamento Ambiental e Certificação como Instrumentos de Controle de Qualidade  
no Sistema de Gerenciamento Ambiental (SGA)**

DENILSON RAFAEL GARCIA  
Orientador: José de Arimatéa Silva

Seropédica – RJ  
Julho/2008

**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO  
INSTITUTO DE FLORESTAS  
CURSO DE ENGENHARIA FLORESTAL**

DENILSON RAFAEL GARCIA

**Licenciamento Ambiental e Certificação como Instrumentos de Controle de Qualidade  
no Sistema de Gerenciamento Ambiental (SGA)**

Monografia apresentada ao Curso de Engenharia Florestal, como requisito Monografia Parcial para a obtenção do Título de Engenharia Florestal, Instituto de Florestas da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro.

Orientador: Professor José de Arimatéa Silva

Seropédica  
Julho/2008

APROVADA EM \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

BANCA EXAMINADORA

---

Prof. José de Arimatéa Silva  
IF/DS - UFRRJ  
Orientador

---

Prof. Ricardo Luis Louro Berbara  
IA/Solos – UFRRJ  
Membro Titular

---

Fabício Rodrigues Teixeira  
PPGCAF/UFRRJ  
Membro Titular

## AGRADECIMENTOS

Uma das coisas mais interessantes de se observar é o número de pessoas a quem se tem a obrigação moral de agradecer pela realização de um trabalho como este. Isto me leva a constatar que mesmo que se pense que se está fazendo um trabalho sozinho, nunca se faz nada sem que, de alguma forma, outras pessoas estejam envolvidas. E vem à tona aquela noção de rede, de interdependência, onde tudo e todos estão interligados. A natureza funciona assim e nós, seres humanos, não poderíamos ser diferentes. Talvez seja isto o que nos falta: reconhecer que somos todos interdependentes, os seres humanos uns dos outros e todos da natureza.

Agradeço em primeiro lugar a Deus, que é a inteligência suprema que nos permite estar aqui neste espaço e neste tempo, vivendo e convivendo, ensinando e aprendendo.

Agradeço aos meus pais, que me criaram e proporcionaram minha educação, tanto escolar quanto moral, e que me ensinaram que para viver é preciso ser perseverante.

Agradeço ao meu Professor orientador o apoio, a confiança e as orientações nas horas certas.

Por fim, a todos que contribuíram de alguma forma.

## SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	1
1.1.	Objetivos: .....	4
2	MATERIAL E MÉTODOS .....	4
2.1	Levantamento das Informações .....	4
2.1.1	Base legal.....	4
2.1.2	Levantamento de dados .....	5
2.1.3	Levantamento dos requisitos dos órgãos ambientais .....	5
2.1.4	Levantamento dos requisitos do órgão certificador .....	5
2.1.5	Levantamento sobre Sistema de Gerenciamento Ambiental .....	5
2.2	Análises do Licenciamento, da Certificação e do SGA .....	6
2.2.1	Licenciamento.....	6
2.2.2	Certificação.....	6
2.2.3	Sistema de gerenciamento ambiental.....	6
3	RESULTADOS E DISCUSSÃO .....	6
3.1	Licenciamento Ambiental .....	6
3.1.1	Fundamentos legais federais do licenciamento ambiental .....	7
3.1.2	Fundamentos legais estadual do licenciamento ambiental – RJ .....	8
3.1.3	Atividades e empreendimentos sujeitos ao licenciamento.....	9
3.1.4	Importância do licenciamento ambiental.....	10
3.1.5	Competência do licenciamento.....	10
3.1.6	Licenças ambientais .....	10
3.1.7	Obtenção das licenças ambientais .....	12
3.1.8	Procedimentos de licenciamento no estado do Rio de Janeiro .....	14
3.1.9	Tempo do processo de licenciamento .....	14
3.2	Certificação .....	16
3.2.1	Sistema de certificação florestal .....	18
3.2.2	Benefícios da certificação florestal .....	18
3.2.3	Tipos de certificação florestal .....	19
3.2.4	Etapas da certificação florestal .....	20
3.2.5	Custos do processo de certificação florestal.....	23
3.3	Sistema de gerenciamento ambiental - SGA .....	23
3.3.1	Vantagens de um sistema de gerenciamento ambiental .....	24
3.3.2	Gestão ambiental na empresa.....	25
3.3.3	Passivos ambientais .....	26
3.3.4	Implementação do SGA.....	27
3.3.5	Auditorias e certificação ambiental .....	29
4	CONCLUSÕES.....	30
5	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	32
	ANEXO .....	35

## RESUMO

O presente trabalho teve como objetivos levantar a base legal e os procedimentos de licenciamento ambiental e de certificação e analisar comparativamente esses procedimentos, avaliando o uso de ambos como instrumentos de controle de qualidade no sistema de gerenciamento ambiental (SGA). Tanto o licenciamento ambiental como a certificação são descritos como instrumentos para apoiar os organismos licenciadores (Ibama e demais órgãos ambientais integrantes do SISNAMA), sistemas de certificação (FSC, CERFLOR e outros), e órgãos certificadores (ABNT, DNV e outros). Ênfase em especial é dada à certificação FSC, mas também ao Sistema Nacional de Certificação Florestal no Brasil, o CERFLOR. Finalmente avalia-se se o licenciamento e a certificação podem contribuir como instrumentos de gerenciamento de qualidade ambiental e manejo, no caso florestal, pela conscientização do consumidor. As principais conclusões foram: o licenciamento é um processo obrigatório, regulamentado por lei, ao passo que a certificação é um processo voluntário; ambos os processos seguem procedimentos bastante parecidos e se complementam no âmbito do sistema de gerenciamento ambiental (SGA).

**Palavras-chaves:** Licenciamento Ambiental, Certificação, FSC, ABNT/CERFLOR.

## ABSTRACT

The aim of this research was to analyze the laws and legal procedures that rule the Brazilian environmental license and certification, comparing them to evaluate their use as quality control instruments for the Environmental Management System (EMS). License and certification are described as support instruments for licenser agencies (Ibama and other SISNAMA's agencies), certification systems (FSC, CERFLOR, etc.), and certifying agencies (ABNT, DNV, etc.). A special focus was aimed upon the FSC certification as upon the Brazilian National System of Forestry Certification (CERFLOR). Another aspect here evaluated was if the license and the certification can contribute to consumer awareness as instruments of forest management and environmental quality. It was concluded that license is a mandatory process regulated by law while certification is a voluntary process. Both processes have similar procedures and one complements the other at the Environmental Management System.

**Key words:** Environmental License, Environmental Certification, FSC, ABNT/CERFLOR.

## 1 INTRODUÇÃO

Os temas certificação e licenciamento ambiental vêm ocupando, atualmente, posição de destaque no meio florestal e de outras atividades que, de alguma forma, possam causar algum impacto ao meio ambiente. A certificação decorre de uma exigência do mercado; o licenciamento ambiental, por outro lado, de intervenção do Poder Público nas atividades utilizadoras de recursos naturais, com a finalidade de proteção ambiental.

Em ambos, no entanto, busca-se agir segundo uma filosofia do desenvolvimento associado à conservação ambiental. A certificação ambiental revela-se como um instrumento de controle de qualidade e gestão ambiental. Tal fato se soma às preocupações do Poder Público, que, de alguma forma, deve valorizar iniciativas de tal natureza. É o que ocorre, por exemplo, com o fomento de pesquisas e investimentos nas chamadas tecnologias limpas.

O papel do Poder Público origina-se da necessidade de uma regulamentação que, atualmente, reveste-se das características de imposição de normas e mecanismos, sobretudo de fiscalização, que interferem na atuação das empresas e de particulares cujas atividades repercutem no meio ambiente, principalmente gerando impactos negativos. Entre os vários instrumentos legais instituídos com este intuito pode-se citar o licenciamento ambiental. Este é praticado no Brasil em vários Estados, por exigência da Constituição Federal (art. 225, Cap. VI – Do Meio Ambiente) e da Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, que o elege como instrumento da Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA).

Tanto a certificação como o licenciamento ambiental funciona como meio de proporcionar e garantir o comportamento ambientalmente correto de uma determinada organização, embora possuam fins e princípios diversos. E também se incumbe juntamente com o mercado de eleger, através da certificação e do licenciamento ambiental como instrumentos que garantam a sustentabilidade do meio ambiente.

É neste ponto que se situa a discussão em torno do licenciamento e certificação como instrumentos de controle de qualidade ambiental. O conceito desses dois processos leva ao seguinte questionamento sobre a importância da divulgação dos mesmos no contexto da gestão pela qualidade total (GQT) e do sistema de gestão ambiental (SGA), que apresentam ferramentas de controle em sua implantação. A análise das práticas de controle de qualidade mostra que não basta somente qualidade de produto e de processo, precisa-se de qualidade ambiental. Temas ambientais transformaram-se em pontos críticos para os negócios nos últimos anos. Para as indústrias especialmente, conformidade com regulamentos, decisões legais de responsabilidade financeira por danos ambientais e aumento da importância dada, por parte dos clientes e grupos interessados, aos efeitos ambientais relatados na manufatura do produto, tem feito do fator ambiental uma variável-chave estratégica com implicações no *design* de produtos, de processos e procedimentos de operação, controle e gerenciamento.

Para a boa imagem da organização e a manutenção e ampliação dos seus mercados tornou-se fundamental agregar ao sistema de gerenciamento a gestão do meio ambiente.

A exigência por qualidade passa a ser realmente "total", ou seja, qualidade do produto, do processo produtivo, distribuição, venda, disposição final, qualidade de vida de quem trabalha na empresa e de todos os que são afetados por suas atividades e qualidade do meio ambiente, enfim, qualidade total. Ocorre, portanto uma evolução do TQM – Total Quality Management.

E esta só pode ser alcançada com o comprometimento não só do governo e dos indivíduos, mas também do meio empresarial. Entre as tecnologias disponíveis, as normas e regulamentos para sistemas de gestão pela qualidade total e de gestão ambiental são um esforço no sentido de as organizações assumirem suas responsabilidades frente ao futuro do planeta. A compreensão do processo de inovação tecnológica, decorrente da implantação do Sistema de Gestão Ambiental (SGA) da ISO 14001 e da Gestão pela Qualidade Total (GQT), que é uma tecnologia de gerenciamento, é o que faz a grande diferença quando da constatação dos resultados empresariais

A Terra é um planeta finito, assim como os recursos naturais nela contidos. A utilização racional destes recursos pode ocasionar um cenário de redução e, por fim, o esgotamento das reservas. Da mesma maneira, o lixo jogado na água ou no ar não "some", pelo contrário, transforma-se em veneno que irá contaminar outros ecossistemas e que, de uma maneira ou outra, atingirá ou o emissor da poluição ou seus descendentes ou talvez ambos.

Vive-se em um sistema onde ações necessariamente provocam reações. Estas reações podem ser imediatas ou não, podem ser perceptíveis ou não, mas existem independentemente de serem admitidas. Esta é a percepção que, no decorrer dos anos, vem aumentando sua repercussão. A responsabilidade pelos cuidados com este planeta é dos habitantes, dos governos e das empresas.

A conscientização da sociedade para a proteção do meio ambiente depende não só da consciência de cada um, mas da educação que os indivíduos recebem. O governo é responsável em grande parte pela educação por meio de campanhas publicitárias, boas escolas públicas, ações governamentais atuando como exemplo, regulamentação e fiscalização de práticas tanto individuais como empresariais, entre outros. As empresas são responsáveis por parte da educação das pessoas que nelas trabalham. Sendo exemplo de obediência à lei, de iniciativa, de comprometimento e de melhoria contínua. Tendo neste movimento uma grande vantagem: os benefícios econômicos proporcionados por uma gestão ecologicamente correta como, por exemplo, melhor aproveitamento de matérias-primas e energia. Além disso, as empresas ainda ganham nas economias resultantes de práticas como a reciclagem, a reutilização e a recuperação de resíduos e, ainda pode obter lucros extras com a comercialização destes. Acrescenta-se ainda que, agindo desta maneira, podem evitar os custos e multas punitivas devido a práticas poluidoras.

Como meios para que as empresas cumpram sua responsabilidade com a proteção do meio ambiente e como caminhos para alcançar as vantagens por esta proporcionada existem as regulamentações ambientais. Muitas destas são voluntárias, e a norma com maior destaque nesta área é a ISO 14000. Esta norma de abrangência internacional proporciona, entre outros, a oportunidade de a organização estruturar um Sistema de Gestão Ambiental. Como dita a lei da natureza, toda ação provoca uma reação e, quando se implementa um sistema como este, uma série de adaptações e mudanças ocorrem e este processo, para que funcione eficazmente, deve ser compreendido e gerenciado desde a decisão pela adoção da tecnologia de gerenciamento representada pelo SGA, passando pela introdução até o controle e manutenção do sistema.

A importância deste trabalho é que ele contribui na análise desta realidade: o modelo de atuação do homem na natureza não é sustentável, as empresas têm uma grande responsabilidade nesta mudança e precisam gerenciar esta mudança interna de maneira a agir eficazmente no meio externo e, ainda, obter um melhor resultado econômico. Importante



acrescentar que para acontecer esta mudança é necessário obter comprometimento. Comprometimento é atingido na medida em que interesses individuais e organizacionais sejam compatíveis e não contrários. O desafio está em obter este "comprometimento", em comunicar e convencer. Daí a importância de analisar a introdução de um SGA como o da ISO 14001 como inovação tecnológica.

Iniciando, este estudo justifica-se por proporcionar tanto a indivíduos, quanto ao governo e empresas, mais uma oportunidade de compreender como funciona um Sistema de Gestão Ambiental segundo a ISO 14001 e suas vantagens que este pode proporcionar e o funcionamento do processo de inovação tecnológica na implantação deste sistema.

Até a década de 1960 os problemas ambientais eram um tema restrito a um pequeno grupo de ecologistas, pois eram preocupações consideradas próprias de visionários e idealistas, que não faziam parte dos problemas concretos da sociedade. No início tinha-se apenas uma percepção dos efeitos ambientais localizados de determinadas atividades, mas hoje praticamente toda a humanidade reconhece a gravidade da crise ambiental, que alcançou uma escala planetária, decorrente não de ações irresponsáveis de alguns, mas reflexo do modelo de desenvolvimento. Diferentes causas foram apontadas para explicar essa dinâmica de degradação, tais como: o incremento populacional, a moderna indústria e o consumismo supérfluo, os sistemas de dominação hierárquicos próprios da sociedade industrial, o sistema capitalista, a distribuição de riquezas entre países e populações. Praticamente todas as correntes da economia ecológica são consensuais em dois pontos: a contradição entre as limitações dos recursos naturais, em contraposição a uma sociedade de consumo de expectativas ilimitadas, e a compreensão de que os reflexos ambientais das atividades econômicas se caracterizam como externalidades negativas, no sentido econômico do termo. Nessa perspectiva os desequilíbrios seriam decorrentes de uma imperfeição do mercado, e conseqüentemente poderiam ser equacionados através de mecanismos econômicos, como o de imputar aos poluidores os custos ambientais indiretos decorrentes de suas atividades, o que se denomina de princípio pagador/ poluidor. Esse ponto de vista se concentra excessivamente nos efeitos de uma atividade inadequada, nos custos da despoluição, induzindo à falsa idéia de que a responsabilidade ambiental se traduz por um custo adicional. Nesse caso o grande desafio seria a implementação de mecanismos macroeconômicos que assegurem o mesmo grau de exigência às diferentes atividades econômicas, para evitar os desequilíbrios competitivos e, no plano macroeconômico, arbitrar um termo entre o crescimento selvagem e o equilíbrio ambiental (Cajazeira, 1997).

Justamente a responsabilidade ética de empresários e políticos mais arrojados foi capaz de comprovar na prática que há vantagens em ultrapassar essa visão unilateral do meio ambiente como um custo e considerá-lo uma oportunidade. A iniciativa de adotar os princípios da gestão ambiental, numa economia que se caracteriza pelo elevado desperdício de recursos, determina um importante diferencial competitivo. Há anos a comercialização superou a produção como fator limitante da atividade econômica; tornou-se mais difícil vender do que produzir. A colocação de produtos no mercado globalizado exige diferencial de competitividade, definido principalmente pelo preço e pela qualidade. Deve-se observar cuidadosamente que os clássicos conceitos de qualidade do produto estão bastante ampliados, com um grande destaque à qualidade ambiental. Dentro dessa perspectiva os investimentos na sustentabilidade, além de essenciais à qualidade ambiental, podem representar um importante diferencial, especialmente para exportações a mercados altamente promissores.

O meio ambiente é um bom negócio, e não são os ecologistas visionários e idealistas que fazem esta afirmação. Reduzir os custos com a eliminação de desperdícios, desenvolver tecnologias limpas e baratas, reciclar insumos não são apenas princípios de gestão ambiental, mas condição de sobrevivência empresarial. Ocorre que a qualidade de vida e a própria sobrevivência da sociedade humana não podem ser estudadas simplesmente como variáveis do sistema econômico. O desafio é ultrapassar essa visão reducionista para alcançar soluções capazes de harmonizar o plano econômico, ambiental e social. A adoção de procedimentos mais responsáveis em relação aos efeitos ambientais das atividades econômicas é um jogo que não admite perdedores. No longo prazo, mais do que a economia e vantagens competitivas, a preservação ambiental é um desafio indispensável à manutenção das condições de sobrevivência da própria humanidade (CAJAZEIRA, 1997).

Este trabalho busca contribuir no entendimento da validação da certificação e licenciamento ambiental como um instrumento de proteção ambiental inseridos no sistema de gerenciamento ambiental (SGA). E dentro do contexto nacional e internacional da busca pela qualidade ambiental para o desenvolvimento sustentável busca também contribuir na discussão de ambos os processos no SGA, no tocante a eficácia no âmbito ambiental de relevância para os vários fatores de produção, processos e serviços.

O presente trabalho, embora teórico, possui nítido caráter prático, uma vez que busca demonstrar que tanto o licenciamento ambiental quanto a certificação são instrumentos de controle de qualidade no âmbito do sistema de gerenciamento ambiental.

### **1.1. Objetivos:**

- Levantar a base legal e os procedimentos de licenciamento ambiental e de certificação;
- Analisar comparativamente esses procedimentos;
- Avaliar o uso desses processos como instrumento de controle de qualidade.

## **2 MATERIAL E MÉTODOS**

### **2.1 Levantamento das Informações**

#### **2.1.1 Base legal**

Para se realizar a análise da base legal e conceitual do licenciamento ambiental e certificação, foram feitas pesquisas em bibliografias especializadas referente à legislação e procedimento abordando o sistema de gerenciamento ambiental (SGA) de 1992, ISO 14000 de 1997. E buscou-se também o auxílio de outras publicações de cunho técnico e jurídico, que abordam o assunto proposto, discutindo especificamente a gestão ambiental.

### **2.1.2 Levantamento de dados**

Foram levantados os procedimentos e normas relativos a licenciamento ambiental, no âmbito federal e do estado do Rio de Janeiro, mais especificamente aqueles que envolvem os seguintes órgãos: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama), Fundação Estadual de Engenharia e Meio Ambiente (Feema) e Secretaria Municipal do Meio Ambiente do Rio de Janeiro (SMAC).

No caso da certificação pesquisou-se as normas e procedimentos da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT.

### **2.1.3 Levantamento dos requisitos dos órgãos ambientais**

Mediante a solicitação do licenciamento pelos empreendimentos no Estado do Rio de Janeiro, atuam os três órgãos ambientais ao lado com diferentes responsabilidades nos níveis Federal, Estadual e Municipal. Na esfera federal, fez consultas junto aos técnicos o Ibama (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis) com vistas a obter sugestões sobre os procedimentos de licenciamentos; pesquisando-se na seqüência os procedimentos e atos que envolvem a competência do órgão no site do mesmo. Em nível estadual, foram consultados os procedimentos estabelecidos pela Feema, além de consultas informais a técnicos do Instituto Estadual de Florestas - FIEF (ambas instituições integrantes do novo Instituto Estadual do Ambiente - INEA). As consultas foram realizadas em maio de 2008, período de criação do INEA, sendo, no entanto, feitas ao FIEF no tocante às competências em relação aos procedimentos e bases legais do licenciamento florestal; e à Feema, no tocante ao licenciamento ambiental no âmbito estadual, de acordo com a Lei Estadual nº 5067, de 9 de julho de 2007, e Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) nº 237, de 19 de dezembro de 1997, inclusive no que concerne à delegação de competências aos municípios, em casos de atividades com impactos ambientais locais.

### **2.1.4 Levantamento dos requisitos do órgão certificador**

No tocante à certificação, principalmente, a florestal como um dos instrumentos de controle de qualidade ambiental dentro do SGA foi realizado um contato com o técnico responsável pela ABNT/CB-38 (Comitê Brasileiro de Gestão Ambiental) no Rio de Janeiro sobre as normas de certificação. Em seguida fez-se uma busca através da internet no site da ABNT, no qual foram encontrados os requisitos de certificação ambiental e florestal (CERFLOR/ABNT), incluindo-se os requisitos de certificação florestal de cadeia de custódia. O técnico consultado recomendou complementar a pesquisa na literatura especializada sobre o assunto em questão, para um melhor desenvolvimento do conteúdo do presente trabalho.

### **2.1.5 Levantamento sobre Sistema de Gerenciamento Ambiental**

No mesmo procedimento de consultas, buscou-se também o entendimento dos procedimentos relativos ao Sistema de Gestão Ambiental, visto que o mesmo inicia-se com o licenciamento, como um dos requisitos, e termina com a certificação, como instrumentos de controle de qualidade.

## **2.2 Análises do Licenciamento, da Certificação e do SGA**

### **2.2.1 Licenciamento**

No processo de licenciamento ambiental, efetuou-se a análise segundo a Resolução CONAMA 237/97, das atividades e empreendimentos sujeitos ao licenciamento, da importância, da competência, dos tipos, da obtenção das licenças, de caráter nacional, além dos procedimentos, no âmbito do Estado do Rio de Janeiro, pela Feema e Comissão Estadual de Controle Ambiental (CECA), incluindo o tempo requerido no licenciamento, de modo a cumprir e confirmar as bases legais estabelecidas para o processo.

### **2.2.2 Certificação**

No tocante ao processo de certificação foram analisados o sistema, os benefícios, os tipos, e as etapas, assim como os custos do processo para a obtenção da certificação florestal.

### **2.2.3 Sistema de gerenciamento ambiental**

Quanto ao sistema de gestão ambiental analisou-se: as vantagens do sistema, sua implementação, a gestão ambiental nas empresas e os passivos ambientais, garantindo que este sistema inclui os dois processos em questão.

## **3 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

### **3.1 Licenciamento Ambiental**

O licenciamento ambiental é um procedimento administrativo que, ao analisar as condições para implementação e operação de determinado empreendimento e sua conformidade com a lei, poderá ocasionar a concessão de licença, sujeita ou não a determinados condicionantes, o que é feito pelo Poder Público no exercício de seu poder de fiscalização.

A Resolução CONAMA nº 237/97, no seu art. 1º, assim define licenciamento ambiental: “procedimento administrativo pelo qual o órgão ambiental competente licencia a localização, instalação, ampliação e a operação de empreendimentos e atividades utilizadoras de recursos ambientais, consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras ou daquelas que, sob qualquer forma, possam causar degradação ambiental, considerando as disposições legais e regulamentares e as normas técnicas aplicáveis ao caso”.

O primeiro aspecto a ser salientado é que o licenciamento ambiental é uma exigência legal, contida especialmente na Lei nº 6.938/81. É eleito como um dos instrumentos do Estado para o cumprimento dos princípios da Política Nacional do Meio Ambiente. É um procedimento voltado para a compatibilização do desenvolvimento de atividades econômicas necessárias ao homem e a conservação do meio ambiente, cujo objetivo primordial é a promoção do bem-estar social. Embora essa adequação do exercício da atividade seja também competência de outros procedimentos administrativos, como a fiscalização administrativa, a importância do licenciamento reside no fato de se tratar de um controle prévio da atividade e

que, portanto, constitui um obstáculo legal ao início da atividade considerada nociva, sob o ponto de vista ambiental.

O procedimento do licenciamento ambiental possui três tipos de licença, quais sejam, a licença prévia, de instalação e de operação. Cada qual é responsável por possibilitar ao particular que a solicita proceder nos termos determinados pelo Poder Público, para cada uma das etapas em que atividade está sendo implementada. Desse modo, entendido o licenciamento como um procedimento administrativo, ao final será expedido um ato administrativo, corporificado num documento, que é a licença ambiental. Estes são os documentos exigidos para que se dê início à atividade e seja realizada sua instalação ou operação. É o “certificado público” que administração Pública confere ao empreendedor, atestando que todas as normas ambientais estão sendo obedecidas e que os padrões técnicos exigidos pelo Poder Público estão sendo cumpridos.

### **3.1.1 Fundamentos legais federais do licenciamento ambiental**

Os fundamentos legais para os processos de licenciamento estão consagrados na Política Nacional do Meio Ambiente (Lei nº 6938/81), na Constituição Federal de 1988 e Resolução CONAMA nº 237/97. E as sanções penais e administrativas pertinentes estão dispostas na lei conhecidas como de Crimes Ambientais (Lei nº 9605/98). Os principais dispositivos desse conjunto de normas relativos ao licenciamento ambiental são seguir destacados:

#### **a) Lei Federal nº 6.938, de 31 de agosto de 1981**

- Institui o Sistema Nacional de Meio Ambiente – SISNAMA;
- Institui as competências do Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA;
- Cria o Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e o Relatório de Impacto (RIMA);
- Cria o Licenciamento Ambiental;
- Estabelece as Responsabilidades Objetiva e Solidária;

#### **b) Constituição Federal, de 5 de outubro de 1988**

- Consagrou, pela primeira vez, um capítulo exclusivo sobre meio ambiente. Apresentou, no art. 225, diretrizes para a questão ambiental, no tocante à preservação e proteção dos recursos naturais, incluindo neles a fauna e a flora. Entre outras medidas, estabeleceu normas de promoção da educação ambiental e definiu o meio ambiente como bem de uso comum. O caput deste artigo assim estabelece: “Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações”.

#### **c) Resolução CONAMA nº 1, de 23 de janeiro de 1986**

- Dispõe sobre critérios básicos e diretrizes gerais para a avaliação de impacto ambiental.

**d) Resolução CONAMA nº 6, de 16 de setembro de 1987**

- Dispõe sobre o licenciamento ambiental de obras do setor de geração de energia elétrica.

**e) Resolução CONAMA nº 237, de 19 de dezembro de 1997**

- Dispõe sobre a revisão e complementação dos procedimentos e critérios utilizados para o licenciamento ambiental.

**f) Lei Federal nº 9605, de 12 de fevereiro de 1998**

- Estabelece as sanções criminais aplicáveis às atividades lesivas ao meio ambiente;
- Introduz conceitos da Responsabilidade Criminal para condutas lesivas ao meio ambiente e da Responsabilização Criminal da Pessoa Jurídica;
- Prevê a desconsideração da pessoa jurídica para impedir, por exemplo, que quando a empresa decreta falência os danos ambientais não sejam ressarcidos.

**3.1.2 Fundamentos legais estadual do licenciamento ambiental – RJ**

Especificamente para o Estado do Rio de Janeiro, os fundamentos legais para o licenciamento ambiental são encontrados nos dispositivos a seguir:

**a) Constituição do Estado do Rio de Janeiro, de 5 de outubro de 1989**

- Capítulo VIII – do Meio Ambiente.

**b) Lei Estadual 1356, de 3 de outubro de 1988**

- Dispõe sobre a Preservação e o Controle da Poluição do Meio Ambiente no Estado do Rio de Janeiro, e dá outras providências.

**b) Lei Estadual 5067, de 9 de junho de 2007**

- Dispõe sobre o zoneamento ecológico-econômico do estado do rio de janeiro e definindo critérios para a implantação da atividade de silvicultura econômica no estado do rio de janeiro.

**d) Decreto-lei nº 134, de 16 de junho de 1975**

- Estabelece as competências e as atribuições da CECA e dispõe sobre a Preservação e o Controle da Poluição do Meio Ambiente no Estado do Rio de Janeiro, e dá outras providências.

**e) Decreto nº 1633, de 21 de dezembro de 1977**

- Regulamenta, em parte, o Decreto-Lei nº 134, de 16.06.75, e institui o Sistema de Licenciamento de Atividades Poluidoras.

#### **f) Deliberação CECA nº 3, de dezembro de 1977**

- Estabelecer diretrizes para o licenciamento da destinação de resíduos sólidos, semi-sólidos e líquidos não passíveis de tratamento convencional, provenientes de quaisquer fontes poluidoras, como parte integrante do Sistema de Licenciamento de Atividades Poluidoras - SLAP.

#### **3.1.3 Atividades e empreendimentos sujeitos ao licenciamento**

Todo empreendimento listado no Anexo I da Resolução CONAMA nº 237/97 é obrigado a ter licença ambiental. Assim, é necessário conferir se a atividade é passível de licenciamento de acordo com a relação de empreendimentos estabelecidos no Anexo I da referida Resolução. Em sendo, seguir com os procedimentos legais para o licenciamento ambiental. Os grupos de atividades listados na referida resolução encontram-se a seguir, e o detalhamento destas é apresentado no Anexo:

- Extração e tratamento de minerais;
- Indústria de produtos minerais não metálicos;
- Indústria metalúrgica;
- Indústria mecânica;
- Indústria de material elétrico, eletrônico e comunicações;
- Indústria de material de transporte;
- Indústria de madeira;
- Indústria de papel e celulose;
- Indústria de borracha;
- Indústria de couros e peles;
- Indústria química;
- Indústria de produtos de matéria plástica;
- Indústria têxtil, de vestuários, calçados e artefatos de tecidos;
- Indústria de produtos alimentares e bebidas;
- Indústria de fumo;
- Indústrias diversas;
- Obras civis;
- Serviços de utilidade;
- Transporte, terminais e depósitos;
- Turismo;
- Atividades diversas;
- Atividades agropecuárias.

O licenciamento ambiental foi originariamente regulamentado pela Resolução CONAMA nº 1, de 23 de janeiro de 1986, que impôs, no seu art. 2º, a obrigatoriedade da elaboração do Estudo de Impacto Ambiental (EIA), e respectivo Relatório de Impacto Ambiental (RIMA). Estabeleceu, em 16 incisos, os empreendimentos sujeitos ao licenciamento. Posteriormente à nº 1, a Resolução CONAMA nº 6/89, dispôs sobre o licenciamento de obras de energia elétrica. Esta lista foi posteriormente acrescida de outras modalidades, que hoje compõem o Anexo I da Resolução nº 237/97 (ANEXO).

### **3.1.4 Importância do licenciamento ambiental**

O Licenciamento Ambiental é a base estrutural do tratamento das questões ambientais pelo empreendimento. É através da Licença que o empreendedor inicia seu contato com o órgão ambiental e passa a conhecer suas obrigações quanto ao adequado controle ambiental de sua atividade. A Licença possui prazos, condições de validade gerais e específicas.

Desde 1981, de acordo com a Lei nº 6.938/81, o Licenciamento Ambiental tornou-se obrigatório em todo o território nacional e as atividades efetiva ou potencialmente poluidoras não podem funcionar sem o devido licenciamento. Desde então, empreendimentos que funcionam sem a Licença Ambiental estão sujeitas às sanções previstas em lei, incluindo as punições relacionadas na Lei de Crimes Ambientais, instituída na lei 9605/98: advertências, multas, embargos, paralisação temporária ou definitiva das atividades.

O mercado cada vez mais exige empreendimentos licenciados e que cumpram a legislação ambiental. Além disso, os órgãos de financiamento e de incentivos governamentais, como o BNDES, condicionam a aprovação dos projetos à apresentação da Licença Ambiental (FINK *et al.*, 2002).

### **3.1.5 Competência do licenciamento**

No Estado do Rio de Janeiro, atuam os órgãos ambientais dos três níveis de governo, diferentes responsabilidades nos níveis Federal, Estadual e Municipal.

Na esfera federal, o Ibama é o responsável pelo licenciamento de atividades desenvolvidas em mais de um estado, cujos impactos ambientais ultrapassem os limites territoriais da unidade federada, bem daquelas localizadas em território e propriedades federais.

É importante salientar que a Lei nº 6.938/81 atribuiu aos estados a competência de licenciar as atividades localizadas em seus limites regionais. Assim, no Rio de Janeiro, o órgão responsável pelo licenciamento é a CECA. No entanto, os órgãos estaduais, de acordo com a Resolução CONAMA nº 237/97, podem delegar esta competência, em casos de atividades com impactos ambientais locais.

É importante ressaltar que a referida Resolução determina que o licenciamento deva ser solicitado em uma única esfera de ação. Entretanto, o licenciamento ambiental exige anuência dos municípios, representados pelas Secretarias Municipais de Meio Ambiente, do estado ou da esfera federal, de acordo com a natureza do empreendimento.

### **3.1.6 Licenças ambientais**

Licença Ambiental definida na Resolução CONAMA nº 237/97 (art. 1º, II) como: ato administrativo pelo qual o órgão ambiental competente, estabelece as condições, restrições e medidas de controle ambiental que deverão ser obedecidas pelo empreendedor, pessoa física ou jurídica, para localizar, instalar, ampliar e operar empreendimentos ou atividades utilizadoras dos recursos ambientais consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras ou aquelas que, sob qualquer forma, possam causar degradação ambiental”.

Entre as principais características avaliadas no processo pode-se ressaltar: o potencial de geração de líquidos poluentes (despejos e efluentes), resíduos sólidos, emissões atmosféricas, ruídos e o potencial de riscos de explosões e de incêndios. Ao receber a Licença



Ambiental, o empreendedor assume os compromissos para a manutenção da qualidade ambiental do local em que se instala. O processo de licenciamento ambiental é constituído de três tipos de licenças. Cada uma é exigida em uma etapa específica do licenciamento, a seguir descritos.

### **3.1.6.1 Licença prévia - LP**

As exigências relativas a esta licença são discriminadas a seguir com base principalmente em FINK et al. (2002) e no disposto na Resolução CONAMA nº 237/97.

É a primeira etapa do licenciamento, em que o órgão licenciador avalia a localização e concepção do empreendimento, atestando a sua viabilidade ambiental e estabelecendo os requisitos básicos para as próximas fases.

A LP funciona como um alicerce para a edificação de todo o empreendimento. Nesta etapa, são definidos todos os aspectos referentes a viabilidade e controle ambiental do empreendimento.

De início o órgão licenciador determina, se a área sugerida para a instalação do empreendimento é tecnicamente adequada. Este estudo de viabilidade é baseado no Plano Diretor Municipal ou Lei de Diretrizes Urbanas, que irá fornecer informações referentes ao Zoneamento Municipal.

Zoneamento Municipal - O zoneamento é uma delimitação de áreas em que os municípios são divididos em zonas de características comuns. Com base nesta divisão, a área prevista no projeto é avaliada. Assim, esta avaliação prévia da localização do empreendimento é importante para que no futuro não seja necessária a realocação ou a aplicação de sanções, como multas e interdição da atividade.

Nesta etapa podem ser requeridos estudos ambientais complementares, tais como EIA/RIMA e RCA, quando estes forem necessários. O órgão licenciador, com base nestes estudos, define as condições nas quais a atividade deverá se enquadrar a fim de cumprir as normas ambientais vigentes.

EIA/RIMA - Estudo de Impacto Ambiental e o Relatório de Impacto Ambiental – é uma exigência instituída pela Resolução CONAMA nº1/86, na implantação de projetos com significativo impacto ambiental. Consiste em um estudo realizado no local, mais precisamente no solo, água e ar para verificar se a área contém algum passivo ambiental além de prever como o meio sócio-econômico e ambiental será afetado pela implantação do empreendimento. No caso do estado do Rio de Janeiro o EIA/RIMA será submetido à aprovação da Comissão Estadual de Controle Ambiental.

RCA - Relatório de Controle Ambiental – Documento que fornece informações de caracterização do empreendimento a ser licenciado. Deverá conter: descrição do empreendimento; do processo de produção; caracterização das emissões geradas nos diversos setores do empreendimento (ruídos, efluentes líquidos, efluentes atmosféricos e resíduos sólidos). O órgão ambiental, de acordo com a Resolução CONAMA nº 10/90, pode requerer o RCA sempre que houver a dispensa do EIA/RIMA.

### 3.1.6.2 Licença de instalação – LI

Uma vez detalhado o projeto inicial, definidas as medidas de proteção ambiental e cumprida todas as condicionantes de validade da licença prévia, deve ser requerida a Licença de Instalação (LI), cuja concessão autoriza o início da construção do empreendimento e a instalação dos equipamentos. A execução do projeto deve ser feita conforme o modelo apresentado. Qualquer alteração na planta ou nos sistemas instalados deve ser formalmente enviada ao órgão licenciador para avaliação.

### 3.1.6.3 Licença de operação – LO

A Licença de Operação autoriza o funcionamento do empreendimento. Essa deve ser requerida quando as edificações estiverem concluídas, e após a verificação da eficácia das medidas de controle ambiental estabelecidas nas condicionantes das licenças anteriores. Nas restrições da LO estão determinados os métodos de controle e as condições de operação.

### 3.1.7 Obtenção das licenças ambientais

O processo de licenciamento está escalonado em sete passos, a seguir descritos:

**1º passo:** Identificação do tipo de licença ambiental a ser requerida.

**2º passo:** Identificação do órgão a quem solicitar a licença.

Os empreendimentos cujos potenciais impactos ultrapassem os limites do Estado devem ser licenciados pelo Ibama. No caso de empreendimentos cujos potenciais impactos ambientais sejam restritos aos limites do Estado, a competência para o Licenciamento é do órgão ambiental competente integrante do SISNAMA; no caso do estado do Rio de Janeiro, é a CECA. Esse é o caso da grande maioria dos empreendimentos existentes em nosso país, por isso os próximos passos detalham o procedimento do órgão licenciador estadual. Caso o empreendimento deva ser licenciado pelo Ibama, o procedimento é semelhante, e mais detalhes podem ser obtidos na Gerência Executiva do Ibama dos respectivos estados.

**3º passo:** Solicitação de requerimento e cadastro industrial disponibilizado pelo órgão ambiental estadual, FEEMA, no caso do estado do Rio de Janeiro.

Identificada a fase e, conseqüentemente, o tipo de licença, que será requerida, é necessário procurar o órgão licenciador e solicitar os formulários de requerimento adequados.

**4º passo:** Coleta de dados e documentos

Conforme o tamanho do empreendimento, a tipologia, o grau de risco e a fase de licenciamento poderá haver diferenciação em relação aos documentos e procedimentos exigidos.

- Memorial descritivo do processo industrial da empresa;
- Formulário de Requerimento preenchido e assinado pelo representante legal;
- Cópia do CPF e Identidade do representante legal que assinar o requerimento;

- Cópias dos CPFs e Registros nos Conselhos de Classe dos profissionais responsáveis pelo projeto, construção e operação do empreendimento;
- Cópias do CPF e Identidade de pessoa encarregada do contato entre a empresa e o órgão ambiental;
- Cópias da Procuração, do CPF e da Identidade do procurador, quando houver;
- Cópia da Ata da eleição da última diretoria, quando se tratar de sociedade anônima, ou contrato social registrado, quando se tratar de sociedade por cotas de responsabilidade limitada;
- Cópia do CNPJ - Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica;
- Cópias do registro de propriedade do imóvel ou de certidão de aforamento ou cessão de uso;
- Cópia da Certidão da Prefeitura indicando que o enquadramento do empreendimento está em conformidade com o a Lei de Zoneamento Municipal;
- Cópia da Licença ambiental anterior se houver;
- Guia de Recolhimento (GR) do custo de Licença. A efetuação do pagamento e custo da taxa referente deverá ser orientada pelo órgão;
- Planta de Localização do empreendimento. Poderá a empresa anexar cópia de mapas do Guia Rex ou outros mapas de ruas, indicando sua localização;
- Croquis ou planta hidráulica, das tubulações que conduzem os despejos industriais, esgotos sanitários, águas de refrigeração, águas pluviais etc. A representação dessas tubulações deverá ser representada com linhas em cores ou traços.

#### **5º passo:** Preenchimento do cadastro de atividade industrial

O cadastro de atividade industrial é um documento com informações do empreendimento que descreve a sua atividade contendo endereço, produto fabricado, fontes de abastecimento de água, efluentes gerados, destino de resíduos e produtos estocados. Outros documentos tais como o levantamento de plantas e a descrição dos processos industriais deverão ser anexados ao cadastro de atividade industrial. Muitas empresas optam por contratar serviços de empresas ou profissionais especializados na área para a realização do licenciamento. Porém, nem todas dispõem de recursos para este serviço. Neste caso, não deixe que isso seja um empecilho, pois as suas dúvidas podem e devem ser esclarecidas pelo próprio órgão ambiental.

#### **6º passo:** Requerimento da licença - abertura de processo

Preenchido o cadastro industrial e anexados os devidos documentos, deve-se procurar a Central de Atendimento (CA) da FEEMA para a abertura do processo de licenciamento ambiental de sua empresa. Os documentos serão conferidos e se estiverem corretos será iniciado o processo de licenciamento.

#### **7º Passo:** Publicação da abertura de processo

A abertura do processo deverá ser publicada em jornal de circulação e no Diário Oficial do Estado Rio de Janeiro pela empresa. Depois de realizada a publicação, deve ser

feito um ofício a ser protocolado junto com as publicações na FEEMA. A empresa terá 30 dias para efetuar este procedimento.

### **3.1.8 Procedimentos de licenciamento no estado do Rio de Janeiro**

Com o requerimento devidamente formalizado, o processo de licenciamento segue as etapas do trâmite interno da FEEMA.

#### **1º procedimento:** Análise dos documentos

Após abertura do processo de requerimento de licença, a empresa aguarda a definição da FEEMA. Neste período, os técnicos da FEEMA analisam os documentos, os projetos e/ou estudos ambientais apresentados pela empresa.

#### **2º procedimento:** Vistoria técnica

Durante o processo de licenciamento a empresa receberá a visita de técnicos da FEEMA para a verificação das condições do empreendimento. Esta vistoria avalia o atendimento às exigências realizadas pelo órgão ambiental e acompanha a execução das medidas de controle propostas pelas empresas em seus planos de ação. Em qualquer etapa do processo, outras exigências podem ser definidas. A FEEMA, com base nos resultados de estudos, decide-se os itens ou parâmetros que devem ser ajustados, e se a implantação de métodos mais eficazes de controle ambiental é necessária. Neste caso a empresa receberá uma notificação definindo as exigências e seus prazos.

**3º procedimento:** Emissão do parecer técnico sugerindo ou não o deferimento da licença requerida.

Após o cumprimento de todas as exigências determinadas, a FEEMA emite um parecer técnico referente aos dados levantados durante o licenciamento. O parecer é encaminhado à presidência da FEEMA, sugerindo a aprovação ou não da Licença Ambiental. E se a solicitação for deferida é enviada à CECA para a aprovação e emissão.

#### **4º procedimento:** Emissão da licença

Emitida a licença, os responsáveis pelo empreendimento receberão uma comunicação e serão convocados a comparecer ao órgão para retirar a licença.

#### **5º procedimento:** Publicação

O empreendimento deve publicar uma nota sobre o recebimento da licença no Diário Oficial do Estado e em um periódico regional (ou local) de grande circulação.

### **3.1.9 Tempo do processo de licenciamento**

O prazo é estabelecido no Art. 14º da Resolução CONAMA nº 237/97, que assim dispõe: “O órgão ambiental competente poderá estabelecer prazos de análise diferenciados para cada modalidade de licença (LP, LI e LO), em função das peculiaridades da atividade ou

empreendimento, bem como para a formulação de exigências complementares, desde que observado o prazo máximo de 6 (seis) meses a contar do ato de protocolar o requerimento até seu deferimento ou indeferimento, ressalvados os casos em que houver EIA/RIMA e/ou audiência pública, quando o prazo será de até 12 (doze) meses”.

#### **a) Acompanhamento das Licenças**

Após a emissão da licença ambiental o empreendimento entrará em fase de acompanhamento da operação em que órgãos ambientais poderão fazer vistorias regulares a fim de verificar o cumprimento das exigências estabelecidas na licença. Sendo assim, suspender os métodos de controle de poluição ambiental constitui uma infração passível de autuação, de multas, do cancelamento da licença e da interdição da atividade.

#### **b) Prazos de validade das licenças ambientais**

O prazo de validade de cada licença varia de atividade para atividade de acordo com a tipologia, a situação ambiental da área onde está instalada, e outros fatores. O órgão Ambiental estabelece os prazos e os especifica na licença de acordo com os parâmetros estabelecidos na Resolução CONAMA 237/97, resumidos abaixo:

- i) LP: mínimo - o estabelecido pelo cronograma do projeto apresentado; máximo - não superior a 5 anos;
- ii) LI: mínimo - de acordo com o cronograma de instalação da atividade; máximo - não superior a 6 anos;
- iii) LO: mínimo - 4 anos; máximo - 10 anos.

#### **c) Renovação e cancelamento da licença ambiental**

A LP e a LI poderão ter os prazos de validade prorrogados, desde que não ultrapassem os prazos máximos estabelecidos (conforme disposto acima). No caso da LO, deve-se requerer a renovação até 120 dias antes do término da validade dessa Licença.

A qualquer momento a licença poderá ser cancelada, bastando para isso que a fiscalização ambiental constate irregularidades do tipo: falsa descrição de informações nos documentos exigidos pelo órgão ambiental para a concessão da licença; graves riscos ambientais ou à saúde; alteração do processo industrial sem que o órgão ambiental seja informado; entre outras.

#### **d) Custos do processo de licenciamento**

Todos os custos envolvidos nas diversas etapas do licenciamento são de responsabilidade do empreendimento. Os principais custos serão referentes às atividades de:

- Recolhimento da taxa referente a cada licença expedida;
- Coletas de dados e informações pertinentes;
- Análises, se necessárias;
- Estudo de avaliação de impacto ambiental, dependendo da licença;
- Implantação de medidas preventivas e/ou corretivas aos impactos negativos;
- Acompanhamento e monitoramento dos impactos;

- Publicações das licenças;

### **e) Esferas de ação das sanções impostas ao crime ambiental**

As sanções impostas aos crimes de natureza ambiental são de natureza cível, administrativa e criminal, conforme a seguir discriminado.

#### **e.1) Sanção na esfera cível:**

É independente da culpa, portanto, as sanções são: Reparação civil decorrente do dano causado, com indenizações à comunidade atingida; recuperação ambiental da área atingida pelo acidente;

#### **e.2) Sanções na esfera administrativa são:**

- Advertência;
- Multa simples entre R\$ 50,00 a R\$ 50.000.000,00;
- Multa diária;
- Suspensão de venda e fabricação do produto;
- Embargo da atividade;
- Suspensão parcial ou total da atividade;
- Restritiva de direito;
- Cancelamento de licença,
- Perda ou suspensão da participação em linhas de financiamento em estabelecimentos oficiais de crédito,
- Proibição de participação em licitações públicas por até 3 anos;
- Penas privativas de liberdade (prisão ou reclusão)

**e.3) Sanções na esfera penal:** é aplicável quando comprovada a existência de culpa ou dolo, de acordo com a legislação federal (Lei nº 9605/98):

- Penas privativas de liberdade (prisão ou reclusão) para pessoas físicas;
- Penas restritivas de direitos;
- Prestação de serviços à comunidade;
- Interdição temporária de direitos;
- Suspensão parcial ou total de atividade;
- Prestação pecuniária;
- Recolhimento domiciliar.

## **3. 2 Certificação**

A certificação surge no contexto em que as variáveis ambientais e florestais se inserem no campo organizacional do empreendimento, tanto por uma pressão de mercado quanto pelo desenvolvimento crescente dos movimentos ambientalistas e da pressão das instituições políticas. Assim, passa-se a exigir que os empreendimentos tenham um compromisso efetivo de proteção e conservação da natureza, o que servirá, igualmente, para informar ao mercado sobre a origem do produto e as técnicas de produção.

De fato, a certificação visa atestar o comportamento adequado, do ponto de vista ambiental e florestal, de certos empresários e atividades, o que se faz sempre tendo em vista

determinadas normas e regras estabelecidas por entidades normatizadoras privadas, ou por grupos ou conselhos formados por estas entidades.

Nardelli (2001) afirma, ao discorrer sobre a certificação no setor florestal, que ao buscar uma certificação os empreendimentos estão lançando mão de um instrumento institucionalizado de diferenciação, com o objetivo de informar e garantir ao consumidor e às demais partes interessadas que determinados padrões de desempenho de seu manejo florestal estão sendo atingidos e monitorados.

Deve-se salientar ainda que a certificação florestal, segundo Miranda (2002), além de melhorar a imagem institucional das empresas, fornece a elas instrumentos de desenvolvimento e mecanismos de prevenção a impactos ambientais.

Souza (2000) afirma ainda que as normas dos diversos sistemas de certificação ambiental, tais como as normas da série ISO 14000, apresentam oportunidades empresariais e de proteção ambiental. Para tanto, os sistemas de certificação ambiental envolvem as chamadas “auditorias ambientais” e a concessão de “selos ambientais”.

Tais sistemas surgiram a partir da década de 90, para cumprir demandas como a ética nos negócios, a responsabilidade social e, principalmente, o desenvolvimento sustentável (Nardelli, 2001). Este último é conceituado como o processo de desenvolvimento que visa trazer ao âmbito econômico a visão de esquemas de desenvolvimento tendentes à satisfação das necessidades da geração presente, sem comprometer a capacidade das gerações futuras, para satisfazer suas próprias necessidades, e não o crescimento econômico indiscriminado (Guzmán, 1998) idéia inicialmente apresentada no Relatório Brundtland, da Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento: Nosso Futuro Comum, de 1988.

Na verdade, os processos de certificação ambiental e florestal almejam conferir à empreendimento uma imagem que lhe proporcione um diferencial no mercado, bem como mecanismos para efetivar os processos de gerenciamento ambiental nas diversas organizações, comprovando que estas possuem uma atuação que respeita o meio ambiente. Tal conclusão decorre da análise do campo organizacional em que a certificação está inserida, o qual é composto por comerciantes, industriais, ONGs e, no caso das atividades florestais, pelo manejador florestal (Nardelli, 2002).

A importância do certificado ambiental ou florestal expedido por uma determinada instituição, o que está estritamente relacionado com a adequação do empreendimento as normas e requisitos que deverão estar em conformidade aos sistemas de certificações. Por outro lado, permite, ainda, não se atribuir à certificação um caráter apenas mercadológico. Justificam-se, igualmente, em face das crescentes preocupações sobre o estágio de degradação ambiental no planeta, as discussões em que as instituições normatizadoras estão inseridas.

Os sistemas de certificação florestais, por exemplo, são apresentados como um processo que consiste na avaliação objetiva das operações envolvidas no manejo das florestas, segundo normas ou padrões que obedecem a princípios e critérios aceitos internacionalmente, porém adaptados às condições locais (Nardeli, 2002).

Como exemplos desses sistemas de certificação podem ser citados o FSC (Forest Stewardship Council); as normas da série ISO 14000 da International Organization for Standardization (ISO), conforme seu processo de gestão ambiental; e o CERFLOR, da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), através da NBR 14.789). Estes últimos voltados para o setor florestal (CARVALHO, 2002).

Para obter as certificações ambientais ou florestais, o sistema se forma a partir do estabelecimento de padrões nacionais ou internacionais, fixados por ONGs, na maioria das vezes, e por instituições independentes, formadas por entidades de vários países, no caso das entidades internacionais, chamadas entidades normatizadoras. Estas diferentes entidades e as instituições privadas de cada país são credenciadas para atestar o cumprimento das normas e dos critérios, previamente estabelecidos.

### 3.2.1 Sistema de certificação florestal

É uma ferramenta voluntária pela qual se garante ou atesta que determinada empresa ou comunidade maneja suas florestas de acordo com padrões de desempenho social, ambiental e econômico. Desta forma, procura-se garantir a sustentabilidade do manejo no longo prazo, a conservação dos recursos naturais e o desenvolvimento sócio-econômico. E tem por objetivo promover o bom manejo florestal, baseado em princípios e critérios universais que definem o manejo florestal ambientalmente adequado, socialmente benéfico e economicamente viável. Estes foram estabelecidos num processo de negociação e consulta mundial que durou três anos.

### 3.2.2 Benefícios da certificação florestal

A certificação pode resultar em diversos benefícios para os diferentes grupos de interesses relacionados à atividade florestal: os empreendedores (empresas ou comunidades) poderão ter um produto diferenciado.

Os benefícios poderão ser segundo FSC (2001):

- **Acesso a novos mercados ou manutenção dos atuais** – produtos certificados podem acessar novos mercados ou manter os que passam a ser mais exigentes. O mercado de produtos certificados tem como principais expoentes no âmbito internacional os chamados “*Buyers Groups*” ou *Grupos de Compradores* estabelecidos em países como Reino Unido, Bélgica, Holanda, Áustria, Austrália, Alemanha, Suíça, Estados Unidos, Canadá, Espanha, França, Noruega, Suécia e Finlândia. No Brasil, o Grupo de Compradores foi criado em Abril de 2000. Estes grupos são compostos por empresas que assumiram um compromisso público de dar preferência para produtos certificados FSC.

- **Preços diferenciados** – este benefício pode ocorrer em função da demanda do mercado. Não é uma garantia, depende de outros fatores, mas tem sido uma realidade para diversos pioneiros da certificação.

- **Acesso facilitado a financiamentos** – recursos significativos têm sido aportados em fundos de investimento que condicionam suas decisões de negócio ao desempenho ambiental e social do empreendimento. Alguns órgãos de financiamento no Brasil têm reconhecido a certificação FSC como diferencial.

- **Melhoria da imagem institucional** – empresas certificadas podem melhorar sua comunicação com as comunidades locais, além de alcançarem visibilidade por meio de uma ferramenta de diferenciação com credibilidade internacional.



As **comunidades e populações** locais terão preservado as áreas necessárias para sua sobrevivência e poderão influenciar a atividade florestal no que se refere à sua qualidade de vida.

O **consumidor** passa a ter opção de escolha entre os produtos disponíveis no mercado em função da sua origem em termos de benefícios sociais, ambientais e econômicos.

O **poder público** poderá se basear na certificação para traçar políticas florestais locais e regionais em função do número de empreendimentos certificados, além de contar com apoio no controle do manejo florestal e da aplicação da legislação florestal.

**Trabalhadores** terão uma oportunidade para garantir melhores condições de trabalho, bem estar e liberdade de organização.

As **gerações futuras** receberão um setor florestal ambientalmente mais adequado e socialmente mais benéfico.

### **3.2.3 Tipos de certificação florestal**

Existem duas modalidades de certificação disponíveis no sistema. A principal diferença se refere à avaliação do manejo florestal e a posterior rastreabilidade do produto florestal ao longo da cadeia de processamento e comercialização.

**Certificação do Manejo Florestal** – avaliam-se os aspectos ambientais, sociais e econômicos do manejo de uma determinada unidade de manejo florestal. Para isto, aplicam-se os padrões de certificação do FSC e da CERFLOR. Dentro da certificação do manejo florestal, pode-se ter a certificação de empreendimentos individuais ou a certificação de grupos de produtores. Na certificação em grupo, existe uma organização central que coordena o manejo a certificação. Esta organização pode ser uma associação, uma cooperativa ou até mesmo uma empresa prestadora de serviços. A certificação em grupo é uma importante alternativa para a redução dos custos diretos do processo, tornando-a mais acessível para pequenos produtores e comunidades.

**Certificação de Cadeia de Custódia** - esta modalidade é aplicável para as unidades de processamento, como serrarias, fábricas e outros. É avaliado se o produto florestal processado ou comercializado origina-se de uma unidade de manejo certificada. Esta certificação nada mais é do que a garantia da rastreabilidade da matéria-prima desde a floresta, passando por todas as etapas de transformação do produto até o consumidor final. Neste tipo de certificação, os padrões do FSC e da CERFLOR são específicos, com foco para a garantia da não contaminação de produtos certificados com não certificados. Atualmente não contemplam questões sociais e ambientais relativas ao processamento ou comercialização.

### 3.2.4 Etapas da certificação florestal

#### 3.2.4.1 Sistema FSC

O processo de certificação é composto de várias etapas que visam a obtenção de um diagnóstico preciso, seguro e transparente sobre o empreendimento avaliado. As etapas descritas abaixo podem ter pequenas, mas não significativas diferenças entre certificadores.

**a) Contato Inicial** - o empreendimento ou produtor interessado na certificação entra em contato com a equipe técnica do certificador. São trocadas informações genéricas sobre o funcionamento do certificador e as características gerais do empreendimento interessado, como tipo de produto, área total, localização, e outros. Mantendo-se o interesse, define-se conjuntamente o tipo de avaliação a ser realizada: avaliação preliminar, avaliação completa ou cadeia de custódia, e a abrangência da avaliação. Em seguida, enviasse ao interessado uma proposta, com atividades, cronograma e orçamento do processo de avaliação.

**b) Assinatura do Contrato de Avaliação** – depois de analisada a proposta e havendo aprovação do interessado, é assinado o contrato de avaliação.

**c) Avaliação Preliminar** – em alguns casos, antes da avaliação completa, é feita uma análise preliminar. A avaliação preliminar é obrigatória apenas para empreendimentos de grande escala.

Ela consiste em uma análise geral do manejo praticado pelo empreendimento. O objetivo é proporcionar uma ferramenta acessível para que os empreendimentos entendam os principais desafios para a certificação e possam se preparar melhor para uma avaliação completa. A avaliação preliminar, em geral, é um processo confidencial e não obrigatório, bastante útil para empreendimentos com um sistema de manejo complexo.

**d) Processo de Consulta Pública Anterior à Avaliação** – tem como objetivo divulgar e tornar público o processo de avaliação à entidades e pessoas relevantes que tenham interesse na avaliação ou possam colaborar para esta. A consulta pode ser realizada por correio, telefone, entrevistas ou correio eletrônico. Todas as respostas devem ser documentadas e respondidas formalmente. Este é um tema relativamente novo no *FSC* e ainda em fase de definição

**e) Formação da Equipe de Auditores** – O tamanho e diversidade da equipe de auditores são definidos de acordo com o tipo e complexidade do empreendimento a ser avaliado. Normalmente é composta por profissionais que conheçam o processo de certificação e a realidade local, especializados em diferentes áreas com prioridade para silvicultura, ecologia e sociologia. É definido um líder de equipe, responsável pela coordenação do processo no campo e de elaboração do relatório.

**f) Preparação Prévia à Auditoria de Campo** – Nesta etapa solicita-se materiais e documentos ao cliente para um conhecimento prévio de sua realidade, visando conhecer melhor o empreendimento candidato à certificação e fazer uma definição prévia dos pontos mais importantes a serem avaliados no campo. Os auditores assinam um contrato de confidencialidade com o certificador, sobre as informações a serem obtidas durante o processo. Quando necessário, os auditores recebem uma capacitação sobre o processo de certificação, com o objetivo de assegurar que ele seja realizado de forma consistente.

**g) Avaliação de Campo** – A avaliação de campo ou auditoria é um dos passos mais importantes da certificação. Nesta etapa, será conferido o desempenho da unidade de manejo frente aos Princípios e Critérios do FSC, através da conferência das operações realizadas pelo empreendimento, visitas de campo e entrevistas com os responsáveis pelo empreendimento, técnicos, trabalhadores e as comunidades do entorno. Em geral, durante a avaliação, há uma reunião pública, para a qual se convidam os grupos locais afetados ou interessados na atividade do empreendimento. O objetivo é conhecer as suas perspectivas sobre a atividade e levantar possíveis pontos que devem ser verificados no campo. Neste momento, solicita-se a ausência do empreendedor da reunião, para haver liberdade de expressão dos presentes.

**h) Elaboração do Relatório** – a equipe de auditores discute os resultados encontrados e cada auditor elabora seu relatório e o envia ao líder da equipe, que sintetiza a primeira versão do relatório final. O conteúdo do relatório deve conter, para cada critério, uma análise das evidências e, quando aplicável, as ações necessárias, que podem ser de três tipos:

**Pré-condições:** São falhas graves no cumprimento dos padrões de certificação do *FSC*. Necessitam ser corrigidas ou melhoradas antes que a certificação possa ser outorgada. Isto é, o empreendimento receberá a certificação apenas após o cumprimento das pré-condições.

**Condições:** São falhas menos graves, que não ameaçam diretamente a sustentabilidade das atividades em curto prazo, mas que podem afetar o manejo a médio ou longo prazo. Portanto, o empreendimento pode ser certificado, desde que assuma o compromisso de implementar melhorias especificadas pelo certificador, dentro dos prazos estabelecidos.

**Recomendações:** São referentes a aspectos do manejo florestal que já se encontram adequados, mas que ainda podem ser melhorados. São melhorias voluntárias, sugeridas pela equipe de avaliação. Podem vir a se tornar condições no futuro.

**i) Análise e Revisão do Relatório pelo Cliente** – há oportunidade para o empreendedor questionar as evidências e conclusões do relatório, justificando seu questionamento. O certificador analisará a validade do questionamento e, quando aplicável, corrigirá o relatório.

**j) Revisão Independente [Peer Review]** - o relatório é enviado para dois ou três revisores externos, para verificação da sua qualidade e consistência.

**k) Verificação do Cumprimento de Pré -Condições** – quando houver pré - condições, o empreendimento deverá trabalhar no seu cumprimento e solicitar ao certificador a sua verificação.

**l) Decisão de Certificação** – após o cumprimento das pré-condições, o certificador emite seu parecer final sobre a certificação da floresta sob responsabilidade do empreendimento.

**m) Assinatura do Contrato de Certificação** – caso aprovada a certificação, o cliente assina o contrato de certificação. Em geral, o contrato tem validade de cinco anos e após este período, é necessário realizar um novo processo de avaliação completa, para sua renovação.

**n) Resumo Público** – Após a decisão de certificação, o certificador elabora um resumo público do processo de certificação do empreendimento florestal. Este resumo estará disponível para o público.

**o) Monitoramento** – Após a certificação, é feita pelo menos uma avaliação de monitoramento a cada ano, com o objetivo de verificar o cumprimento das condições de certificação e manutenção do atendimento aos padrões do *FSC*. Caso o monitoramento detecte falhas no sistema de manejo, é emitida uma ação corretiva (*Corrective Action Requested – CA*) que deve ser cumprida dentro de um prazo determinado. Caso o certificador receba quaisquer questionamentos ou denúncias sobre os empreendimentos certificados, estes podem realizar inspeções não programadas. Caso seja constatada alguma irregularidade, o custo da visita é coberto pelo empreendimento florestal.

**p) SLIMF – *Small and Low Intensity Managed Forests*** – esta é uma adaptação de todo o processo descrito anteriormente, criada especialmente para operações de manejo em pequenas escala ou com baixa intensidade de exploração. Esta variação visa simplificar o processo, através da eliminação de algumas etapas e a simplificação de outras; tornando-o mais acessível, com a redução de custos e do tempo do processo.

#### **3.2.4.2 Sistema CERFLOR/ABNT**

O processo de certificação pode compreender uma ou mais das seguintes etapas:

- a) assinatura da proposta e contrato;
- b) análise da documentação;
- c) visita técnica;
- d) pré-auditoria (opcional);
- e) avaliação de laboratório;
- f) auditoria de certificação;
- g) auditorias de manutenção;
- h) auditorias técnicas;
- i) coleta de amostras;
- j) acompanhamento de ensaios;
- k) análise do processo pelo ABNT/CTC ou GT, conforme o caso;
- l) implementação de ações corretivas;
- m) auditoria extraordinária, caso necessário, em função das ações corretivas;

- n) parecer conclusivo dos processos de certificação;
- o) análise do processo pelo ABNT/CTC ou GT, conforme o caso;
- p) emissão do Certificado ou Relatório Técnico.

### 3.2.5 Custos do processo de certificação florestal

Durante o processo de certificação os custos podem ser divididos em diretos e indiretos. Os diretos são aqueles decorrentes do processo de avaliação e monitoramento da certificação em si. Estes custos são basicamente:

**a) Avaliações Preliminar ou Completa** – envolve os custos de execução da avaliação, incluindo tempo técnico e administrativo e despesas da equipe de auditoria no campo. Os custos de avaliação para certificação de manejo florestal variam em função da localização e acesso das unidades de manejo e escritórios e complexidade do sistema de manejo.

**b) Avaliações de Monitoramento** – anualmente, pelo menos uma avaliação de monitoramento deve ser efetuada, sendo que estas avaliações podem ser programadas ou não.

**c) Taxa Anual de Certificação** – é a taxa que garante a manutenção do sistema de certificação como um todo, incluindo a promoção do sistema e os monitoramentos não programados. É bastante variável de acordo com o certificador e a dimensão da unidade produtiva.

**d) Utilização do Logotipo** – estes custos podem ser significativos para as empresas que comercializam o produto final, seja pela impressão de novos catálogos e na própria marcação física dos produtos.

Os custos indiretos são aqueles geralmente associados à adequação do sistema de manejo florestal para que um empreendimento florestal possa atingir e manter o desempenho exigido pelos padrões das certificadoras. Ou seja, são os custos referentes às melhorias necessárias no manejo florestal. Os valores associados a estes custos podem ser insignificantes ou muito altos, de acordo com o desempenho do empreendimento antes de solicitar a certificação.

### 3.3 Sistema de gerenciamento ambiental - SGA

Um Sistema de Gerenciamento Ambiental é parte do sistema administrativo geral de uma empresa. Ele inclui a estrutura organizacional, atividades de planejamento, responsabilidades, treinamentos, procedimentos, processos e recursos para a implementação e manutenção da gestão ambiental. Também inclui aqueles aspectos de administração que planejam, desenvolvem, implementam, atingem, revisam, mantêm e melhoram a política ambiental, os objetivos e metas da empresa.

Especificamente, um **SGA** pretende ajudar a empreendimento a:

- Identificar e controlar os aspectos, impactos e riscos ambientais relevantes para a organização.

- Atingir sua política ambiental, seus objetivos e metas, incluindo o cumprimento da legislação ambiental.

- Definir uma série básica de princípios que guiem a abordagem da sua organização em relação a suas futuras responsabilidades ambientais.

- Estabelecer metas de curto, médio e longo prazos para o desempenho ambiental, assegurando o equilíbrio de custos e benefícios, para a organização e para seus vários acionistas e interessados.

- Determinar que recursos sejam necessários para atingir tais metas, garantir responsabilidades por elas e comprometer os recursos necessários.

- Definir e documentar tarefas, responsabilidades, autoridades e procedimentos específicos para assegurar que cada empregado aja no curso de seu trabalho diário para ajudar a minimizar ou eliminar o impacto negativo da empresa no meio ambiente.

- Comunicar tudo isso à organização e treinar pessoal para cumprir com eficiência seus compromissos.

- Medir o desempenho em relação a padrões e metas preestabelecidos e modificar a abordagem, se necessário. A integração entre a gestão ambiental e a função administrativa geral de uma organização é crítica porque o meio ambiente é um entre vários assuntos externos que afetam a empresa. Um sistema de gestão ambiental isolado não seria eficiente.

Uma descrição de um **SGA** é uma série planejada e coordenada de ações administrativas, procedimentos operacionais, documentação e arquivamento, implementada por uma estrutura organizacional especial, com responsabilidades, justificativas e recursos definidos e centrados na prevenção dos impactos ambientais adversos, assim como na promoção de ações e atividades que preservem e/ou intensifiquem a qualidade ambiental.

Um **SGA** segue a conhecida abordagem do Controle de Qualidade: “Planejamento, Ação, Verificação, Melhoria Contínua”. É uma ferramenta de identificação e solução de problemas que pode ser implementada numa organização de várias maneiras, dependendo do setor de atividades e das necessidades requeridas pela administração. O sistema específico instalado depende inteiramente das necessidades e objetivos da organização.

### 3.3.1 Vantagens de um sistema de gerenciamento ambiental

São muitas as vantagens, quer para empresa, quer para seus clientes:

#### a) Para a empresa:

- criação de uma imagem “verde”;
- acesso a novos mercados;
- redução de acidentes ambientais e custos de remediação;
- conservação de energia e recursos naturais;
- racionalização de atividades;
- menor risco de sanções do poder público;
- redução de perdas e desperdícios;

- maior economia;
- facilidade de acesso a financiamentos.

**a) Para os clientes:**

- segurança de estar consumindo produtos ou serviços ambientalmente corretos;
- possibilidade de acompanhar a vida útil do produto;
- confiança de estar contribuindo para a conservação dos recursos naturais e redução da poluição;
- segurança de estar participando, mesmo que indiretamente, dos esforços dos países-membros da ONU para solucionar os problemas ambientais do planeta.

A implementação de um Sistema de Gerenciamento Ambiental, além de promover a redução dos custos internos das organizações, aumenta a competitividade e facilita o acesso aos mercados consumidores, em consonância com os princípios e objetivos do desenvolvimento sustentável.

### **3.3.2 Gestão ambiental na empresa**

O processo de globalização das relações econômicas impulsionou o comprometimento das empresas com a questão ambiental, atingindo principalmente aquelas inseridas no mercado internacional: empresas transnacionais e empresas exportadoras. Reduzir os custos com a eliminação de desperdícios, desenvolver tecnologias limpas e baratas, reciclar insumos não são apenas princípios de gestão ambiental, mas condição de sobrevivência empresarial.

As empresas transnacionais, por determinação de seus acionistas, vêm adotando os padrões ambientais definidos em seus países de origem, onde os padrões e normas legais são mais rigorosos. As empresas exportadoras enfrentam um novo protecionismo: a discriminação de produtos e serviços que não comprovem a estrita observância das normas ambientais. Essas empresas estão influenciando o entorno de fornecedores e começam a explorar o diferencial ambiental também no mercado interno, o que está impulsionando a adoção do Sistema de Gestão Ambiental (*SGA*). Este sistema vem ao encontro da necessidade das empresas em adotarem práticas gerenciais adequadas às exigências do mercado, universalizando os princípios e procedimentos que permitirão uma expressão consistente de qualidade ambiental. Dadas às similaridades dos sistemas de gestão da qualidade e ambiental, muitas empresas que implementaram programas de qualidade também estão na vanguarda da certificação.

Os procedimentos de gestão ambiental foram padronizados em nível mundial, com objetivo de definir critérios e exigências semelhantes. A garantia de que a empresa atende a esses critérios é a certificação ambiental, segundo as normas ISO 14.000. Essas normas foram definidas pela *Internacional Organization for Standardization (ISO)*, fundada em 1947, com sede em Genebra, na Suíça. Trata-se de uma organização não governamental que congrega mais de 100 países, representando 95% da produção industrial do mundo. O objetivo principal da *ISO* é criar normas internacionais de padronização que representem e traduzam o consenso dos diferentes países. A Associação Brasileira de Normas Técnicas (*ABNT*) representa a *ISO* no Brasil.

Dentre as diversas áreas de atuação da *ISO* estão as normas de Certificação ambiental, como segue:

- ISO 14.001 - define os requisitos para certificação ambiental;
- ISO 14.004 - é uma norma orientativa, que exemplifica e detalha as informações necessárias à implementação de um **SGA**;
- ISO 14.010, 14.011 e 14.012- refere-se ao processo de auditoria ambiental;
- ISO 14.032 - define a integração entra as normas de qualidade e de meio ambiente.

### 3.3.3 Passivos ambientais

Desde a década de 1980, as empresas do mundo desenvolvido dão grande importância aos seus passivos ambientais. Trata-se de um enorme problema que começa a ser conhecido e divulgado e que exige soluções imediatas. A solução dos passivos deve ser preventiva a sua não geração, pois é mais barata, de solução mais simples e eticamente justificada.

O passivo ambiental pode ser definido como o montante da avaliação contábil dos custos ambientais atuais e futuros necessários para o resgate das pendências da empresa em relação à legislação ambiental. Os principais custos que geralmente compõe o passivo ambiental são segundo (Cajazeira, 1997):

- multas, taxas e impostos a serem pagos em face da inobservância de requisitos legais;
- custos da implantação de procedimentos e/ou tecnologias que possibilitem o atendimento às não conformidades;
- dispêndios necessários à recuperação de áreas degradadas e indenização à população afetada.

A prática de avaliação de passivos foi originada como apoio aos casos de fusão, aquisição, incorporação, compra e venda de empresas e também para orientação na definição de prêmios de seguros de responsabilidade. Atualmente a avaliação de passivos também tem sido exigida para liberação de linhas de créditos. Em alguns casos, esses passivos podem criar impasses e até mesmo inviabilizar negócios, uma vez que podem atingir níveis maiores do que a capacidade de gerar recursos para resolvê-los.

Como apoio ao processo gerencial, em muitos casos são adotados os instrumentos de contabilidade ambiental, que mensuram as receitas e custos da degradação e das medidas adotadas para evitá-los, possibilitando a adequação dos preços de transferência interna para os produtos e serviços prestados. O enfoque da contabilidade ambiental deve ser colocado nos resultados da gestão ambiental e não somente sobre os custos de degradação do meio ambiente.

O processo para levantamento de passivos é realizado geralmente em duas etapas: a fase 1, na qual é realizada a avaliação qualitativa dos impactos, e a fase 2, que resulta na sua quantificação. Na primeira fase são levantados todas as práticas e procedimentos relativos aos aspectos ambientais relevantes, tais como: licenças ambientais existentes, resíduos gerados pela empresa e a sua disposição final, taxas de emissões atmosféricas e de geração de efluentes líquidos e os respectivos sistemas de minimização e tratamento de poluição adotada. Com base nos resultados da primeira fase é realizado um planejamento que tem por objetivo mensurar os impactos para permitir uma avaliação do custo para o seu adequado gerenciamento, que no mínimo seja capaz de atender às exigências legais e administrativas dos órgãos ambientais e à política interna da empresa. Utilizando-se de coletas, medições e



análise, são avaliadas quantitativamente e qualitativamente as emissões atmosféricas, os efluentes e os resíduos gerados e as suas respectivas influências ambientais como alterações na qualidade de água do corpo receptor e do lençol freático, da atmosfera, do solo etc.

Sob o ponto de vista jurídico, todo o dano ambiental resultante de uma determinada atividade provoca uma tríplice reação legal, nos âmbitos civil, penal e administrativo. O Ministério Público pode propor uma ação civil pública para que o responsável pelo dano ambiental recomponha o ambiente afetado e ainda indenize as populações afetadas. Pode cumulativamente propor uma ação penal, pois, segundo a legislação, pessoas físicas e jurídicas podem responder criminalmente. Independentemente desses processos, o órgão ambiental na esfera administrativa poderá estabelecer uma multa, exigir a reparação do dano ambiental e ainda a implementação de obras ou procedimentos necessários a evitar o dano. As limitações das metodologias para a adequada mensuração econômica dos impactos e dos riscos ambientais muitas vezes dificultam avaliações mais precisas, que sejam capazes de considerar a totalidade de seus efeitos adversos.

Mas os instrumentos disponíveis representam uma grande contribuição para subsidiar o processo de decisão. A dimensão do problema dos passivos ambientais causados pela disposição inadequada de resíduos no Brasil mostra por um lado uma grande ameaça ao ambiente e à saúde financeira de empresas, mas também representa um grande potencial de negócios.

### **3.3.4 Implementação do SGA**

A implementação de um SGA constitui uma ferramenta para que o empresário identifique oportunidades de melhorias que reduzam os impactos das atividades de sua empresa sobre o meio ambiente, orientando de forma otimizada os investimentos para implementação de uma política ambiental eficaz, capaz de gerar novas receitas e oportunidades de negócio. A solução dos passivos deve ser preventiva. Isso significa a sua não geração, pois é mais barata, de solução mais simples e eticamente justificada. As principais vantagens do SGA são a minimização de custos, de riscos, a melhoria organizacional e a criação de um diferencial competitivo. Os custos são reduzidos pela eliminação de desperdícios, racionalização de recursos humanos, físicos e financeiros e pela conquista da conformidade ambiental ao menor custo. A implementação do **SGA** possibilita também a precisa identificação dos passivos ambientais e fornece subsídios ao seu gerenciamento. Esses procedimentos promovem a segurança legal, a minimização de acidentes, passivos e riscos através de uma gestão ambiental sistematizada que permite a sua integração à gestão dos negócios. Essa atitude melhora a imagem da empresa, aumenta a produtividade, promove novos mercados e ainda melhora o relacionamento com fornecedores, clientes e comunidade (Cajazeira, 1997).

O SGA representa um ciclo contínuo de planejamento, implementação, revisão e melhoria das ações da organização para que possam ser cumpridas as obrigações ambientais. Para melhorar o desempenho ambiental, a organização tem que avaliar não apenas quais são as ocorrências que podem prejudicar o desempenho ambiental, mas também por que elas ocorrem e implementar medidas para corrigir os problemas observados e para evitar que ocorram novamente.

A maioria dos modelos de gerenciamento baseia-se no princípio de melhoria contínua, no conhecido ciclo da qualidade ou PDCA: planejar, fazer, checar e agir.

A implementação de um SGA constitui um mecanismo para que o empresário identifique oportunidades de melhorias que reduzam os impactos das atividades de sua empresa sobre o meio ambiente, gerando com isso novas receitas e oportunidades de negócio.

Os principais estágios do SGA definidos pela NBR ISO 14.001 são (Cajazeira, 1997):

- Comprometimento e política - a administração estabelece a política ambiental da empresa, que deve ser apropriada à natureza e escala dos impactos, comprometerem-se com a melhoria contínua e com o atendimento à legislação, garantir o monitoramento e a comunicação com empregados e fornecedores e que esteja disponível ao público.
- Planejamento - a empresa define as atividades necessárias para a adequação ambiental através da identificação dos aspectos e impactos ambientais em relação aos requisitos legais, estabelece os objetivos, avalia alternativas, define as metas e elabora os Programas de Gestão Ambiental (PGA), que são necessários para o alcance dos objetivos e metas ambientais que visam apoiar o cumprimento.
- Implementação - a empresa inicia o desenvolvimento do plano de ação, estabelecendo responsabilidades, procedimentos operacionais, desenvolvendo treinamentos, comunicação, documentação, controles operacionais e um plano de emergência.
- Avaliação - a empresa avalia através do monitoramento e medições dos indicadores ambientais que evidenciem que as metas estão sendo alcançadas. Deve ainda ser estabelecido um procedimento para registros das não-conformidades e das respectivas ações corretivas e preventivas. Todo esse processo deve ser avaliado através de um programa de auditorias capaz de identificar se o SGA encontra-se em conformidade com o planejado para propor as readequações necessárias e melhorias necessárias e para informar a administração.
- Revisão - a alta administração da empresa deverá analisar criticamente o SGA, definindo as modificações necessárias à sua otimização e efetividade verificando se as metas ambientais propostas estão sendo alcançadas e se os PGAs estão sendo efetivamente implementados. O estágio de revisão conclui o ciclo de melhoria contínua.

O SGA deve ser dinâmico, permitindo a rápida adaptação às mudanças nos negócios ambientais. Desta forma o SGA tem que ser flexível e simples. Isto auxilia o SGA a ser compreendido e incorporado pelas pessoas que trabalham na implementação.

Em algumas organizações a implementação do SGA pode sofrer resistência por parte de algumas pessoas, por considerarem que ele representa burocracia, custos e aumento na jornada de trabalho. Podem ocorrer resistências devido às mudanças e às novas responsabilidades. Para conseguir vencer esses obstáculos, é preciso ter certeza de que todos entendem por que a organização necessita do SGA efetivo e como ele pode ajudar no controle dos impactos ambientais e conseqüentemente dos custos. Manter as pessoas envolvidas no

projeto e implementação do SGA demonstra o comprometimento da organização com o meio ambiente e ajuda a verificar que ele é realista, prático e que agrega valor.

Implementando ou melhorando o SGA, a organização vai entender como gerenciar os compromissos ambientais e como encontrar melhores soluções.

### **3.3.5 Auditorias e certificação ambiental**

Para avaliar a adequação do SGA, a organização deve realizar um programa de auditorias ambientais, que podem ser: Auditoria interna ou de primeira parte, que é realizada pela própria organização para auto-avaliação do SGA; Auditoria externa ou de segunda parte, realizada por um cliente em seus fornecedores; e auditoria de terceira parte, realizada por terceiros por força legal ou para a obtenção de certificação. Alguns Institutos Ambientais tem implantado recentemente uma instrução normativa criando as auditorias compulsórias, que podem obrigar a empresa a contratar um auditor credenciado para avaliar o cumprimento da legislação ambiental.

Nos processos de auditorias são avaliadas as não conformidades, que são caracterizadas pelo não atendimento a um requisito específico da norma. As não conformidades são geralmente classificadas em dois grupos: 1) Não conformidade maior ou sistêmica, que apresenta um nível de abrangência e importância significativa, e 2) Não conformidade menor ou pontual, que apresenta um nível de abrangência pontual e de pequena importância. Sempre que for detectada uma não conformidade é necessária a implementação de uma ação corretiva, que tem por objetivo eliminar a causa da não conformidade, para evitar sua repetição.

Para que uma organização obtenha o certificado ISO 14.000, é necessário que esta seja submetida a um processo de auditoria de uma certificadora. As certificadoras são empresas que realizam as auditorias de terceira parte, tais como: ABS, BSI, Loyds Register, BVQI, Fundação Vanzolini, DNV, ABNT etc.

Essas empresas devem ter sido reconhecidas e credenciadas pela ISO, através da acreditadoras, que têm a função de acreditar as certificadoras. No Brasil o INMETRO é cadastrado pela ISO para desempenhar esse papel. O Processo de certificação somente pode ser solicitado após um ciclo PDCA e segue os seguintes passos:

1. Contratação de certificadora;
2. Pré-auditoria (sem validade de certificação);
3. Auditoria de certificação;
4. Emissão de certificado (validade 3 anos);
5. Auditorias de monitoramento (semestrais ou anuais);
6. Resultados possíveis: apto, não apto ou apto com ações corretivas.

Os resultados possíveis de uma auditoria de certificação podem ser:

- Recomendada para a Certificação, quando não existem não conformidades;
- Recomendada para a Certificação, após Verificação e Ações Corretivas, quando existem uma ou mais não-conformidades que devem ser verificadas e corrigidas. Neste caso não será realizada nova auditoria completa;

- Recomendada para nova Avaliação do SGA, quando forem observadas várias não-conformidades que indicam falhas no SGA implementado. Neste caso será necessária nova auditoria completa.

O principal fator que deve orientar uma ação ambiental responsável por parte dos empreendedores é a responsabilidade ética de alterar drasticamente o atual quadro de degradação ambiental planetária, que reduz a qualidade de vida de toda a população e põe em risco a própria sobrevivência da humanidade. Outro fator que induz à tomada de decisões em relação aos danos ambientais são as políticas ambientais públicas que impõem aos empreendedores a responsabilidade civil, penal e administrativa em relação aos impactos ambientais decorrentes de suas atividades econômicas.

A adoção de instrumentos de gestão ambiental, como o Licenciamento, Avaliação de Impacto Ambiental, Sistema de Gerenciamento Ambiental, Avaliação de Passivos, Auditorias e Certificações e a Contabilidade Ambiental demonstram a viabilidade econômica de atividades empresariais que induzam à sustentabilidade ambiental. Ao contrário da visão essencialmente ambientalista, é perfeitamente possível e recomendável considerar as questões ambientais no valor do empreendimento, transformando o risco ambiental em oportunidades de redução de custos, proteção das bases de sustentabilidade do negócio, proteção da imagem corporativa, o que resulta na diminuição de perdas e valorização dos recursos de todos os envolvidos dentro e fora da empresa. Antes apenas considerada uma ameaça, a crise ambiental representa um grande potencial para negócios, que apresenta uma excepcional perspectiva de crescimento em áreas como: gestão ambiental, educação e treinamento, reciclagem de resíduos, sistemas de tratamento de efluentes e emissões, tecnologias ambientais, gestão de resíduos, economia e racionalização de energia, recuperação de áreas degradadas (CAJAZEIRA, 1997).

#### 4 CONCLUSÕES

Licenciamento ambiental pode ser entendido como um guia auxiliador na busca do planejamento de uma determinada organização, vez que é uma atividade prévia; trata-se de uma obrigação legal que clarifica as medidas a serem atingidas pela empresa, quando interfere no meio ambiente; por outro lado, é também instrumento de intervenção do Poder Público na atividade econômica e de execução de sua política ambiental; é este o papel do poder do Estado que visa garantir qualidade de vida da sociedade.

A certificação (ambiental e florestal), por sua vez, concretiza-se como uma forma de atestar que o controle e o planejamento exercido dentro de uma determinada organização são eficientes na busca de seus objetivos, funcionando como padrão de referência para adequação dos processos e do gerenciamento para melhor atuação do ponto de vista ambiental; trata-se de normas voluntárias, privadas, previamente conhecidas.

Se a influência para o surgimento da certificação ambiental e florestal está ligada às exigências de mercado, tal fato não lhe empresta significado pejorativo; ao contrário, pode ser identificada como resposta a um anseio social, como decorrência da evolução da sociedade e da maior exigência dos próprios consumidores, demonstrando suas expectativas e das organizações que as cercam.

O licenciamento e a certificação são instrumentos de um mesmo processo, isto é, ambos devem ser usados para facilitar a atuação dos empreendimentos no que se refere aos aspectos ambientais e sociais; devem, portanto, atuar o Poder Público e as entidades certificadoras de forma harmônica; aquele, primordialmente, não deve atuar de forma somente punitiva, mas exigindo destas uma atitude de comprometimento com a fixação de critérios técnicos para um desenvolvimento em bases sustentáveis.

O licenciamento ambiental e a certificação, principalmente, da produção florestal por si são instrumentos promissores e podem representar um papel catalisador no processo de estabelecimento do controle de qualidade e do manejo sustentável dos recursos ambientais ou florestais e assim contribuir para redução das altas taxas de impactos ambientais e desmatamento.

Conclui-se, finalmente, que existe uma nítida interação entre licenciamento ambiental e certificação, cuja verificação pode partir dos objetivos de ambos, tendendo, em última análise, à conservação do meio ambiente e a de serem meios para a condução dos processos de controle de qualidade no sistema de gerenciamento ambiental (SGA), sob o prisma do desenvolvimento sustentável, o que circunscreve a sua importância no âmbito econômico e social.

## 5 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, J. R.; MELLO, C. S.; CAVALCANTI, Y. **Gestão ambiental planejamento, avaliação, implantação, operação e verificação**. Rio de Janeiro: Thex, 2001. 259 p.

ALMEIDA, Josimar Ribeiro; NAGUENAUER, Cristina; MELLO, Cláudia dos Santos. **Preservação Ambiental: Instrumentos Legais**. Promovido por BR/PETROBRAS e UFRJ. Rio de Janeiro, 2000.

ALONSO JR., H. Da competência para o licenciamento ambiental. In: Fink, D.R., Alonso JR., H., Dawalibi, M. **Aspectos jurídicos do licenciamento ambiental**. 2. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2002.p. 38-50.

ANTUNES, P. B. **Direito Ambiental**. 5. ed. Rio de Janeiro: Lumen iuris, 2001. 657p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6023**. Informações e Documentação – Referências. Elaboração: citações em documentos. Rio de Janeiro: ABNT, 2002.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 14724**. Informações e Documentação – Trabalhos Acadêmicos - apresentação. Rio de Janeiro: ABNT, 2002.

BAESSO, Elza Aparecida; NUNES, Henrique; PINTO, Jorge Luiz Vasconcelos. **Curso Gestão para Resíduos**. FEEMA/Conselho Regional de Biologia – 2º Região. Rio de Janeiro: FEEMA/CRB, 2002.

BERNARDO, Christianne. et al. **Curso Básico de Direito Ambiental**. Comissão de Direito Ambiental. Rio de Janeiro: OAB/RJ, 2002.

BRASIL. **CONAMA 237 de 19 de dezembro de 1997**. Disposição Sobre o Licenciamento Ambiental. LEX: Legislação Ambiental, Rio de Janeiro, 1997.

BRUNDTLAND, Gro Harlem (Presidente da Comissão). Relatório da Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. **Nosso Futuro Comum**. 2 ed. Rio de Janeiro: FGV, 2000.

CAJAZEIRA, J.E.R. ISO 14.000 - manual de implantação. Rio de Janeiro: Qualitymark Editora, 1997. 117p.

CARVALHO, R. C. N. Palestra: **Certificação Florestal: aspectos teóricos e acadêmicos**. Proferida no III Seminário de Gestão Integrada e Certificação Florestal, 9 a 11.10.2002, no Auditório da Biblioteca Central da Universidade Federal de Viçosa. Realização: Departamento de Engenharia Florestal-DEF.

COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO – CMMA. **Nosso Futuro Comum**. Rio de Janeiro: FGV, 1988.

DI PIETRO, M. S. Z. **Direito Administrativo**. 9. ed. São Paulo: Atlas, 1998. 566 p.

FEEMA. Licenciamento ambiental. Disponível em: <[http://www.feema.rj.gov.br/licenciamento\\_ambiental.htm](http://www.feema.rj.gov.br/licenciamento_ambiental.htm)>. Acesso em : 10.nov.2007.

FINK, D. R.; ALONSO JÚNIOR, H.; DAWALIBI, M. **Aspectos jurídicos do licenciamento ambiental**. 2.ed. Rio de Janeiro: Forense, 2002. 245 p.

FSC. Padrões de Certificações do FSC Forest Stewardship Council - para o manejo florestal em plantações florestais no Brasil. Versão 7.0. Belém: FSC, 2001. (Grupo de trabalho do FSC no Brasil).

FOLADORI, G. **Los límites del desarrollo sustentable**. Montevideo, Uruguay: Ediciones de la Banda Oriental, 1999. 221p.

JÚNIOR, Luis Carlos de Martini; GUSMÃO, Antônio Carlos de Freitas. **Gestão Ambiental na Indústria**. Rio de Janeiro: Ed. Del Rey, 2003.

LEFF, E. Saber Ambiental – sustentabilidade, racionalidade, complexidade e poder. [Trad.Lúcia Mathilde Endlich Orth]. Própolis: Vozes, 2001. 343 p.

MACHADO, P. A. L. M. **Direito ambiental brasileiro**. 7.ed. São Paulo: Malheiros, 1998. 894 p.

MIRANDA, M. C. **De olho no meio ambiente**. Disponível em <[http://www.ecolatina.com.br/br/artigos/cert\\_ambiental/cert\\_amb\\_05.asp](http://www.ecolatina.com.br/br/artigos/cert_ambiental/cert_amb_05.asp)>. Acesso em: 12.out. 2007.

NARDELLI, A. M. B. **Sistemas de certificação e visão de sustentabilidade no setor florestal brasileiro**. Viçosa: UFV, 2001. 212 p. (Tese de Doutorado em Ciência Florestal).

NARDELLI, A. M. B. Palestra: Procedimentos para certificação: o processo de certificação florestal pelo FSC. Proferida no III Seminário de Gestão Integrada e Certificação Florestal, 9 a 11.10.2002, no Auditório da Biblioteca Central da Universidade Federal de Viçosa. Realização: Departamento de Engenharia Florestal - DEF.

PERRONE, Edson Campos. **A certificação ambiental**. Disponível em: < [www.ufes.br/~dbio/iso14000.htm](http://www.ufes.br/~dbio/iso14000.htm)> Acesso em: 3 nov. 2007.

PRESERVE. **Licenciamento Ambiental: Projetos Ambientais**. Disponível em: <[www.preservepr.com.br](http://www.preservepr.com.br)>. Acesso em: 3 out. 2007.

RIOS, Jorge Luiz Paes. **Gestão Ambiental – Aspectos Legais e Institucionais**. Apostila de Curso, Rio de Janeiro, 2001.

ROCCO, Rogério. et al. **Programa de capacitação e atualização profissional – PROCAP -** Coordenação Extensão. Rio de Janeiro: Universidade Veiga de Almeida, 2000.

SCHEEFFER, Milena. **Avaliação da efetividade do controle industrial do programa de despoluição da Baía de Guanabara.** Rio de Janeiro: UFRJ, 2001. (Tese de Mestrado).

SILVEIRA, Antônio. **Programa Ambiental.** Disponível em:  
<[www.ultimaaradenoe.com.br](http://www.ultimaaradenoe.com.br)> Acesso em: 10 nov. 2007.

SOUZA, R. S. **Entendendo a questão ambiental – temas de economia, política e gestão do meio ambiente.** Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2000. 461 p.



## ANEXO

Atividades/empreendimentos que requerem licenciamento ambiental, segundo a Resolução CONAMA nº 237/97

### **Extração e tratamento de minerais**

- pesquisa mineral com guia de utilização
- lavra a céu aberto, inclusive de aluvião, com ou sem beneficiamento
- lavra subterrânea com ou sem beneficiamento
- lavra garimpeira
- perfuração de poços e produção de petróleo e gás natural

### **Indústria de produtos minerais não metálicos**

- beneficiamento de minerais não metálicos, não associados à extração
- fabricação e elaboração de produtos minerais não metálicos tais como: produção de material cerâmico, cimento, gesso, amianto e vidro, entre outros.

### **Indústria metalúrgica**

- fabricação de aço e de produtos siderúrgicos
- produção de fundidos de ferro e aço / forjados / arames / relaminados com ou sem tratamento de superfície, inclusive galvanoplastia
- metalurgia dos metais não-ferrosos, em formas primárias e secundárias, inclusive ouro
- produção de laminados / ligas / artefatos de metais não-ferrosos com ou sem tratamento de superfície, inclusive galvanoplastia
- relaminação de metais não-ferrosos, inclusive ligas
- produção de soldas e anodos
- metalurgia de metais preciosos
- metalurgia do pó, inclusive peças moldadas
- fabricação de estruturas metálicas com ou sem tratamento de superfície, inclusive galvanoplastia
- fabricação de artefatos de ferro / aço e de metais não-ferrosos com ou sem tratamento de superfície, inclusive galvanoplastia
- têmpera e cementação de aço, recozimento de arames, tratamento de superfície

### **Indústria mecânica**

- fabricação de máquinas, aparelhos, peças, utensílios e acessórios com e sem tratamento térmico e/ou de superfície

### **Indústria de material elétrico, eletrônico e comunicações**

- fabricação de pilhas, baterias e outros acumuladores
- fabricação de material elétrico, eletrônico e equipamentos para telecomunicação e informática
- fabricação de aparelhos elétricos e eletrodomésticos

### **Indústria de material de transporte**

- fabricação e montagem de veículos rodoviários e ferroviários, peças e acessórios
- fabricação e montagem de aeronaves

- fabricação e reparo de embarcações e estruturas flutuantes

### **Indústria de madeira**

- serraria e desdobramento de madeira
- preservação de madeira
- fabricação de chapas, placas de madeira aglomerada, prensada e compensada
- fabricação de estruturas de madeira e de móveis

### **Indústria de papel e celulose**

- fabricação de celulose e pasta mecânica
- fabricação de papel e papelão
- fabricação de artefatos de papel, papelão, cartolina, cartão e fibra prensada

### **Indústria de borracha**

- beneficiamento de borracha natural
- fabricação de câmara de ar e fabricação e condicionamento de pneumáticos
- fabricação de laminados e fios de borracha
- fabricação de espuma de borracha e de artefatos de espuma de borracha, inclusive látex

### **Indústria de couros e peles**

- secagem e salga de couros e peles
- curtimento e outras preparações de couros e peles
- fabricação de artefatos diversos de couros e peles
- fabricação de cola animal

### **Indústria química**

- produção de substâncias e fabricação de produtos químicos
- fabricação de produtos derivados do processamento de petróleo, de rochas betuminosas e da madeira
- fabricação de combustíveis não derivados de petróleo
- produção de óleos/gorduras/ceras vegetais-animais/ óleos essenciais vegetais e outros produtos da destilação da madeira
- fabricação de resinas e de fibras e fios artificiais e sintéticos e de borracha e látex sintéticos
- fabricação de pólvora/ explosivos/ detonantes/ munição para caça-desporto, fósforo de segurança e artigos pirotécnicos
- recuperação e refino de solventes, óleos minerais, vegetais e animais
- fabricação de concentrados aromáticos naturais, artificiais e sintéticos
- fabricação de preparados para limpeza e polimento, desinfetantes, inseticidas, germicidas e fungicidas
- fabricação de tintas, esmaltes, lacas, vernizes, impermeabilizantes, solventes e secantes
- fabricação de fertilizantes e agroquímicos
- fabricação de produtos farmacêuticos e veterinários
- fabricação de sabões, detergentes e velas
- fabricação de perfumarias e cosméticos
- produção de álcool etílico, metanol e similares

### **Indústria de produtos de matéria plástica**

- fabricação de laminados plásticos
- fabricação de artefatos de material plástico

#### **Indústria têxtil, de vestuário, calçados e artefatos de tecidos**

- beneficiamento de fibras têxteis, vegetais, de origem animal e sintéticos
- fabricação e acabamento de fios e tecidos
- tingimento, estamparia e outros acabamentos em peças do vestuário e artigos diversos de tecidos
- fabricação de calçados e componentes p/ calçados

#### **Indústria de produtos alimentares e bebidas**

- beneficiamento, moagem, torrefação e fabricação de produtos alimentares
- matadouros, abatedouros, frigoríficos, charqueadas e derivados de origem animal
- fabricação de conservas
- preparação de pescados e fabricação de conservas de pescados
- preparação, beneficiamento e industrialização de leite e derivados
- fabricação e refinação de açúcar
- refino / preparação de óleo e gorduras vegetais
- produção de manteiga, cacau, gorduras de origem animal para alimentação
- fabricação de fermentos e leveduras
- fabricação de rações balanceadas e de alimentos preparados para animais
- fabricação de vinhos e vinagre
- fabricação de cervejas, chopes e maltes
- fabricação de bebidas não alcoólicas, bem como engarrafamento e gaseificação de águas minerais
- fabricação de bebidas alcoólicas

#### **Indústria de fumo**

- fabricação de cigarros/charutos/cigarrilhas e outras atividades de beneficiamento do fumo

#### **Indústrias diversas**

- usinas de produção de concreto
- usinas de asfalto
- serviços de galvanoplastia

#### **Obras civis**

- rodovias, ferrovias, hidrovias, metropolitanos
- barragens e diques
- canais para drenagem
- retificação de curso de água
- abertura de barras, embocaduras e canais
- transposição de bacias hidrográficas
- outras obras de arte

#### **Serviços de utilidade**

- produção de energia termoelétrica
- transmissão de energia elétrica
- estações de tratamento de água

- interceptores, emissários, estação elevatória e tratamento de esgoto sanitário
- tratamento e destinação de resíduos industriais (líquidos e sólidos)
- tratamento/disposição de resíduos especiais tais como: de agroquímicos e suas embalagens usadas e de serviço de saúde, entre outros
- tratamento e destinação de resíduos sólidos urbanos, inclusive aqueles provenientes de fossas
- dragagem e derrocamentos em corpos d'água
- recuperação de áreas contaminadas ou degradadas

#### **Transporte, terminais e depósitos**

- transporte de cargas perigosas
- transporte por dutos
- marinas, portos e aeroportos
- terminais de minério, petróleo e derivados e produtos químicos
- depósitos de produtos químicos e produtos perigosos

#### **Turismo**

- complexos turísticos e de lazer, inclusive parques temáticos e autódromos

#### **Atividades diversas**

- parcelamento do solo
- distrito e pólo industrial

#### **Atividades agropecuárias**

- projeto agrícola
- criação de animais
- projetos de assentamentos e de colonização

#### **Uso de recursos naturais**

- silvicultura
- exploração econômica da madeira ou lenha e subprodutos florestais
- atividade de manejo de fauna exótica e criadouro de fauna silvestre
- utilização do patrimônio genético natural
- manejo de recursos aquáticos vivos introdução de espécies exóticas e/ou geneticamente modificadas
- uso da diversidade biológica pela biotecnologia