



ELIANE PEREIRA RODRIGUES POVEDA

**SEGURO GARANTIA COMO INSTRUMENTO DE GESTÃO PARA A
MITIGAÇÃO DE DANOS AMBIENTAIS NA MINERAÇÃO**

CAMPINAS / 2012



NÚMERO: 453/2012

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS

INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS

ELIANE PEREIRA RODRIGUES POVEDA

**SEGURO GARANTIA COMO INSTRUMENTO DE GESTÃO PARA A
MITIGAÇÃO DE DANOS AMBIENTAIS NA MINERAÇÃO**

ORIENTADOR: PROF. DR. HILDEBRANDO HERRMANN

TESE DE DOUTORADO APRESENTADA AO INSTITUTO
DE GEOCIÊNCIAS DA UNICAMP PARA OBTENÇÃO DO
TÍTULO DE DOUTORA EM CIÊNCIAS, NA ÁREA DE
CONCENTRAÇÃO GEOLOGIA E RECURSOS NATURAIS.

ESTE EXEMPLAR CORRESPONDE À VERSÃO FINAL DA TESE
DEFENDIDA PELA ALUNA E ORIENTADA PELO
PROF. DR. HILDEBRANDO HERRMANN

Campinas / SP - 2012

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA POR
CÁSSIA RAQUEL DA SILVA – CRB8/5752 – BIBLIOTECA “CONRADO PASCHOALE” DO
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS
UNICAMP

P869s Poveda, Eliane Pereira Rodrigues, 1961-
Seguro Garantia como instrumento de gestão para a
mitigação de danos ambientais na mineração / Eliane
Pereira Rodrigues Poveda-- Campinas,SP.: [s.n.], 2012.

Orientador: Hildebrando Herrmann.

**Tese (doutorado) - Universidade Estadual de
Campinas, Instituto de Geociências.**

1. Responsabilidade por danos ambientais. 2. Minas e
mineração. 3. Sustentabilidade. I. Herrmann, Hildebrando,
1938- II. Universidade Estadual de Campinas, Instituto de
Geociências. III. Título.

Título em inglês: Surety bond as a management instrument to mitigate environmental damage for mining.

Palavras-chaves em inglês: - Liability for environmental damages

- Mines and mining

- Sustainability

Área de concentração: Geologia e Recursos Naturais

Titulação: Doutora em Ciências

Banca examinadora: - Hildebrando Herrmann (Presidente)

- Bastiaan Philip Reydon

- Hernani Mota de Lima

- Luis Enrique Sánchez

- Rachel Negrão Cavalcanti

Data da defesa: 30-07-2012

Programa de Pós-Graduação em Geociências



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM GEOCIÊNCIAS
ÁREA DE GEOLOGIA E RECURSOS NATURAIS

AUTORA: Eliane Pereira Rodrigues Poveda

**“SEGURO GARANTIA COMO INSTRUMENTO DE GESTÃO PARA A MITIGAÇÃO DE
DANOS AMBIENTAIS NA MINERAÇÃO”.**

ORIENTADOR: Prof. Dr. Hildebrando Herrmann

Aprovada em: 30 / 07/ 2012

EXAMINADORES:

Prof. Dr. Hildebrando Herrmann

A blue ink signature of Prof. Dr. Hildebrando Herrmann, written over a horizontal line.

Presidente

Prof. Dr. Bastiaan Philip Reydon

A blue ink signature of Prof. Dr. Bastiaan Philip Reydon, written over a horizontal line.

Prof. Dr. Hernani Mota de Lima

A blue ink signature of Prof. Dr. Hernani Mota de Lima, written over a horizontal line.

Prof. Dr. Luis Enrique Sánchez

A blue ink signature of Prof. Dr. Luis Enrique Sánchez, written over a horizontal line.

Profa. Dra. Rachel Cavalcanti Stefanuto

A blue ink signature of Profa. Dra. Rachel Cavalcanti Stefanuto, written over a horizontal line.

Campinas, 30 de julho de 2012

Dedico este trabalho para a manutenção da qualidade de vida dos meus filhos e das futuras gerações para que eles possam gozar de um meio ambiente equilibrado com saúde.

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao estimado Prof. Dr. Hildebrando Herrmann, meu mestre e orientador, por mais esta oportunidade de trabalharmos juntos ao longo desta pesquisa, compartilhando sempre seu notório conhecimento profissional e acadêmico. Seu incentivo constante e sugestões foram imprescindíveis na minha vida acadêmica e motivou-me a enfrentar a matéria meio ambiente e mineração de forma mais racional, mesmo constituindo um universo de conhecimento complexo e interligado, associá-los a um instituto pouco conhecido no país foi um desafio ainda mais instigante e inovador sob sua orientação. Meus sinceros agradecimentos.

Agradeço aos professores do Instituto de Geociências da Universidade Estadual de Campinas pelo aprendizado adquirido e notadamente aos professores da Área de Geologia e Recursos Naturais que fizeram parte integrante das Bancas de Qualificação e Defesa. Os questionamentos e orientações dos demais membros das bancas examinadoras também contribuíram sobremaneira para o aprimoramento desta pesquisa.

Agradeço aos funcionários da Biblioteca e Secretaria de Pós-Graduação, pela costumeira atenção e apoio administrativo prestado para o cumprimento dos procedimentos acadêmicos imprescindíveis para o deslinde do trabalho realizado.

Agradeço ao amigo e colega Walter Polido pelas sugestões e referências bibliográficas e ao Vice-Presidente da UBF Seguros S/A, Eng. Luis Alberto Pestana, pela oportunidade impar de trabalhar na Área de Novos Produtos e Riscos Especiais, onde pude compartilhar de seu notório conhecimento técnico e experiência ao lado de profissionais extremamente capacitados em renomada instituição especializada em Garantias. Aos amigos, minha sincera gratidão.

Meu agradecimento especial ao meu esposo Pedro Fernando, pelo apoio e incentivo, e aos meus filhos Pedro Henrique e Luiz Gustavo, pela compreensão ante o convívio familiar subtraído para a elaboração deste árduo estudo. A eles, meu eterno reconhecimento.

Aos meus queridos pais que, me ensinaram a enfrentar as dificuldades para alcançar os resultados, sempre com determinação, perseverança e humildade.

Por fim, agradeço a Deus, por tornar tudo possível.

"Uma política de recursos naturais responsável, da parte da geração atual, consiste de um conjunto de regras, induções e ações relacionadas com o uso dos recursos naturais, suficientes para levar a economia a um padrão eficiente, indefinidamente sustentado, não declinante, de consumo agregado, sem deterioração irreversível do ambiente físico, e sem a imposição de riscos significativamente maiores sobre as gerações futuras".

Howe



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS
GEOLOGIA E RECURSOS NATURAIS**

**SEGURO GARANTIA COMO INSTRUMENTO DE GESTÃO PARA A MITIGAÇÃO DE DANOS
AMBIENTAIS NA MINERAÇÃO**

RESUMO

Tese de Doutorado

Eliane Pereira Rodrigues Poveda

A mineração é uma atividade que tem como característica intrínseca a modificação da paisagem, implicando potenciais conflitos com outras formas de ocupação territorial. Assim, aspecto importante a ser considerado na mineração é a implementação de instrumentos econômicos (caução, garantias financeiras e seguros ambientais) como mecanismos de viabilização para o cumprimento das obrigações legais e sociais desse setor.

É princípio constitucional de o minerador recuperar e/ou reabilitar a área degradada e impactada pela atividade econômica de extração mineral, visando cumprir com a função socioambiental da propriedade com vocação mineral devolvendo-a para usos futuros. Acredita-se que o instrumento econômico “Seguro Garantia” das obrigações ambientais do empreendedor-minerador (recuperação de áreas degradadas e desativação e/ou fechamento de mina) possa contribuir como ferramenta de *prevenção e gestão de passivos ambientais* para o setor.

Para tanto, a pesquisa se pauta no estudo de seguros ambientais buscando sua viabilidade e inovação no seguro garantia na modalidade *ambiental* respeitada a livre iniciativa de mercado e legislação de seguros vigente no ordenamento jurídico pátrio.

O seguro de garantia das obrigações de fazer do titular do direito minerário ou dos compromissos administrativos ou judiciais assumidos pelo empreendedor-minerador no licenciamento ambiental da atividade representaria mais um serviço a ser oferecido pela indústria de seguros às empresas de mineração, com vistas ao cumprimento socioeconômico e ambiental de suas obrigações legais e sociais.

O emprego interdisciplinar do instrumento nas políticas públicas desde a fase de concessão pública do título mineral até o licenciamento ambiental da atividade de mineração constitui inovadora ferramenta de gestão ambiental pública. Isto porque tem a premissa de garantir o fiel cumprimento das obrigações de fazer intrínsecas da atividade de significativo impacto socioambiental. Se devidamente implementado nas políticas públicas poderá constituir indicador de sustentabilidade para o setor, em razão de estabelecer medidas mitigadoras de dano ambiental em assegurar a reabilitação das áreas degradadas pela atividade em todo o ciclo de vida do empreendimento conferindo maior credibilidade e transparência perante os órgãos gestores.

Palavras-chave: Danos ambientais; Seguro Garantia; Sustentabilidade na mineração.



**UNIVERSITY OF CAMPINAS
INSTITUTE OF GEOSCIENCE
GEOLOGY AND NATURAL RESOURCES**

**SURETY BOND AS A MANAGEMENT INSTRUMENT TO MITIGATE ENVIRONMENTAL DAMAGE
FOR MINING**

ABSTRACT

Master Thesis

Eliane Pereira Rodrigues Poveda

Related to the Mining activity, one of its intrinsic characteristics is the landscape transformation, which implies into potential conflicts with other types of territorial occupation. In this regard, during the existence of a Mining project is necessary to consider the implementation of economic instruments such as guaranty, financial guarantees and environmental insurance as mechanisms in order to safeguard the compliance with all legal and social obligations related to the Mining sector.

According to the Brazilian Constitutional Carta, the Mining entrepreneur has the duty to recover and to remediate every degraded area impacted by the Mining activity. The main objective of this constitutional rule is to preserve the socio-environmental function of property, which makes possible other future uses to a recovered and/or remediated area.

The research purposes to demonstrate the relevance of the “Surety Bond” for the Mining Sector, because it is an efficient economic instrument to be used by the mining entrepreneur when he is demanded to comply with environmental law obligations during the processes of degraded areas recovery and closed mine sites. Particularly, the “Surety Bond” may contribute to the Mining sector as a tool to both steps of prevention and management of environmental damages.

The methodology involves the analysis of “Environmental Insurance” types in order to identify, under the Brazilian Insurance Legislation, the aspects of viability and innovation (with respect to the free initiative of market) for the “Surety Bond” in the environmental modality.

During the Mining sites’ environmental licensing processes, Environmental Public Agencies requires: i) the obligation to recovery and minimize the environmental damages; or ii) other obligations included in judicial or administrative commitments signed between the parties themselves. Considering that and also the Brazilian insurance laws and related policies, the preliminary research results indicate that “Surety Bond” may be offered by the insurance industry to the Mining enterprises in order to comply with socio-economic and environmental legislation.

Finally, taking in account the Surety Bond’s interdisciplinary characteristics, it’s registered its importance for public policies as sustainability indicator for cities planning and as a mitigator of environmental damage during all mine life cycle.

Keywords: Environmental damage; Surety Bond; Sustainability in mining.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	1
1.1	Justificativa	4
1.2	Objetivos	5
1.2.1	Geral	5
1.2.2	Específico	6
1.3	Hipóteses	7
1.4	Materiais, métodos e procedimentos	8
1.4.1	Relevância da pesquisa	12
2	O DIREITO E A GESTÃO DOS RECURSOS NATURAIS	15
2.1	Relação jurídica ambiental para as práticas de gestão de recursos minerais	17
2.2	Conceitos e princípios norteadores das políticas públicas minerária e ambiental	22
2.2.1	Princípio da função social da propriedade mineira	25
2.2.2	Princípio do resultado global	27
2.2.3	Princípio da recuperação ou reabilitação da área degradada	28
2.2.4	Princípio da reparação integral do dano	30
2.2.5	Princípio do poluidor pagador	32
2.2.6	Princípio da sustentabilidade e do desenvolvimento sustentável	34
2.3	Síntese	40
3	INSTRUMENTOS DE GESTÃO MINERÁRIO E AMBIENTAL	43
3.1	Instrumentos preventivos de gestão utilizados na concessão minerária	43
3.1.1	Plano de Aproveitamento Econômico da jazida	44
3.1.2	Plano de Recuperação ou Remediação de Áreas Degradadas	47
3.1.3	Plano de Fechamento de Mina	50
3.2	Instrumentos de gestão utilizados no licenciamento ambiental da atividade	52
3.2.1	Avaliação de Impactos Ambientais	54
3.2.2	Plano de Desativação	57
3.2.3	Plano de Remediação de Áreas Contaminadas	61
3.2.4	Termo de Compromisso de Ajustamento de Conduta	62
3.2.5	Termo de Compromisso Ambiental	65
3.3	Síntese	67

4	INSTRUMENTOS ECONÔMICOS NAS POLÍTICAS PÚBLICAS	69
4.1	Considerações e perspectivas dos instrumentos econômicos na gestão ambiental	71
4.2	Mecanismos de Garantias Financeiras para a recuperação de áreas degradadas	75
4.2.1	Adoção dos mecanismos de garantia financeira pelos empreendimentos minerários	80
4.2.1.1	Garantias Financeiras para empreendimentos minerários de grande porte	80
4.3	Evolução do Mecanismo de Garantias	86
4.4	Síntese	87
5	SEGURO GARANTIA	89
5.1	Histórico, conceito e natureza jurídica	89
5.2	Especificidades legais do instrumento econômico	92
5.2.1	Modalidades do Seguro Garantia	94
5.2.2	Procedimentos para a sua contratação	96
5.3	A experiência nacional do Seguro Garantia	99
5.3.1	Seguro Garantia de obrigações e concessões públicas ambientais	100
5.3.2	Estudo de Caso – Obrigações Públicas firmadas no TAC	103
5.3.3	Estudo de Caso – Concessões Públicas – Florestas	104
5.3.4	Estudo de Caso – Concessões Públicas – Gás e Petróleo	107
5.4	Considerações sobre a obrigatoriedade de seguro ambiental no Brasil	108
5.5	Perspectivas para Garantia de Remediação Ambiental no Estado de São Paulo	110
5.5.1	Análise de viabilidade do Seguro Garantia de Remediação Ambiental	116
5.6	A experiência internacional do Seguro Garantia	118
5.6.1	Seguro Garantia de Recuperação Ambiental na Argentina	119
5.6.2	Seguro Garantia (<i>Surety bond</i>) nos Estados Unidos da América	124
5.6.2.1	Seguro Garantia para recuperação ambiental e fechamento de mina nos EUA	125
5.6.3	Considerações do Mercado Segurador especializado em Garantias para a mineração	132
5.7	Síntese	148

6	COMENTÁRIO JURISPRUDENCIAL RECUPERAÇÃO AMBIENTAL	151
6.1	Histórico da Mineração de Carvão no Estado de Santa Catarina	151
6.1.2	Histórico da Ação Civil Pública	154
6.2	Indicadores Ambientais e Plano de Monitoramento	156
6.3	Mapeamento e cadastro das bocas de minas abandonadas	159
6.4	Comentários ao Acórdão do Superior Tribunal de Justiça	162
6.4.1	Considerações finais	167
7	CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES	173
7.1	Atendimento aos objetivos da Pesquisa	174
7.2	Recomendações	175
7.3	Considerações Gerais	175
8	REFERÊNCIAS	177
ANEXOS		190

LISTA DE FIGURAS

Figura 2.1 – Modelo de gestão ambiental para recuperação ambiental na mineração	19
Figura 2.2 – Etapas de vida de uma mina e sua relação com o processo de gestão de recuperação de áreas degradadas	19
Figura 2.3 – Planejamento para fechamento	20
Figura 2.4 – Tipologia de áreas degradadas	21
Figura 2.5 – Quadrado da sustentabilidade	38
Figura 5.1 – Relação contratual de Seguro Garantia	93
Figura 5.2 – Captura da Tela do Calculador de Garantias da OSM	130
Figura 5.3 – Áreas Selecionadas de Seguro Patrimonial e de Responsabilidades	136
Figura 5.4 – Tipos de Seguros Financeiros para Operações de Mineração do Bureau de Terras e de Gerenciamento de Terras, de 1999 até 2002	140
Figura 6.1 – Área do Programa de Monitoramento	157

LISTA DE QUADROS E TABELAS

Quadro 4.1 – Tipos de Mecanismos de Garantia Financeira	77
Quadro 5.1 – Seguradoras autorizadas a operar o Seguro Cauçion por Dano Ambiental com adequação às exigências da Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável	122
Quadro 5.2 – Seguradoras autorizadas a operar o Seguro Cauçion por Dano Ambiental sem adequação às exigências da Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável	122
 Tabela 4.1 – Inserção da garantia financeira, considerando-se a emissão de uma apólice de seguro ou fiança bancária no valor total do custo de recuperação ambiental e fechamento da mina, renovável anualmente e despesas com recuperação ambiental	 84
Tabela 6.1 – Somatório das áreas impactadas (ha) pela mineração de carvão por distritos	158
Tabela 6.2 – Somatório das categorias de cobertura do solo (em hectares) por distritos	159
Tabela 6.3 – Resumo do mapeamento das bocas de minas abandonadas até março de 2007	161
Tabela 6.4 – Vantagens do Seguro Garantia em relação a Fiança nas obrigações ambientais	171

LISTA DE ANEXOS

ANEXO A – Termo de Compromisso de Ajuste de Conduta firmado com a FATMA	191
ANEXO B – Termo de Compromisso de Recuperação Ambiental	197
ANEXO C – Suspensão, Retomada e Fechamento de Mina (Portaria DNPM n.º 12/2002)	204
ANEXO D – Estudo de Caso – Concessões Públicas Floresta	216
ANEXO E – Projeto de Remediação	218
ANEXO F – Remediação	219
ANEXO G – Glossário do Estudo de Remediação	221
ANEXO H – Definições	225
ANEXO I – Apólice de Seguro de Garantia de Dano Ambiental de Incidência Coletiva - Condições Particulares	228

LISTA DE SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
AC	Apelação Cível
ACP	Ação Civil Pública
AIA	Avaliação de Impacto Ambiental
ANP	Agência Nacional do Petróleo
APA	Área de Proteção Ambiental
APP	Área de Preservação Permanente
ART	Anotação de Responsabilidade Técnica
BDA	Banco de Declarações Ambientais
BMA	Bocas de Minas Abandonadas
CC	Código Civil
CETESB	Companhia Ambiental do Estado de São Paulo
CF	Constituição Federal
CFEM	Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais
CM	Código de Mineração
CNPM	Conselho Nacional de Política Mineral
CONAMA	Conselho Nacional de Meio Ambiente
CONFEA	Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia
CONSEMA	Conselho Estadual de Meio Ambiente
COPAM	Conselho Estadual de Política Ambiental
CREA	Conselho Regional de Engenharia e Agronomia
DD	Decisão de Diretoria
DEPRN	Departamento Estadual de Proteção de Recursos Naturais
DNPM	Departamento Nacional de Produção Mineral
DOE	Diário Oficial do Estado
DOU	Diário Oficial da União
EC	Emenda Constitucional
EIA	Estudo de Impacto Ambiental
EPIA	Estudo Prévio de Impacto Ambiental

EPA	Environmental Protection Agency
FATMA	Fundação do Meio Ambiente
FEAM	Fundação Estadual de Meio Ambiente
FEPRAC	Fundo Estadual para Prevenção e Remediação de Áreas Contaminadas
FMM	Fundo de Marinha Mercante
GTA	Grupo Técnico de Assessoramento
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Renováveis
IBRAM	Instituto Brasileiro de Mineração
ICMM	Conselho Internacional de Mineração e Metais
INEA	Instituto Estadual do Ambiente
IOF	Imposto de Operações Financeiras
ISO	International Standardization Organization
LA	Licença Ambiental
LI	Licença de Instalação
LO	Licença de Operação
LP	Licença Prévia
MCE	Memorial de Caracterização de Empreendimento
MMA	Ministério do Meio Ambiente
MME	Ministério de Minas e Energia
NRM	Norma Reguladora de Mineração
ONG	Organização Não Governamental
PAE	Plano de Aproveitamento Econômico
PAFEM	Plano Ambiental de Fechamento de Mina
PFM	Plano de Fechamento de Mina
PMFS	Plano de Manejo Florestal Sustentável
PNMA	Política Nacional do Meio Ambiente
PCA	Plano de Controle Ambiental
PCIAM	Plano de Controle de Impacto na Mineração
PRAD	Plano de Recuperação de Áreas Degradadas
PTI	Programa de Trabalho Inicial
RAD	Recuperação de Áreas Degradadas

RADA	Relatório de Avaliação de Desempenho Ambiental
RAL	Relatório Anual de Lavra
RAP	Relatório Ambiental Preliminar
RCA	Relatório de Controle Ambiental
RIMA	Relatório de Impacto Ambiental
RT	Revista dos Tribunais
SEAQUA	Sistema Estadual de Administração da Qualidade Ambiental, Proteção, Controle e Desenvolvimento do Meio Ambiente e Uso Adequado dos Recursos Naturais
SFB	Serviço Florestal Brasileiro
SGA	Sistema de Gestão Ambiental
SLAM	Sistema de Licenciamento Ambiental
SISNAMA	Sistema Nacional do Meio Ambiente
SNUC	Sistema Nacional de Unidades de Conservação
SMA	Secretaria do Meio Ambiente
SML	Surface Mining Law
SPE	Sociedade de Propósito Específico
STF	Supremo Tribunal Federal
STJ	Superior Tribunal de Justiça
SUSEP	Superintendência de Seguros Privados
TAC	Termo de Compromisso de Ajuste de Conduta
TCCA	Termo de Compromisso de Compensação Ambiental
TCRA	Termo de Compromisso de Recuperação Ambiental
TCRP	Termo de Compromisso de Preservação de Reserva Legal
TRF	Tribunal Regional Federal
UMF	Unidade de Manejo Florestal

LISTA DE ABREVIATURAS

art.	Artigo
Des.	Desembargador
Ed.	Edição
ha	Hectare
inc.	Inciso
Rel	Relator
p.	Página
par.	Parágrafo

1 INTRODUÇÃO

Os recursos naturais sempre foram e ainda são utilizados como elementos essenciais na dinâmica do processo de desenvolvimento econômico, em busca do progresso das sociedades humanas. A humanidade é profundamente dependente da utilização intensiva de recursos naturais, daí o seu adequado aproveitamento se afigura como requisito incontornável para a obtenção de bem-estar e conforto material.

A atividade minerária é fundamental para o desenvolvimento econômico da nação, bem como para a qualidade de vida da sociedade. Como qualquer outra atividade econômica, tem seus impactos negativos e positivos. É nesse contexto que emerge a noção de desenvolvimento sustentável, congregando a ideia de que os processos econômicos devem ser capazes de permitir a continuidade de desenvolvimento. Diferentemente de outras atividades econômicas, a mineração se desenvolve na crosta terrestre, portanto no local onde a natureza a instalou. Daí, a necessidade de estudos compatíveis para o aproveitamento racional de uma jazida com a devida proteção dos recursos ambientais. Os recursos minerais explorados são bens não renováveis e indisponíveis, que pertencem à coletividade e o seu aproveitamento tem que ser sustentável para assegurar que toda a Humanidade participe dos benefícios de seu uso.

A mineração é uma atividade que tem como característica intrínseca à modificação da paisagem, implicando potenciais conflitos com outras formas de ocupação territorial. Assim, aspecto importante a ser considerado na mineração é a vinculação de instrumentos econômicos (garantias financeiras, concessão florestal e seguro ambiental) como mecanismos de viabilização para o cumprimento das obrigações legais e sociais desse setor.

O seguro garantia das *obrigações contratuais de fazer* dos compromissos minero-ambientais assumidos pelo empreendimento de mineração perante os órgãos gestores representa mais um serviço a ser oferecido pelo mercado de seguros e resseguros às empresas de mineração, com vistas ao cumprimento de suas obrigações legais e sociais.

É princípio constitucional de o minerador proceder à devida recuperação da área degradada ante os impactos oriundos da lavra de uma jazida, visando cumprir com a função socioambiental da propriedade com vocação mineral devolvendo-a para usos futuros.

Se os órgãos gestores passarem a exigir do setor **garantias financeiras** ou seguro para o cumprimento das obrigações ambientais, o seguro garantia passará a constituir instrumento alternativo em substituição às garantias reais ou fidejussórias, tais como carta de crédito, caução, penhora etc.

Cabe salientar que o estudo foi embasado na Política Nacional do Meio Ambiente – PNMA, com a redação alterada pela Lei nº 11.284, de 02.03.2006, que instituiu o **seguro ambiental** como um dos instrumentos econômicos a serem utilizados como mecanismo de proteção ambiental dos recursos naturais. No entanto, o marco legal não vincula seu emprego ao licenciamento ambiental de empreendimentos, que representem potencial risco de danos ao meio ambiente ou à saúde pública.

Para tanto, a pesquisa cinge-se à adequação do seguro garantia sob o aspecto preventivo, com vistas à cobertura dos instrumentos de gestão empregados pelo órgão gestor, desde a concessão dos direitos minerários, mediante análise dos estudos apresentados (Plano de Lavra, Plano de Aproveitamento Econômico da Jazida), bem como nos estudos ambientais apresentados aos órgãos competentes para a obtenção e a revisão das autorizações e licenças ambientais (Plano de Controle Ambiental e Relatório de Controle Ambiental, Plano de Recuperação de Áreas Degradadas) até a desativação e encerramento da Mina (Plano de Desativação, Plano de Fechamento de Mina).

Desse modo, as garantias financeiras ou seguro ambiental constituem instrumentos de gestão, desde que empregados na concessão dos direitos minerários, de forma análoga às garantias constantes nos editais de licitações de concessões de florestas públicas e na exploração de petróleo e gás natural.

Sob a ótica **corretiva**, o estudo demonstra a necessidade do entrelaçamento dos mecanismos de garantias financeiras ou sua substituição por seguro garantia nas políticas públicas de comando e controle. Os compromissos firmados pelo responsável legal na **reparação dos danos causados por infração ambiental**, tais como: Termo de Compromisso de Ajustamento de Conduta (TAC), Termo de Compromisso de Recuperação Ambiental (TCRA), Termo de Compromisso de Compensação Ambiental (TCCA) e Termo de Compromisso de Preservação de Reserva Legal (TPRL) são instrumentos de gestão para reparação, compensação e regularização da atividade para a renovação da Licença de Operação de uma mina. No entanto,

não estão vinculados à apresentação de quaisquer garantias financeiras no âmbito do procedimento administrativo.

Oportuno esclarecer que outras avenças administrativas ou judiciais que impliquem *obrigação de fazer* por meio da apresentação de planos de execução, controle e monitoramento ambiental também poderão ser objeto de análise para subscrição desse risco. O compromisso firmado com o responsável legal pela reparação do dano ambiental perante o Poder Público configura o contrato da obrigação constitucional de reabilitar a área degradada para uso futuro.

A legislação ambiental no estado do **Rio de Janeiro** foi pioneira a vincular a apresentação de garantias reais ou fidejussórias para o cumprimento das obrigações contratuais pactuadas no Termo de Compromisso ou ajuste ambiental, tal como prescrito na Lei nº 3.467, de 14.09.2000, que dispõe sobre as sanções administrativas derivadas de condutas lesivas ao meio ambiente naquele estado da federação.

No estado de **São Paulo** a Lei nº 13.577, de 08.07.2009, dispõe sobre a obrigatoriedade de apresentação de garantias bancárias ou seguro ambiental para implementação do Plano de Remediação aprovado pelo órgão ambiental competente para proteção da qualidade do solo e das águas subterrâneas contra alterações nocivas por contaminação e para a necessária remediação dessas áreas de forma a tornar o seu uso seguro novamente, em consonância com o disposto na Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA nº 420/2009.

Em capítulo específico foi contemplado, à luz da legislação paulista de áreas contaminadas, estudo de viabilidade para garantia de obrigações ambientais previstas no Plano de Remediação aprovado pelo órgão gestor. A análise subsidiou analogamente a cobertura para garantir o cumprimento das obrigações de reabilitação de áreas degradadas na mineração respeitada a livre iniciativa de mercado e legislação de seguros vigente no ordenamento jurídico.

O instrumento econômico é uma alternativa a ser empregada em substituição às garantias financeiras tradicionais, tais como as garantias reais ou fidejussórias para assegurar o fiel cumprimento das obrigações do empreendedor-minerador perante o Poder Público (Ministério de Minas e Energia e Ministério de Meio Ambiente por intermédio dos órgãos integrantes do Sistema Nacional do Meio Ambiente), órgãos gestores, credores das obrigações minerárias e ambientais.

O estudo não tem o escopo de analisar as garantias financeiras convencionais de menor liquidez, existentes para o setor de mineração. Limita-se a analisar as hipóteses para a viabilidade do seguro garantia como instrumento de mitigação de danos ambientais na atividade de mineração sem a premissa de quantificá-lo.

A abordagem sob a ótica legal visa integrar os conceitos e princípios fundamentais das políticas públicas minero-ambientais, as quais impõem, de forma coercitiva, condutas para se alcançar a *sustentabilidade da atividade minerária* no país, com o aproveitamento racional de recursos naturais, observando suas condicionantes geológicas, sociais, políticas, econômicas e ambientais, com vistas à manutenção e melhoria da qualidade de vida da sociedade, mas sem prever instrumentos econômicos de gestão ambiental.

1.1 Justificativa

Há nítida lacuna no ordenamento jurídico pátrio; no Brasil o tema ainda é inexplorado. Não há legislação federal tratando de garantias financeiras para reparação de danos ambientais ou as exigindo como condição ao licenciamento de atividades de elevado potencial degradador. Como descrito anteriormente, registram-se pouquíssimas iniciativas legislativas no âmbito dos Estados, mas sem notícia de implementação efetiva da exigência dessas garantias.

O seguro garantia foi adotado como unidade de análise complementar às demais garantias financeiras existentes em razão de suas especificidades legais. Por conseguinte, o emprego do instrumento como mitigador de danos ambientais na mineração foi embasado na experiência das jurisdições com vocação mineral acentuada, como: Estados Unidos, Canadá e Austrália, em face da ausência de política pública nacional sobre garantias financeiras ou seguro, pelo empreendedor, para fazer a recuperação de eventuais danos ambientais ou as medidas que os previnam.

Se empregado nas políticas de comando e controle, o seguro garantia figura como instrumento de **gestão de passivos ambientais** em razão de assegurar o cumprimento de obrigações contratuais oriundas de danos ambientais ocorridos (Termos de Compromissos de Ajuste de Conduta firmados em nível administrativo ou judicial, Plano de Remediação de Áreas Contaminadas) e que precisam ser reparados pelo agente causador do dano, em razão da tríplice responsabilidade ambiental (administrativa, civil e penal).

A garantia ambiental nesse caso seria a **execução da reabilitação**, de acordo com o cronograma físico e financeiro, com o pertinente acompanhamento do órgão gestor na fase de renovação da Licença de Operação até a cessação das atividades minerárias, contribuindo para o planejamento da desativação, fechamento e pós-fechamento.

Em caso de descumprimento das obrigações contratuais assumidas pelo minerador, e, portanto, cabendo o acionamento do seguro garantia, o responsável pela reabilitação da área degradada ou pela remediação da área impactada é a seguradora.

Cabe à Seguradora assumir a obrigação de fazer, no lugar do minerador, para cuja operação ela indicará empresa especializada ou manterá aquela que já vem realizando. O Seguro Garantia será acionado, na maioria das vezes, apenas no caso de haver insolvência do tomador (empreendedor responsável legal) ou outro problema qualquer que lhe impossibilite o cumprimento da obrigação. A Seguradora poderá, sempre, acionar o contrato de contra garantia (firmado entre as partes – tomador/compromissário e Seguradora), buscando o ressarcimento das quantias dispendidas em nome dele e que foram realizadas a favor do segurado (Órgãos da Administração Pública encarregados do licenciamento e fiscalização ambiental); na verdade o seguro garantia é uma espécie de “fiança” e não guarda, por isso, a característica meramente indenizatória que apresenta os demais ramos de seguros. Ao segurado (compromitente), contudo, não interessa a existência ou não do contrato de contra garantia. Interessa, apenas, o fato de que mais uma Entidade estará garantindo a execução das avenças firmadas - a Seguradora, além do próprio e sempre primeiro responsável: o empreendedor (compromissário).

1.2 Objetivos

1.2.1 Geral

Construção de subsídios para vinculação de instrumentos econômicos às políticas públicas de concessão e licenciamento minerário, com vistas a promover a adequação das atividades minerárias às determinações legais vigentes no ordenamento jurídico nacional com o emprego do *seguro garantia* como instrumento alternativo e complementar às garantias financeiras já praticadas internacionalmente.

1.2.2 Específico

O seguro garantia na modalidade ambiental constitui um instrumento de gestão e prevenção de passivos ambientais. Pode ser utilizado como ferramenta de planejamento da atividade em todo o ciclo de vida do empreendimento.

A pesquisa contempla os **estudos ambientais** que norteiam a mineração podendo o seguro garantia ser utilizado desde a pesquisa mineral até a desativação, fechamento e pós-fechamento do empreendimento minerário à medida que acompanha *pari passu* os projetos que envolvem a recuperação, reabilitação e remediação de áreas impactadas pela atividade.

O plano de remediação de área contaminada pela atividade de mineração, por exemplo, contempla as medidas necessárias para a reparação de danos ambientais já ocorridos, conhecidos e mensurados que serão submetidos à análise de risco da seguradora. Em aceitando e subscrevendo o risco, a Seguradora irá acompanhar todo o projeto de execução do plano em conjunto com o órgão gestor interessado no seu fiel cumprimento.

A possibilidade de substituição de garantia financeira por meio do instituto “seguro garantia” constitui uma alternativa para o empreendedor dar cumprimento às obrigações firmadas nos órgãos gestores sob os aspectos preventivo e corretivo.

O objeto do seguro (apólice) é o próprio contrato firmado, tem caráter **corretivo**, ou seja, a avença pactuada com o órgão gestor competente e que submete o empreendedor, potencialmente infrator, à regularização de sua conduta lesiva ao meio ambiente. Isso porque o dano já ocorreu e as ações de gestão dos passivos ambientais precisam ser desempenhadas.

Assim, o contrato tem por objetivo garantir ao comprometente (segurado) a execução das obrigações assumidas pelo compromissário (tomador) no âmbito do licenciamento ambiental da atividade, constantes dos Termos de Compromisso de Ajustamento de Conduta ou demais Termos de Compromissos¹.

Para tanto, a pesquisa contemplará o estudo do contrato de seguro (apólice) com suas condições gerais, especiais e específicas e partes envolvidas: Segurado, Tomador e Seguradora,

¹ Que os órgãos públicos estão autorizados a celebrar nas esferas da responsabilidade civil (Lei nº 7.347/85, art. 5º, § 6º – TAC) e da responsabilidade administrativa (Lei nº 9.605/98, art. 79-A e respectivo Decreto nº 6.514/08 e suas alterações – TCA).

nos termos e condições gerais, particulares e especiais estabelecidos na apólice (objetivo, valor da garantia e sua vigência), a saber.

Segurado: órgãos da Administração Pública encarregados do licenciamento e fiscalização ambiental.

Tomador: empresas infratoras ou potencialmente infratoras do setor mineral.

Seguradora: a sociedade de seguros garantidora, nos termos da apólice, do cumprimento das obrigações assumidas pelo tomador no contrato principal.

Termos da Apólice:

Objetivo da Apólice: garantia da execução das obrigações assumidas pelo Tomador no Termo de Compromisso de Ajustamento de Conduta - TAC;

Valor da Garantia: correspondente ao valor do TAC (custos para prevenção ou recuperação do dano);

Vigência: coincidente ao prazo de vigência do TAC.

Esse ramo de seguro vem sendo contratado em razão de exigências consignadas nos editais de licitações para garantir a execução dos projetos de construções civis de qualquer tipo de instalação de infraestrutura, como também para substituir as cauções e/ou depósitos a serem efetuados perante o Poder Judiciário nas execuções fiscais. Nessa modalidade, o seguro garantia assegura as obrigações que possam ser imputadas à empresa Tomadora, em face de uma ação judicial, com custo e benefícios muito competitivos frente às outras modalidades exigidas em lei.

O estudo constitui um desafio para o mercado de seguros e resseguros nacional e mais um indicador de sustentabilidade para a mineração.

1.3 Hipóteses

A problemática não está sendo levada em consideração na gestão pública, havendo necessidade de:

(i) que os órgãos gestores reconheçam o problema da inexistência de exigência de garantias financeiras e sua substituição por seguros ambientais para garantir o fechamento e reabilitação de minas;

(ii) que os governos programem e vinculem os instrumentos econômicos previstos na Política Nacional do Meio Ambiente na avaliação de impactos ambientais para o licenciamento ambiental de atividades de significativo impacto possibilitando a melhoria e efetividade das políticas públicas vigentes;

(iii) que sejam estabelecidas políticas públicas compartilhadas de comando e controle da atividade de mineração buscando a proteção dos recursos naturais e a sustentabilidade do setor, com programas, projetos ou atividades integradas pelos órgãos gestores; e

(iv) que seja atenuada a insuficiência legislativa sobre instrumentos econômicos tanto na concessão da titulação minerária como no licenciamento ambiental da atividade.

1.4 Materiais, métodos e procedimentos

O estudo se pautou em levantamento bibliográfico com ênfase no seguro garantia como instrumento complementar aos mecanismos de garantias financeiras, consultas a professores, advogados, empresas de seguros e resseguros, corretores de seguros, técnicos de órgãos reguladores da área de meio ambiente e empresas de mineração, para a obtenção de pontos de vista a respeito dos instrumentos de gestão que poderiam ser exigidos para garantir o planejamento integrado de reabilitação e fechamento de mina.

Restou demonstrado que o seguro garantia basicamente é contratado para cumprir formalidades legais nas licitações e concorrências públicas, sendo inexpressivo seu emprego para as contratações de obrigações ambientais objeto do presente estudo.

Em razão da quase inexistente literatura nacional, deve ser considerado ainda que, o início da pesquisa (2008) se pautou na instituição de **instrumentos econômicos** com o advento da Lei nº 11.284, de 02.03.2006, que dispõe sobre a gestão de florestas públicas para a produção sustentável e prevê expressamente o **seguro ambiental** no inc. I do art. 21 e o **seguro garantia** no § 2º inc. III do art. 21, entre outras modalidades de garantias².

Referido diploma legal alterou a Lei nº 6.938/1981 que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, instituindo o seguro ambiental como instrumento econômico para a gestão pública, além de inserir o seguro garantia entre outras modalidades previstas em lei. A título

² Regulamentada pelo Decreto nº 6.063, de 20.03.2007.

elucidativo menciona-se apólice de Seguro Garantia para Concessão de Floresta Pública Federal, para o cumprimento das obrigações contratuais constantes do Plano de Manejo aprovado pelo Serviço Florestal Brasileiro (SFB).

A pesquisa se pautou no **estudo de dois casos práticos** ocorridos no país onde os órgãos legitimados exigiram garantias financeiras ou seguro para a execução das obrigações contratuais consignadas no Termo de Compromisso de Ajuste de Conduta – **TAC** firmado com os responsáveis legais pela reparação do dano ambiental.

O estudo contempla a legislação argentina apresentando o clausulado do seguro garantia exigido pela Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável para Garantias Ambientais denominado *Seguro de Caucion por Daño Ambiental de Incidencia Colectiva*.

O levantamento realizado nas políticas públicas vigentes no ordenamento jurídico pátrio contemplam ações isoladas de alguns estados da federação, mas há a necessidade de legislação federal específica sobre a exigência de garantias financeiras para assegurar a execução das obrigações ambientais impostas aos responsáveis pela recuperação dos danos ambientais causados.

Em razão da não obtenção de apólice de seguro garantia para recuperação ambiental de área degradada e fechamento de mina foi analisado julgamento histórico proferido pelo Superior Tribunal de Justiça (STJ) que culminou com a recuperação ambiental que compõe a Bacia Carbonífera do Sul do Estado de Santa Catarina³ contemplando as áreas de depósitos de rejeitos, áreas mineradas a céu aberto e minas abandonadas, bem como o desassoreamento, fixação de barrancas, descontaminação e retificação dos cursos-d'água, além de outras obras que têm por finalidade amenizar os danos sofridos principalmente pela população dos municípios-sede da extração e do beneficiamento do carvão mineral, com fundamento nos dados oficiais obtidos junto à 1ª Vara Federal de Criciúma estado de Santa Catarina.

Além da importância doutrinária do acórdão, o estudo foi delineado nas obrigações ambientais consignadas no Termo de Compromisso de Ajustamento de Conduta homologado em juízo para a reabilitação de 6.171, 24 hectares de áreas degradadas pela atividade de mineração. No entanto, a garantia financeira apresentada pelos empreendedores foi consubstanciada por

³ Primeiro Relatório de Monitoramento Ambiental. Criciúma, Agosto, 2007. Constante nos Autos da Ação Civil Pública nº 2000.72.04.002543-9/SC.

caução hipotecária, consoante informação prestada pela Procuradoria da República de Criciúma, que demonstra quão conservador ainda é o mercado de seguros para subscrição de novos riscos.

A metodologia *descritiva* foi desenvolvida com base em dados secundários disponibilizados na internet, em relatórios anuais de empresas de mineração e de órgãos reguladores, além de periódicos especializados na área de mineração e meio ambiente, em que será caracterizado o *seguro garantia* como mitigador de danos ambientais, um instrumento complementar de gestão ambiental para o cumprimento das obrigações contratuais do empreendedor-minerador.

A pesquisa *bibliográfica e documental* foi baseada no referencial teórico da legislação, doutrina e jurisprudência nacional e nas jurisdições de países mineiros que se utilizam de boas práticas e garantias financeiras com planejamento para o Fechamento Integrado de Mina de acordo com os procedimentos do Conselho Internacional de Mineração e Metais.

O estudo prático fora elaborado por meio de pesquisa exploratória com o levantamento de apólice contratada no mercado segurador nacional para o cumprimento de obrigações contratuais consignadas no TAC firmado com uma indústria e o Instituto Estadual do Ambiente (INEA), órgão ambiental do estado do Rio de Janeiro.

O órgão ambiental do estado do Rio de Janeiro foi precursor ao inserir as garantias reais ou fidejussórias no Sistema de Licenciamento Ambiental (SLAM), mas o estado de São Paulo avança no sentido de estabelecer instrumentos econômicos (garantias bancárias ou seguro ambiental) facultando sua substituição no Projeto de Regulamento da Lei nº 13.577/2009 por **seguro garantia**, com vistas à implementação do **Plano de Remediação** aprovado pela CETESB – Companhia Ambiental do Estado de São Paulo.

Na mesma esteira, o estado de Minas Gerais vem envidando esforços para delinear o gerenciamento de áreas contaminadas dentro de sua realidade geológica e geográfica para obtenção dos valores de referência e instituiu o Banco de Declarações Ambientais (BDA) que contemplam áreas impactadas por degradação e contaminação ambiental.

Quanto à desativação e encerramento de empreendimentos, o estado de São Paulo criou o instrumento de gestão de passivos denominado **Plano de Desativação** (2002) sem estabelecer diretrizes e procedimento administrativo para sua avaliação ambiental na mineração.

Diferentemente no estado de Minas Gerais, a Deliberação Normativa do Conselho Estadual de Política Ambiental (COPAM) nº 127/2008 instituiu o **Plano Ambiental de Fechamento de Mina** (PAFEM) e exige do empreendedor seu protocolo com antecedência de dois anos da data prevista para fechamento da atividade para a respectiva avaliação ambiental da fase de desativação e encerramento de mina.

O delineamento da pesquisa dar-se-á com os princípios informadores do Direito Ambiental e Minerário que tutelam o aproveitamento dos recursos minerais e sua conectividade com os instrumentos econômicos da política ambiental mediante estudo de caso prático, comentário jurisprudencial, análise de viabilidade do seguro garantia de remediação ambiental e propositura análoga para construir clausulados próprios, com condições adaptadas às necessidades das obrigações públicas ambientais, a seguir elencadas:

1. Estudo de caso prático por contratação de Seguro Garantia de Obrigações Públicas de controle de poluição: ar, água e contaminação do solo para cumprimento das **obrigações ambientais** pactuadas no Termo de Compromisso de Ajustamento de Conduta - **TAC**, em que o INEA exige garantias para execução dos projetos à empresa responsável pelos danos ambientais.
2. Exemplo elucidativo de contratação de Seguro Garantia de Concessão Pública para cumprimento do contrato e das obrigações constantes do **Plano de Manejo Florestal Sustentável** (PMFS).
3. Estudo de caso baseado no Termo de Ajuste de Conduta firmado com as **partes responsabilizadas na reparação dos danos ambientais oriundos da atividade de extração de carvão mineral com responsabilidade subsidiária do Estado por omissão** e, homologado em juízo com garantia mediante **caução hipotecária**. O comentário jurisprudencial da decisão proferida e a síntese dos estudos de monitoramento dos projetos de recuperação ambiental da Bacia Carbonífera do Sul do Estado de Santa Catarina constam em seção própria.
4. Análise de viabilidade de contratação de seguro garantia para execução e monitoramento das obras de remediação de áreas contaminadas pela atividade de mineração consignada no Plano de Remediação aprovado pelo órgão ambiental competente, com fundamento na Lei nº 13.577/2009 vigente no âmbito do estado de São Paulo, Resolução CONAMA nº 420/2009 e

Lei nº 6.938/1981, com alteração dada pela Lei nº 11.284/2006, com base em estudo comparativo de Seguro Garantia Ambiental exigido na Argentina *Seguro de Caucion por Daño Ambiental de Incidencia Colectiva*.

5. Análise das coberturas de execução e monitoramento das obras de licenciamento e recuperação ambiental baseando-se na experiência internacional de garantias de recuperação para o planejamento da reabilitação e fechamento de mina (*surety bonds*), nos termos da norma prevista no Anexo A e do Termo de Referência para protocolo do Plano Ambiental de Fechamento de Mina (PAFEM).

Os instrumentos de gestão foram apresentados e discutidos, com exceção dos casos práticos que já foram objeto de seguro garantia com a apresentação das respectivas apólices, onde constam as condições gerais, especiais e específicas do seguro, com vistas a construir com segurança jurídica política pública que **vincule os mecanismos de garantias financeiras** à concessão minerária e licenciamento ambiental da atividade de extração facultando a substituição por seguro garantia (*surety bond*) para demonstrar que o **instrumento econômico** constitui ferramenta de **gestão e prevenção de passivos ambientais na mineração** e em outras atividades causadoras de significativos impactos ao meio ambiente.

1.4.1 Relevância da pesquisa

Nas circunstâncias apresentadas está demonstrada a relevância **prática** da pesquisa à medida que contribuirá para a efetiva formulação de políticas públicas (federal) e aperfeiçoamento das ações já desempenhadas pelos estados do Rio de Janeiro e São Paulo que integram a pesquisa sobre o tema. Ademais, o estudo impõe desafios às partes interessadas e envolvidas nas relações jurídicas que permeiam o aproveitamento de recursos minerais.

Denota-se a relevância **científica** em razão do seu ineditismo, sendo seu objeto pouco conhecido e explorado no meio acadêmico.

A relevância **social** da pesquisa é demonstrada, vez que a efetiva reabilitação das áreas degradadas pela atividade de mineração constitui interesse de toda a sociedade. A pesquisa analisa jurisprudência inédita que trata de um passivo histórico oriundo da atividade de mineração no estado de Santa Catarina e que hoje apresenta sua conta a presente geração.

A conta apresentada a sociedade décadas depois tem por exigência a garantia apresentada para sua execução objetivando não transferir às gerações futuras os mesmos equívocos do passado. Daí em perfeita sintonia com o objetivo geral do estudo ora apresentado.

Diante do exposto, pretende-se com este estudo mostrar e chamar atenção para a necessidade de política pública que vincule o instrumento econômico previsto na Política Nacional do Meio Ambiente para a gestão pública compartilhada. Apresentando-se, para tanto, os fundamentos técnicos, legais e doutrinários do mecanismo de garantias financeiras de modo inclusive a despertar os órgãos ambientais e governos para sua vinculação ao licenciamento ambiental da atividade como ferramenta de *gestão e prevenção de passivos ambientais*.

Busca-se ainda com a tese **demonstrar as vantagens do seguro garantia** como **instrumento substituto e complementar às garantias financeiras** para a gestão ambiental, contribuindo-se para a formulação de políticas públicas para atualização coordenada e articulada entre os órgãos gestores na defesa e proteção dos recursos naturais.

2 O DIREITO E A GESTÃO DOS RECURSOS NATURAIS

Os recursos que existem em quantidade fixa em vários lugares na crosta terrestre e tem potencial para renovação apenas por processos geológicos, físicos e químicos são os que ocorrem em centenas de milhões de anos, os quais são denominados de recursos não renováveis. O Homem encontra na natureza os recursos naturais necessários à perpetuação da espécie na Terra. Dentre esses recursos sobressaem os recursos minerais, que são bens não renováveis, presentes em quase todas as utilidades e serviços utilizados pelo Homem.

Os recursos dos ecossistemas naturais podem ser, portanto, denominados de ativos ambientais, constituídos do meio biótico (fauna e flora e sua inter-relações), do meio físico, parte do ambiente ocupado pelos aspectos abióticos, ou seja, os elementos: solo, subsolo, ar, água (superficial e subterrânea) e formas de energia (solar, eólica, gravitacional etc.), que se inter-relacionam com os elementos antrópicos gerando os processos do meio físico.

Entendemos que para o cumprimento da norma geral constante no art. 225 da Constituição Federal deverá haver por parte de toda a sociedade a preocupação com a adoção de ações visando à preservação do meio ambiente. Não pode mais ser de responsabilidade de um setor do Poder Público, mas sim tratar-se de política geral a ser garantida pelas ações e execuções na atuação das mais diversas políticas públicas.

Os princípios básicos de uma política de recursos naturais, ou, em particular, de recursos minerais, devem ser buscados em face da realidade de cada país, tendo em conta o seu estágio de desenvolvimento econômico, político e social, fatores conjunturais internos e externos, organização dos segmentos da sociedade, perfil de distribuição de renda entre a população, desequilíbrios regionais de desenvolvimento, balanço de pagamentos, qualidade e capacidade técnico-científica dos seus recursos, grau de dependência tecnológica do exterior, disponibilidade interna de capital para investimentos do setor etc. (MACHADO, 1989, p. 34-35).

O presente estudo objetiva **a proteção dos recursos naturais** no meio antrópico, isto é, no meio socioeconômico, ambiente ocupado pelo Homem, com suas inter-relações, intervenções e formas de uso do solo, com vistas à gestão e prevenção de passivos ambientais oriundos da atividade minerária por meio da vinculação de garantias financeiras nas etapas de vida da mina, para o **aproveitamento racional do recurso** e não comprometimento do equilíbrio ecológico.

Não se pode tratar de urbanização, energia elétrica, crescimento econômico, resíduos sólidos, saneamento, mineração, entre outros sem considerar os aspectos geográficos, geológicos relacionados com a biodiversidade e a **preservação ambiental**.

Daí a importância da tutela jurisdicional do direito dos recursos naturais e sua interdisciplinaridade com os estudos das geociências e das relações com o **Direito Ambiental** com as demais Ciências (Antropologia, Biologia, Ecologia, **Economia**, Engenharia, Física, Geografia, **Geologia**, Química, História, Saúde Pública, Sociologia, Urbanismo) e com os demais ramos do direito (Administrativo, **Civil**, **Econômico**, Financeiro, Internacional, Penal Processual, Trabalhista, Tributário) e notadamente neste estudo com as interfaces do **Direito Minerário** para a necessária Gestão Mineral e Ambiental dos recursos naturais.

O Direito dos Recursos Naturais está na quarta geração de direitos e para que haja o aproveitamento racional do estoque natural dos recursos minerais com a devida contraprestação para a sociedade garantindo assim os direitos individuais e coletivos é fundamental a vontade e intervenção dos agentes econômicos, sociais e políticos para sua efetividade e proteção.

Dentro da análise da evolução do direito no tempo e de acordo com as necessidades e mutação dos usos e costumes da sociedade moderna, Bobbio (1992) aduz ainda que:

Ao lado dos direitos sociais, que foram chamados de direitos de segunda geração, emergiram hoje os chamados direitos de terceira geração.

O mais importante deles é o reivindicado pelos movimentos ecológicos: **o direito de viver num ambiente não poluído**.

O elenco dos direitos do homem se modificou, e continua a se modificar, com a mudança das condições históricas, ou seja, dos carecimentos e dos interesses das classes no poder, dos meios disponíveis para a realização dos mesmos, **das transformações técnicas**, etc.

Os direitos não nascem todos de uma vez. Nascem quando devem ou podem nascer. Nascem quando o aumento do poder do homem sobre o homem – que **acompanha inevitavelmente o progresso técnico**, isto é, **o progresso da capacidade do homem de dominar a natureza e os outros homens** – ou cria novas ameaças à liberdade do indivíduo, ou permite novos remédios para as suas indigências: ameaças que são enfrentadas através de demandas de limitações do poder; remédios que são providenciados através da **exigência de que o mesmo poder intervenha de modo protetor** (BOBBIO, 1992. p. 06, 18, grifo nosso).

O Direito não se constrói para si mesmo ou para uma ordem social e política abstrata. Ele deve interessar-se pelo homem concreto, pelas diferentes realidades humanas, permanentes e mutantes, que servem de insumo para a História Universal. A justiça legal e a justiça moral dão-se as mãos e se fundem para construir um mundo saudável e justo (MILARÉ, 2005, p. 126).

Uma política consistente de planejamento de recursos naturais é fundamental para o desenvolvimento de uma administração e gerenciamento efetivos dos recursos naturais – o ar, a água (superficial e subterrânea), o solo, o subsolo (minerais, rochas) – vitais para a sociedade.

Dentro dessa concepção, passamos ao estudo das políticas mineral e ambiental no aproveitamento e gestão dos recursos naturais.

2.1 Relação jurídica ambiental para as práticas de gestão de recursos minerais

Os recursos minerais merecem um tratamento jurídico adequado no sentido de garantir sua proteção enquanto **recursos ambientais não renováveis**, e que a sua exploração deve ser feita dentro de cuidados técnicos para evitar a degradação ambiental. Sendo um recurso ambiental extremamente importante para a qualidade de vida do homem, parece lógico que seu aproveitamento deve ser racional, ou, de outra maneira, deve-se compatibilizar o aproveitamento do recurso mineral com a proteção do meio ambiente.

Entre as atividades econômicas que fazem uso intensivo dos bens naturais disponíveis na Terra está a mineração, que se traduz como sendo o conjunto de atividades que tem por objetivo assegurar economicamente, com um mínimo de perturbação ambiental, justa remuneração e segurança, a máxima utilização dos bens minerais naturais descobertos (jazidas), criando procedimentos adequados para a exploração e comercialização destes (TAVEIRA, 1997, p. 14).

Em contrapartida como o bem mineral existente em uma determinada jazida não é infinito, tampouco renovável, desde o início das atividades extrativas, é possível planejar a sua vida útil em razão da exaustão do recurso mineral.

Os bens minerais se encontram em maciços rochosos, vales, depressões e rios, portanto não há de se falar em meio ambiente intocável no direito brasileiro, exceto quando tratar-se de áreas especialmente protegidas como as contempladas no Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), a Reserva Legal ou a Área de Preservação Permanente (APP). É exatamente para isso que elas foram criadas, parte dificultando, restringindo ou ordenando a ocupação antrópica, de forma a garantir o acesso das gerações atuais e futuras a esse ativo ambiental especialmente preservado. Por outro lado, a par desses impactos positivos, outros há que comprometem inexoravelmente o ambiente onde se processa a atividade mineral e que compreende: *pesquisa, lavra, beneficiamento e transformação* das rochas existentes na crosta

terrestre. Dentre os impactos negativos, se mal conduzidos e gerenciados tecnicamente no exercício da atividade minerária destacam-se: alteração do lençol freático, erosão e assoreamento; impactos sobre a fauna e flora; instabilidade de taludes e encostas; mobilização de terras; poluição do ar, água e solo; poluição do mar e litoral; poluição sonora e visual; ultralancamento de fragmentos; vibrações, contaminação por drenagem ácida etc.

A mineração, por sua vez, é uma atividade cujo fim é programado ou previsto, uma vez que sabemos que os recursos minerais não são renováveis, isto é, sofrem uma limitação quantitativa muito mais acentuada do que nos demais setores da economia. Daí a importância da **reabilitação do meio degradado** (NUNES, 2006, p.180, grifo nosso).

A atividade de mineração requer o emprego de boas práticas e medidas de gestão compartilhada para dar cumprimento à relação jurídica ambiental prevista no § 2º do art. 225 da Constituição Federal. O comando para a relação jurídica está embasado na **recuperação de áreas degradadas e na reparação integral do dano ambiental**. Esses são os pilares da relação jurídica ambiental e da pesquisa fulcrada na *obrigação de fazer* estabelecida no comando constitucional e que permeiam as práticas de gestão mineral e ambiental da atividade.

Segundo Néri e Sánchez (2012) as práticas operacionais não atingirão os objetivos fixados no planejamento se não houver ações de controle e gestão especificamente voltadas para essa finalidade. Esse é um aspecto frequentemente negligenciado da Recuperação de Áreas Degradadas (RAD), mas fundamental para o seu sucesso, e inclui os seguintes requisitos: a) conhecimento e consideração dos pontos de vista da comunidade; b) orientação técnica especializada para os trabalhos a serem executados; c) capacidade técnica da equipe envolvida (do gerente ao pessoal operacional); d) desenvolvimento e implementação sistemática de procedimentos operacionais; e) provisão de recursos (humanos, físicos e financeiros); e f) acompanhamento, monitoramento, registro e documentação.

As figuras 2.1 e 2.2 a seguir representam a importância da gestão ambiental para o cumprimento da recuperação ambiental e fechamento de mina.

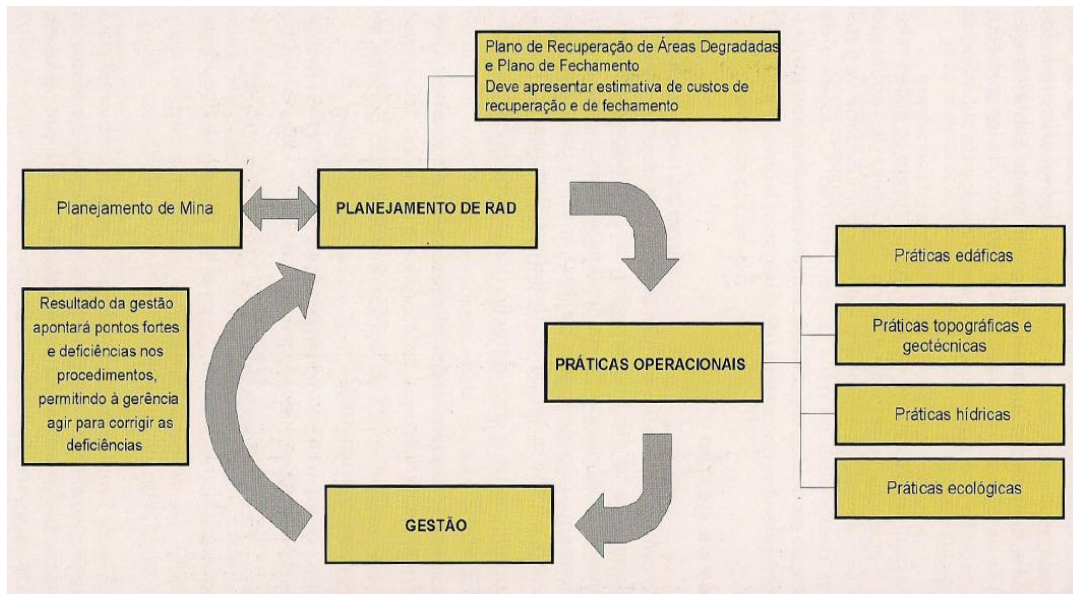


Figura 2.1 – Modelo de gestão ambiental para recuperação ambiental na mineração
Fonte: Néri e Sánchez, 2012

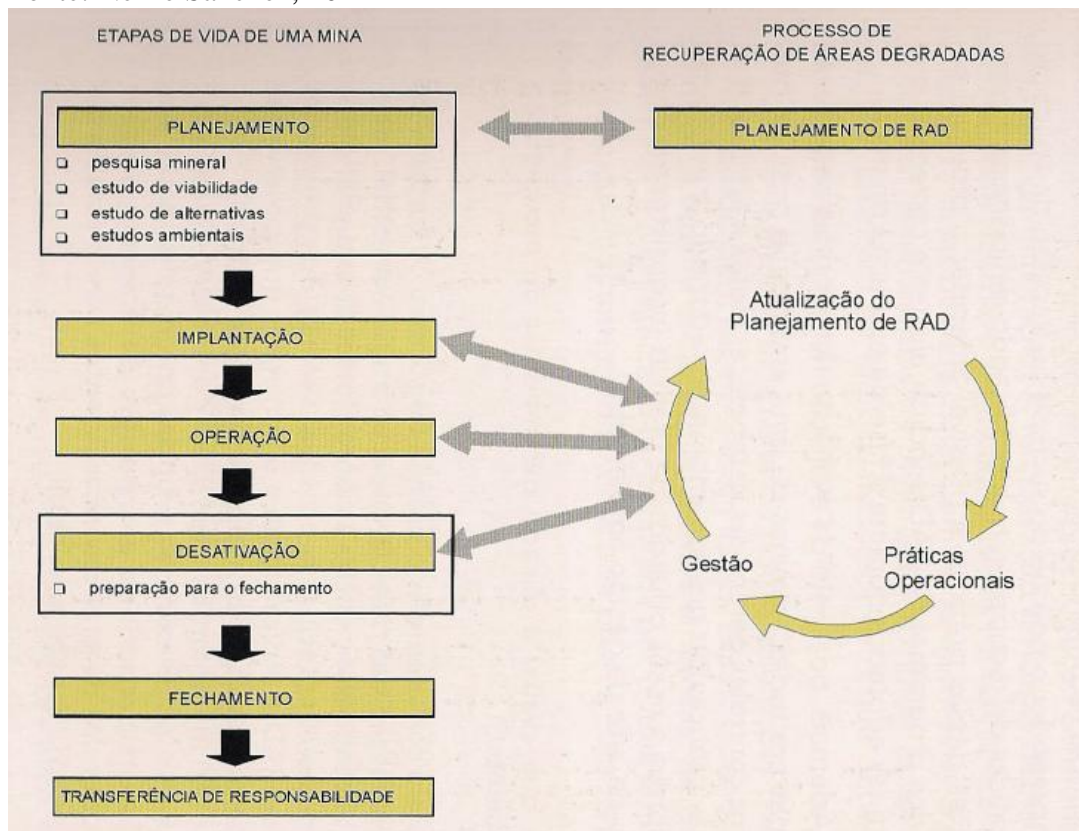


Figura 2.2 - Etapas de vida de uma mina e sua relação com o processo de gestão de recuperação de áreas degradadas
Fonte: Neri e Sánchez, 2012

Da análise do modelo de gestão apresentado por Neri e Sánchez (2012) se depreende a importância do planejamento do processo de gestão de recuperação de áreas degradadas. Este também é o entendimento técnico do Conselho Internacional de Mineração e Metais (ICMM) seguido pelo Instituto Brasileiro de Mineração (IBRAM) do Planejamento para o Fechamento Integrado de Mina, como pode se observar na Figura 2.3.

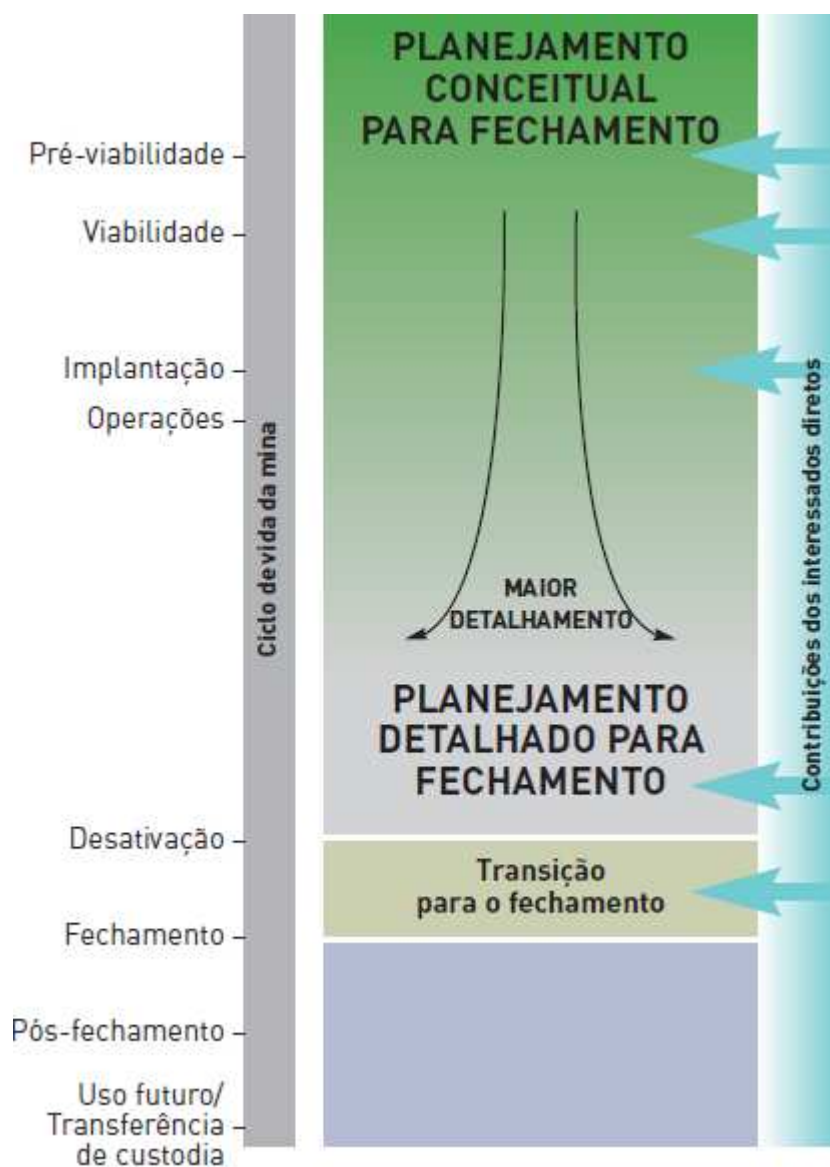


Figura 2.3 – Planejamento para fechamento
Fonte: ICMM, IBRAM (2008).

O conceito de planejamento contínuo para fechamento apresentado na Figura 2.3 não é o mesmo que reabilitação simultânea: o primeiro se estende durante toda a vida da mina; o último é apenas uma parte do processo de planejamento para fechamento que, geralmente, é contabilizado às operações (ICMM, 2008).

Dos modelos apresentados se depreende a importância da gestão ambiental e a da necessidade de vinculação aos instrumentos de gestão de mecanismos de garantia para assegurar o cumprimento da **recuperação ambiental** de áreas degradadas, com vistas a sua reabilitação para usos futuros. A Figura 2.4 abaixo define a tipologia de áreas degradadas que será empregada para a atividade de mineração.

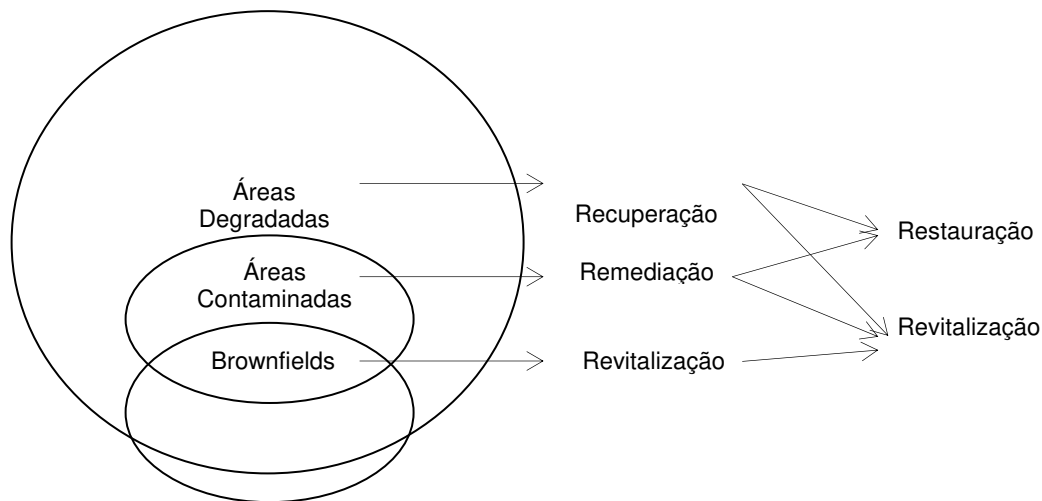


Figura 2.4 – Tipologia de áreas degradadas

Fonte: Sánchez, 2004

Segundo Sánchez, a abrangência e a profundidade do diagnóstico ambiental dependerá dos objetivos e escopo dos estudos. No caso das atividades de mineração, a **reabilitação** é a modalidade de recuperação ambiental mais frequente e pretendida pelo regulamentador, ao estabelecer que o sítio degradado deverá ter uma forma de utilização mais frequente de recuperação (2006, p. 41, grifo nosso).

Adotou-se na pesquisa a tipologia de áreas degradadas sob a ótica corretiva (Recuperação que supera a condição inicial, Restauração, Reabilitação e Remediação), sem abordar, no entanto, o Abandono (Recuperação espontânea e Continuidade da degradação). Os conceitos e definições restam consignados no Glossário do estudo no Anexo G.

O embasamento técnico vem ao encontro da propositura do presente estudo, pois sob a ótica jurídica há uma lacuna existente para a efetividade dos instrumentos de gestão. Isso porque, os órgãos gestores não têm corpo técnico suficiente para acompanhar os estudos apresentados pelo segmento na concessão e licenciamento ambiental. Não há exigência de apresentação de garantias financeiras tampouco seguro ambiental para assegurar nas políticas públicas de comando e controle o cumprimento dos projetos relativos às etapas de vida de uma mina até o seu encerramento com a reabilitação de áreas degradadas pela atividade.

Essa é a lacuna a ser preenchida para dar segurança **técnica e jurídica** fundamental para a efetividade dos princípios constitucionais que permeiam o aproveitamento dos recursos minerais.

O planejamento e controle operacional em mineração são fundamentais para o pleno exercício da atividade da indústria mineral, o desenvolvimento sustentável desse setor depende do bom senso, da boa administração e do respeito aos conceitos e princípios fundamentais que norteiam o direito minerário e ambiental.

2.2 Conceitos e princípios norteadores das políticas públicas minerária e ambiental

O comando das relações jurídicas que permeiam as políticas públicas em questão está embasado na **recuperação de áreas degradadas e na reparação integral do dano ambiental**.

Desse modo, cumpre salientar a importância dos conceitos que fundamentam a pesquisa, para melhor entendimento, antes de adentrar nos princípios de direito.

Termo bastante utilizado é passivo ambiental, aqui entendido como o valor monetário necessário para reparar os danos ambientais, mas também usado para designar a própria manifestação (física) do dano ambiental “**acúmulo de danos ambientais que devem ser reparados** a fim de que seja mantida a qualidade ambiental de um determinado local” (SÁNCHEZ, 2001, p. 18, grifos nossos).

O dano ambiental é a lesão aos recursos naturais, com a consequente degradação (adversa ou *in pejus*) do equilíbrio ecológico. O dano, todavia, é pressuposto da obrigação de reparar e ou indenizar. Sem dúvida, a relevância do que vem a ser o dano ambiental é fator norteador da pesquisa que visa à **mitigação de danos ambientais** na mineração. Visto que o meio ambiente é um patrimônio do homem e se constitui de um bem comum a todos, a sua deterioração, degradação e diminuição importarão necessariamente em lesão a este patrimônio.

Verifica-se que a complexidade das formas de lesão e a multiplicidade dos bens atingidos se expandem em proporção correspondente ao desenvolvimento da ciência e da tecnologia. Sempre que o equilíbrio do ecossistema biossocioeconômico particular, local, regional, nacional e global estiver ameaçado, se estará frente à lesão ao meio ambiente.

Dano ambiental significa, em uma primeira acepção, uma alteração indesejável ao conjunto de elementos chamados meio ambiente, como, por exemplo, a poluição atmosférica; seria assim, a lesão ao direito fundamental que todos têm de gozar e aproveitar do meio ambiente apropriado (LEITE, 2000, p. 98).

Adverte ainda o autor, que a PNMA não definiu expressamente **dano ambiental**, sendo este, um elemento essencial à pretensão de uma indenização, pois **sem este elemento não há como articular uma obrigação de reparar**. Assim, o dano deve ser visto como pressuposto necessário da obrigação de reparar, e, por conseguinte, elemento imprescindível para estabelecer a responsabilidade civil (LEITE, 2000, p.98, grifos nossos).

A renovação ou revalidação da licença ambiental é um valioso instrumento de gestão ambiental que possibilita a atualização e o controle das ações do órgão ambiental para a **prevenção de danos ambientais**.

A licença ambiental não está sempre vinculada a normas específicas relativas a cada atividade a licenciar, mesmo porque a análise dos impactos ambientais de cada atividade envolve necessariamente o exame de cada caso. Daí existir sempre certa dose de discricionariedade técnica na outorga da licença, quando não houver norma específica estabelecida, mas houver **dano potencial ao meio ambiente** (ACKER, 1993, p.358, grifo nosso).

Este é o entendimento consagrado na doutrina especializada sobre a questão:

[...] “as autorizações concedidas não constituem atos individuais intangíveis, prolongando-se seus efeitos no tempo, certamente poderão ser modificadas segundo o direito novo aplicável. **A validade das autorizações particulares está ligada de forma**

indissolúvel e permanente à regulamentação geral relativa à autorização. Sem retroatividade e ofensa ao direito adquirido é possível modificar autorização existente, assim como exigir o licenciamento daquele que não o fez, devendo o poluidor submeter-se sempre a nova regra, que deverá, em princípio, dar maior proteção ao meio ambiente”. (PRIEUR, 2001, p.152-153, apud MILARÉ, 2005, p. 557, grifos nossos).

Do exposto, fundamental o emprego dos princípios norteadores para a prevenção e proteção ao meio ambiente sadio e equilibrado e não deteriorado por lesões ou ameaças de lesões prejudiciais à propriedade (privada ou pública) e ao patrimônio ambiental, com todos os **recursos naturais** ou culturais integrantes, degradados, descaracterizados ou destruídos individualmente ou em conjunto.

Nas palavras de (DERANI, 2008):

Uma vez compreendido que **recurso natural é base da produção social**, independentemente do lugar que ocupa no processo produtivo, a modificação do conjunto destes recursos, bem como de sua forma de apreensão e trabalho na sociedade, atinge toda esfera da sociedade.

Isto posto, a proteção dos recursos naturais e do meio ambiente passa a ser empreendida dentro de um sentimento de solidariedade insofismável. Ao se tratar da manutenção e conservação dos recursos naturais, que correspondem a um dos fatores da produção, toca-se necessariamente nas relações produtivas entre homens – capital, trabalho –, bem como nas condições sociais de existência a que estes homens estão submetidos. (DERANI, p. 248, grifos nossos).

Sobre política mineral, vale transcrever os ensinamentos de Herrmann (2000):

No que tange especificamente à política mineral, não se pode olvidar que políticas setoriais só terão êxito se identificarem, com exatidão, as principais características do seu objeto, no caso, a produção de insumos necessários à indústria de transformação ou da construção civil. **A implementação das políticas públicas minerárias** deve, portanto, levar em consideração as particularidades do setor, **a natureza do ambiente onde se encontra a jazida, a complexidade do meio sócio-econômico** onde ela se insere, enfim as diferentes individualidades norteadoras da política setorial. **O Direito como de resto todas as ciências humanas, deve funcionar como um sismógrafo, que detecta a todo instante as variações comportamentais** dos grupos sociais que compõem o universo considerado, bem como as suas respectivas demandas reprimidas e, a partir desta constatação, ele deve moldar os comportamentos das pessoas que vivem na comunidade.

O Direito Mineral deve levar em consideração as principais características técnico-econômicas do setor e que são, em resumo as seguintes, entre outras: a) **rigidez locacional**; b) **exauribilidade da jazida**; c) **transitoriedade do empreendimento**; d) **alto risco da atividade**; e) **singularidade das jazidas e minas**; f) **dinâmica particular de um projeto mineiro e monitoramento ambiental específico** (HERRMANN, 2000, p. 166-167, grifos nossos).

Observados os comandos que norteiam as características técnico-econômicas da mineração, passamos aos princípios que permeiam as práticas de gestão ambiental e minerária.

2.2.1 Princípio da função social da propriedade mineira

Toda propriedade, particular ou não, tem de atender aos interesses sociais. Vincula-se, portanto, desde seu nascimento, à vontade da coletividade. Isso decorre do princípio da preponderância do interesse público sobre o particular e do princípio da destinação do bem mineral ao uso geral, como já demonstramos.

A ideia jurídica de *função* assim é definida na doutrina especializada:

É função toda atividade (como conjunto de atos finalisticamente orientados) exercida no interesse geral ou no interesse alheio. Compõe-se em síntese de uma missão. Pressupõe sempre a ideia de ofício, público ou privado, que é sua base concreta.

‘A chamada função ambiental depassa a órbita do Estado e chama o cidadão, individual ou coletivamente, para exercer algumas de suas missões (BENJAMIM, 1993, p.28).

No plano jurídico, como analisa Grau (1990, p. 250) a admissão do princípio função social (e ambiental) da propriedade tem como consequência básica fazer com que a propriedade seja efetivamente exercida para beneficiar a coletividade e o meio ambiente (aspecto positivo), não bastando apenas que não seja exercida em prejuízo de terceiros ou da qualidade ambiental (aspecto negativo) (SUNDFELD, 1993).

Esse princípio está devidamente complementado no capítulo do Direito do Ambiente, posto que não se restringe à propriedade urbana (art. 182, § 2º da CF), rural (art. 186 da CF), mas também à função social da propriedade com vocação mineral. Como vimos, o legislador constituinte deixou expressamente na Carta Política as duas primeiras funções sociais da propriedade e com relação à última deixaram-na implícita em seu texto.

Hoje, o direito de propriedade do solo não inclui as riquezas minerais, como pode ser observado na leitura dos arts. 20 inc. IX e 176 da Constituição Federal e do art. 1.230 do Código Civil de 2002, que acolheu o princípio constitucional da separação jurídico-patrimonial entre a propriedade do solo e dos recursos minerais nele presentes, bem como no subsolo.

Assim, transposta para a atividade mineral, a função socioambiental tem seus prismas econômicos e sociológicos inseridos na própria ideia da sustentabilidade de uma região e de um grupo ou grupos sociais (art.170, inc. VI e art. 225, § 1º, inc. V da CF) e ainda expressamente no art. 47 incisos I a XVI do Código de Mineração e suas posteriores alterações.

O titular da concessão (empreendedor-minerador) estará sujeito além do cumprimento das condições gerais constantes do Código de Mineração seguir à risca o rol das condições específicas previstas no art. 47 do Código de Mineração sob pena das sanções legais cabíveis. Assim, “não dificultar ou impossibilitar, por lavra ambiciosa, o aproveitamento ulterior da jazida” (art. 47, inc. VII do CM), implica diretamente no **aproveitamento racional do recurso mineral**, bem como **na destinação do bem mineral ao uso geral da coletividade**. Portanto, ao cumprir esses ditames legais estará o minerador cumprindo a função social da propriedade com vocação mineral.

A função ambiental da mineração traz responsabilidades evidentes ao minerador, mas não descarta, não despreza e não prescinde da mesma responsabilidade pelo Estado e pela sociedade (LOTT, 2000, p.97).

A função patrimonial ou financeira dos recursos minerais deve ser entendida como função secundária, consequência da posse deles, inerente ao aproveitamento, que exige uma contraprestação pecuniária. A função imediata deve ser sua destinação ao uso geral por meio do aproveitamento dele. Essa **constitui a função social do bem mineral**. Quanto ao “domínio eminente” do Estado resultante da “faculdade decorrente da soberania estatal sobre as pessoas e seus bens”, entende que não se presta para explicar a relação jurídica do Estado com seus bens minerais, já que expressa ideia que não corresponde mais aos ditames do Estado de Direito, submetido que está aos princípios de competência e legalidade. Quanto ao “poder fiscalizador”, trata-se de competência atribuída à Administração em decorrência dos condicionamentos dos direitos (limites, encargos e sujeições), e não o fundamento da relação jurídica do Estado com os recursos minerais (SERRA, 2000, p.20, grifo nosso).

E para finalizar a questão, ainda sob o enfoque da função social da propriedade mineira:

Ficou, pois, consagrada definitivamente **a tese de Calógeras, muito avançada para o início do século, que proclama a função social dos minerais e o interesse público do Estado no seu aproveitamento**. A Constituição de 1988 coroa, efetivamente, o processo revolucionário iniciado pela Constituição de 1934, que já acolhera grande parte daquelas ideias de Calógeras (SOUZA, 1995, p. 66).

Da mesma forma que a propriedade privada deve cumprir sua função social, assim também deve ser com o domínio público dos minerais. Então, as jazidas minerais, bens imóveis qualificados por lei, desempenham sua função social quando prevalece o interesse público do Estado no seu aproveitamento (NOGUEIRA, 2004, p. 69).

Para o cumprimento efetivo da função social da propriedade com vocação mineral o empreendedor deverá respeitar o *princípio da destinação do bem mineral ao uso geral* e ainda cumprir com outro princípio fundamental do direito mineral, muitas vezes até confundido como um princípio de direito ambiental, que é a **recuperação ou reabilitação da área minerada**. Seguindo esses dois princípios, o minerador terá cumprido a função social da propriedade mineira, pois estará devolvendo à sociedade a área reabilitada para usos futuros, após a exaustão do depósito mineral, que serviu para o uso geral da sociedade.

Nesse sentido, exemplo típico da função social da propriedade mineira se encontra notadamente na capital do estado do Paraná, onde o município com planejamento adequado de uso e ocupação do solo urbano cumpriu à risca o seu papel. As antigas áreas de mineração, após a exaustão de seus recursos minerais, foram devidamente reabilitadas, possibilitando assim seu uso futuro. As mesmas áreas foram devolvidas à cidade em forma de: parques, áreas de lazer, recreação, turismo e culturais como teatros etc. Assim, houve o cumprimento eficaz da função social da propriedade, seguindo a Política Urbana – *Estatuto da Cidade*, que objetiva uma urbe sustentável e saudável, consoante a Lei nº 10.257/2001 regulamentada pelo Decreto nº 5.790/2006.

2.2.2 Princípio do resultado global

Um projeto mineiro deve ser avaliado dentro da ótica dos interesses difusos que, pela legislação brasileira, incluem tanto os aspectos ambientais como os econômicos e sociais. O administrador, na avaliação final, ponderará sobre os diversos impactos resultantes da atividade, contrapondo os positivos aos negativos e decidirá sobre a outorga ou não do título solicitado.

O título a ser outorgado deverá, portanto, contemplar globalmente os interesses difusos anteriormente enunciados.

O projeto de engenharia mineral deve ser avaliado conjuntamente com os projetos ambientais, econômico e social. Somente mediante uma avaliação conjunta de todos eles é que o Poder Público poderá analisar a viabilidade do empreendimento mineiro (SERRA, 2000).

É importante ressaltar que, ainda que alguns aspectos negativos sejam detectados, eles devem ser contrapostos aos aspectos positivos para, ao final, avaliar-se o resultado global. Deve-se levar em conta, nesta avaliação, tanto a quantidade numérica desses aspectos como, principalmente, o valor desses aspectos. Assim, três aspectos negativos

podem, hipoteticamente, não inviabilizar o empreendimento, da mesma forma como pode ocorrer que apenas um aspecto negativo inviabilize todo o projeto mineiro devido a sua importância (SERRA 2000. p. 27).

Nas palavras de Freire (2005, p. 159), "[...] se a área é mineralizada e está vinculada a título minerário outorgado pelo Departamento Nacional de Produção Mineral, deve exercer essa sua vocação".

Fundamental para o empreendedor exercer a vocação da propriedade com ética e **responsabilidade socioambiental**. Na ótica dos interesses difusos, esse minerador é o *usuário do recurso ambiental*, portanto, deverá dar a contraprestação necessária ao seu aproveitamento.

"O racional equivale à obediência do meio tratativo da terra considerado cientificamente mais correto. Olhando sob o aspecto da destinação econômica da terra, a racionalidade visa harmonizar, finalisticamente, o que a experiência e a ciência oferecem e o objetivo final do tratamento. [...] Na busca do melhor resultado no utilizar a terra à adequação tem sentido relevante" (NASCIMENTO, 1989, p. 123).

Não se exige para a função social um exercício absoluto dos requisitos; admite-se sejam adimplidos gradualmente, segundo critérios indicados em lei. Certos requisitos devem-se localizar no terreno do razoável, do adequado e do relativo (BASTOS, 1998, p. 286).

O que se conclui é que esse princípio tem por premissa fundamental o aproveitamento racional do bem mineral, com vistas a otimização desses recursos naturais de forma sustentável e coletiva para se auferir o seu resultado final – *o bem de uso global e comum de todos*.

2.2.3 Princípio da recuperação ou reabilitação da área degradada

Segundo Machado (2004, p. 654), "a recuperação ambiental explicitada pela Constituição Federal de 1988 é uma das formas de responsabilidade jurídica da exploração mineral".

A recuperação ambiental é um termo geral que designa a aplicação de técnicas de manejo, visando a tornar uma área degradada apta para novo uso produtivo, desde que sustentável (SÁNCHEZ, 2005).

Todo ato de minerar, tanto a céu aberto como subterrâneo, modifica o terreno no processo da extração mineral e de deposição de rejeitos. O bem mineral extraído não retorna mais

ao local, fica em circulação, servindo ao homem e às suas necessidades. Esse aspecto traz consigo uma dúbia questão, pois se, de certa maneira, a mineração degrada o terreno, é verdade também que esse ambiente pode ser reestruturado de forma aceitável, limitando o impacto ambiental negativo a um curto período de tempo. A reestruturação é um dos elementos que devem ser objeto de preocupação e de ações efetivas desde os primórdios do processo de planejamento, durante a exploração da jazida, até um período após o término da atividade mineira no local.

A implantação de um programa de recuperação de uma área tem como objetivo minimizar ou eliminar os efeitos adversos decorrentes das intervenções e alterações ambientais inerentes ao processo construtivo e à operação do empreendimento, as quais são potencialmente geradoras de fenômenos indutores de impactos ambientais que se manifestarão nas áreas de influência do empreendimento.

Em mineração, a degradação de uma área independentemente da atividade ali implantada, se verifica quando a vegetação, e, por consequência, a fauna são destruídas, removidas ou expulsas, a camada fértil do solo é perdida, removida ou coberta, afetando a vazão e a qualidade dos corpos de água superficiais ou subterrâneos, refletindo-se na alteração das características físicas, químicas e biológicas da área afetando seu potencial socioeconômico.

A estratégia para a modificação desse processo degradatório já está claramente definida com a consagração do desenvolvimento sustentável, que, em síntese, define que os recursos naturais são à base do desenvolvimento econômico e, que, portanto, proteção ambiental e desenvolvimento econômico são inseparáveis. Ou seja, hoje a tarefa primordial, consiste em impedir o surgimento de novas áreas degradadas. Esse caminho certamente é o melhor em termos ecológicos, bem como econômicos. A experiência mostra que isso somente é possível se houver vontade política e se todos os envolvidos nesse processo buscarem um diálogo.

Assim como o minerador deve estar atento aos princípios do Direito Ambiental (dentre eles, o da precaução e do desenvolvimento sustentável) deve obrigatoriamente reabilitar, ao final do empreendimento, a área lavrada, disponibilizando-a para futuras atividades econômicas ou não. Esse princípio se justifica como consequência das várias características intrínsecas da mineração (**rigidez locacional e singularidade das minas e jazidas**, dentre outras). Ademais, além de ser princípio expresso em inúmeros dispositivos legais, reveste-se de capital importância

para reduzir as contaminações decorrentes de rejeitos tóxicos dispostos inadequadamente na superfície da mina exaurida ou não.

Nas palavras de Nunes (2006, p. 66), “[...] a recuperação total do meio ambiente é impossível e isto faz da mineração um mal necessário, uma vez que somos totalmente dependentes de bens minerais. Portanto, cabe aos órgãos de fiscalização ambiental e mineral tomar medidas que assegurem a reabilitação das áreas degradadas”.

A **reabilitação** parece ser a resposta mais próxima da realidade porque reabilitação está ligada à ideia de uso e ocupação do solo ou a uma relativa produtividade, predefinida de acordo com um projeto de reutilização do local minerado: lazer, residencial, comercial, industrial, entre outros (KOPEZINSKI, 2000, p. 22, grifo do autor).

Já a **recuperação**, por sua vez, implica que o lugar alterado seja trabalhado de modo que as condições ambientais acabem se situando próximo às condições anteriores à intervenção. (BITAR, 1997, grifo do autor).

Vale lembrar que a norma jurídica não pode determinar o impossível, razão pela qual não se admite a interpretação do termo *recuperação como o de retorno à situação anterior*, mas sim como de *reabilitação da área*, com a finalidade de que lhe seja destinado uso posterior adequado às suas vocações naturais, sociais e econômicas, conforme premissas do desenvolvimento sustentável (SOUZA, 1995, p. 140, grifos do autor).

Adotou-se neste trabalho a terminologia adequada ao aproveitamento dos recursos minerais, **reabilitação das áreas degradadas**⁴, dando cumprimento à obrigação de fazer contida no art. 225, § 2º da CF, art. 19 da Lei nº 7.805/1989 e parágrafo único do art. 55 da Lei nº 9.605/1998, pois não é factível imputar ao minerador obrigação que não é possível.

2.2.4 Princípio da reparação integral do dano

O princípio da reparação integral está previsto no art. 4º, inciso VII da Lei nº 6.938/1981, que introduz um dos objetivos da PNMA, a “*imposição, ao poluidor e ao predador,*

⁴ Conjunto de procedimentos por meio dos quais se propicia o retorno da função produtiva das áreas ou dos processos naturais, visando adequação ao uso futuro. (ABNT, 1999).

a obrigação de recuperar e/ou indenizar os danos causados, e ao usuário, de contribuição pela utilização de recursos ambientais com fins econômicos”.

A referida norma obriga o “*poluidor, independentemente da existência de culpa, a indenizar ou reparar os danos causados ao meio ambiente e a terceiros, afetados por sua atividade*” (art. 14, § 1º).

Ainda acerca dos conceitos jurídicos, o diploma legal define o poluidor como “*a pessoa física ou jurídica, de direito público ou privado, responsável, direta ou indiretamente, por atividade causadora de degradação ambiental*” (art. 3º, inc. IV).

A Constituição Federal cuida de estabelecer a regra da tríplice responsabilidade por dano ambiental nas esferas administrativa, civil e penal, completando o princípio da reparação.

O Superior Tribunal de Justiça (STJ) julgou caso que envolvia danos ao meio ambiente e ao patrimônio arqueológico. O acórdão estabelece que o “autor da destruição de dunas que encobriam sítios arqueológicos é civilmente responsável, devendo indenizar pelos prejuízos causados ao meio ambiente, especificamente ao meio ambiente natural (dunas) e ao meio ambiente cultural (jazidas arqueológicas com cerâmica indígena)” (GRANZIERA, 2009).

O art. 19 da Lei nº 7.805/1989 imputa que: “O titular de autorização de pesquisa, de permissão de lavra garimpeira, de concessão de lavra, de licenciamento ou de manifesto de mina **responde pelos danos causados ao meio ambiente**” (BRASIL, 2008, grifos nossos).

Em relação aos deveres inerentes à permissão de lavra, além daqueles gerais no Código de Mineração, o titular está sujeito a todos os dispostos elencados no art. 9º da Lei nº 7.805/1989 devidamente regulamentado pelo art. 11 do Decreto nº 98.812/1990.

Às cooperativas de garimpeiros, somam-se o rol das obrigações constantes no art. 26, inc. I do Decreto nº 98.812/1990: “[...] promover a organização das atividades de extração e o cumprimento das normas referentes à segurança do trabalho e à **proteção ao meio ambiente**” (BRASIL, 2008, grifos nossos).

Não obstante, o mesmo diploma legal, instituiu no art. 9º da Lei nº 7.805/1989 o dever ambiental do permissionário da lavra garimpeira, em: “evitar o extravio das águas servidas, drenar e tratar as que possam ocasionar danos a terceiros, e diligenciar no sentido de compatibilizar os trabalhos da lavra com a proteção do meio ambiente” (BRASIL, 2008).

Há como responsabilizar o permissionário ante aos reflexos oriundos do inadimplemento de suas obrigações (art. 11 § 1º do Decreto nº 98.812/1990), inclusive com a suspensão temporária ou definitiva dos trabalhos de pesquisa e lavra que causarem **danos ambientais** (art. 18 da Lei nº 7.805/1989 e art. 14 inc. II e art. 20 do Decreto nº 98.812/1990).

A pesquisa contempla comentário ao Acórdão no Recurso Especial nº 647.493/SC proferido pela Segunda Turma do Superior Tribunal de Justiça fundado na **reparação e responsabilidade do Estado por omissão**.

Desse modo, cabalmente demonstrado, o dever à proteção ao meio ambiente para evitar os danos ambientais, bem como a responsabilidade por sua reparação integral nas esferas administrativa, civil e penal. Restando caracterizada a interdisciplinaridade das políticas públicas para o efetivo controle e gestão da atividade de mineração.

2.2.5 Princípio do poluidor pagador

O princípio do poluidor-pagador é outro princípio de fundamental relevância na política ambiental, esse é também conhecido como princípio da responsabilidade. Na mais consagrada doutrina o princípio do poluidor-pagador:

[...] é aquele que impõe ao poluidor **o dever de arcar com as despesas de prevenção, reparação e repressão da poluição**. Ou seja, estabelece que o causador da poluição e da degradação dos recursos naturais deve ser o responsável principal pelas consequências de sua ação (ou omissão). (BENJAMIN e MILARÉ, 1993, p. 263).

[...] o princípio do poluidor-pagador **visa sinteticamente à internalização dos custos relativos externos de deterioração ambiental**. [...] pela aplicação deste princípio, impõe-se ao ‘sujeito econômico’ (produtor, consumidor, transportador), que nesta relação pode causar um problema ambiental, arcar com os custos da diminuição ou afastamento do dano. (DERANI, 2008, p. 162).

[...] O princípio do poluidor pagador se revelaria, portanto, destinado a atuar como uma **espécie de “princípio-ponte” ao indispensável diálogo interdisciplinar para a proteção ambiental**. (DERANI, 2008, p. 144). (Grifos nossos).

Em matéria Constitucional esse princípio vem expresso nos parágrafos 2º e 3º do art. 225, do diploma legal, que obriga o explorador (pessoas físicas ou jurídicas) dos recursos

naturais, impondo-se às mesmas sanções penais e administrativas, independentemente da obrigação de reparar eventuais danos que venham a causar (BRASIL, 2012).

Contudo, a legislação infraconstitucional dá ao princípio uma abrangência maior, prevendo imposição, ao usuário econômico dos recursos ambientais, de uma **contribuição por total exploração** (art. 4º, VII, da Lei 6.938/1981). Em outras palavras, com a aplicação desse princípio, busca-se corrigir esse custo adicional à sociedade, impondo-se sua internalização para o causador da poluição, que arcará com os custos necessários à diminuição, eliminação ou neutralização desse dano.

Assim, seu objetivo é fazer com que os custos das medidas de proteção do meio ambiente repercutam nos custos finais de produtos e serviços cuja produção esteja na origem da atividade poluidora. Busca-se fazer com que os agentes que originaram as emissões causadoras de danos ao meio ambiente assumam os custos impostos a outros agentes produtores ou consumidores.

Ao contrário do que se imagina, o princípio poluidor-pagador não se resume a fórmula “poluiu, pagou”, pois não se trata de **compensação aos danos** causados pela poluição.

Como há muito já observou Machado (1993) “a reparação do dano não pode minimizar a prevenção do dano. Na verdade, o objetivo maior deste princípio é evitar o dano ao meio ambiente”.

Nessa linha, arremata o autor que o pagamento pelo lançamento de efluentes, por exemplo, não alforria condutas inconsequentes, de modo a ensejar descarte de resíduos fora dos padrões estabelecidos e das normas ambientais. A cobrança somente poderá ser efetuada sobre aquilo em que se encontra respaldo na lei, sob pena de se admitir o direito de poluir. Trata-se do princípio poluidor-pagador (polui, paga os danos) e não pagador-poluidor (pagou, então polui). A colocação gramatical não deixa margem de erro ou ambiguidade ao interpretar tal princípio.

O parecer emitido a pedido do Instituto Brasileiro de Mineração (IBRAM)⁵ esclarece que: “[...] a CFEM é receita originária (patrimonial) e não derivada (tributária), cobrada como **forma de contraprestação pela utilização de recursos minerais**, tendo natureza jurídica de **preço público**, que é devido pelo minerador **em razão da utilização** de bem patrimonial da

⁵ Parecer de 03.11.1999 de lavra do Dr. Marcelo Gomes de Souza.

União Federal (**recurso mineral**), ou de uma indenização ou, ainda de um ressarcimento que a União, como proprietária do bem mineral, impõe ao beneficiário de um título que ela mesma confere – concessão – para o seu aproveitamento”.

Nesse sentido cumpre esclarecer que quanto à natureza jurídica da compensação financeira existe basicamente um consenso no nível dos pareceres a seguir mencionados, como ainda nos próprios tribunais, de tratar-se de uma *receita patrimonial* configurada em um preço público, o que a descaracteriza de qualquer conotação tributária.

Pelo exposto, o empreendedor minerário para cumprir efetivamente com o princípio do conteúdo ético, deverá empreender de acordo com o aproveitamento racional dos recursos minerais e recolher o preço deste, com o pagamento a título de contraprestação dos recursos minerais empregados na sua atividade produtiva. Dentro desta concepção, à luz do princípio do usuário-pagador entendemos deva ser o empreendedor deste segmento considerado “**usuário-minerador**”, tendo em vista que a sua finalidade é baseada em ato lícito.

A ação do poluidor faz com que todo o povo pague pela poluição. Assim, é o poluidor-explorador quem deve pagar pelos benefícios que a poluição lhe proporciona como usuário econômico, indenizando, restaurando ou compensando os danos significativos causados.

2.2.6 Princípio da sustentabilidade e do desenvolvimento sustentável

Melhor do que falar em desenvolvimento sustentável – que é um processo –, é preferível insistir na sustentabilidade, que é um atributo necessário a ser respeitado no tratamento dos recursos ambientais, em especial, dos recursos naturais (MILARÉ, 2005).

O entendimento mais comum sobre sustentabilidade está relacionado com a possibilidade de se obterem continuamente condições iguais ou superiores de vida para um grupo de pessoas e seus sucessores em um dado ecossistema. Sustentar significaria, portanto, prolongar a produtividade do uso dos recursos naturais, ao longo do tempo, ao mesmo tempo em que se mantém a integridade da base desses recursos, viabilizando a continuidade de sua utilização (CAVALCANTI, 1996).

Segundo a autora, a condição de não prejudicar as gerações futuras, contida na definição de sustentabilidade, ou seja, o conceito de equidade intergeracional, determina que a

sustentabilidade somente seja verdadeira, se ela própria for deixada como herança para as próximas gerações. Essa noção se incorporou à discussão do desenvolvimento sustentável, de forma mais intensa, além de ser a principal condição para o desenvolvimento sustentável. Por conseguinte, a equidade intrageracional é uma condição para que o mundo caminhe com mais facilidade em sua direção.

Nas palavras de Cavalcanti, a questão ambiental forma o núcleo central do conceito de desenvolvimento sustentável e é moldada por demandas de natureza difusa, que caracterizam a terceira geração dos direitos da era moderna, e refletem as preocupações da sociedade pós-era industrial. Gerado no desenvolvimento dos trabalhos da Comissão Brundtland na década de 1980, nomeada pela Organização das Nações Unidas, que resultou na redação do relatório "Nosso Futuro Comum", segundo o conceito preconizado da Comissão Brundtland:

O desenvolvimento sustentável é aquele que **satisfaz as necessidades do presente** sem comprometer a possibilidade das gerações futuras satisfazerem as suas. Baseia-se em dois conceitos chaves: a prioridade na satisfação das necessidades das camadas mais pobres da população, e às **limitações que o estado atual da tecnologia e da organização social impôs sobre o meio ambiente** (CAVALCANTI, 1996, grifos nossos).

O conceito de desenvolvimento sustentável foi adotado como referência pelas Nações Unidas para a Conferência sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, chamada Cúpula da Terra de 1992⁶, inseriu o conceito de sustentabilidade no quadro dos princípios que constitui a Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, traduzindo-o como "o direito dos seres humanos a viver e produzir em harmonia com a natureza" (Princípio 1 da Declaração), e caracterizando-o como forma de manutenção de uma economia compatível com as "necessidades de desenvolvimento e ambientais das gerações presentes e futuras" (Princípio 3 da Declaração),

⁶ Agenda 21 - Plano de metas voltado para os desafios do século XXI (daí seu nome). Traçado pelos governos mundiais tem como base a definição de um programa que inclui a criação de mecanismos de financiamento para projetos de preservação ambiental e de transferência de tecnologias e ainda o estabelecimento de normas jurídicas para a proteção da biosfera.

em que “a proteção do meio ambiente deverá constituir parte integrante do processo de desenvolvimento e não poderá considerar-se de forma isolada”. (Princípio 4 da mesma carta).

Segundo Cavalcanti, “[...] é indiscutível que desenvolvimento e meio ambiente estão indissolúvelmente vinculados, os três critérios para se planejar o desenvolvimento sustentável devem ser obedecidos simultaneamente: **equidade social, equilíbrio ecológico e eficiência econômica**. Essa é a condição para se alcançar o desenvolvimento sustentável, e somente dessa forma, a nossa civilização e a vida inteligente no Planeta serão salvas”. O desenvolvimento sustentável – em sua concepção de combinar crescimento econômico com preservação do meio ambiente – constitui-se na síntese perfeita que deve nortear as políticas públicas em todos os países. Não se trata de fazer uma escolha entre preservação e desenvolvimento. Trata-se de desenvolver sem agredir a natureza, a ponto de colocar em risco a sobrevivência da humanidade (BATISTA, 2005).

Diante de um cenário desafiador, que exige de toda a sociedade civil organizada a participação e a definição de metas que consolidem o desenvolvimento sustentável no País, buscamos criar alternativas de transferência de riscos para as empresas de mineração em razão da relevância desse segmento econômico para o crescimento econômico do País. É de se esclarecer que a empresa de mineração é fundamental para garantir a qualidade de vida da sociedade contemporânea. No entanto, os projetos para as intervenções das atividades de extração devem inserir o ciclo de vida da mina com a adoção de práticas sustentáveis para o não comprometimento dos recursos naturais não renováveis e para a recuperação do meio ambiente degradado pela atividade.

Assim, é medida de rigor a exploração dos recursos minerais com a proteção dos recursos naturais e, por conseguinte o fiel cumprimento das obrigações pactuadas com os órgãos ambientais e/ou Ministério Público para o exercício regular da atividade em razão da significância de seus impactos.

Na mais conceituada doutrina brasileira, a introdução do conceito se deu por ocasião do estabelecimento de diretrizes básicas para o zoneamento industrial nas áreas críticas de poluição pela Lei nº 6.803/1980, a seguir com a promulgação da Lei nº 6.938/1981, que dispõe sobre Política Nacional do Meio Ambiente, marco regulatório da legislação ambiental no País, ambas recepcionadas pela Constituição Federal.

A Constituição Federal ao defender e preservar o meio ambiente para as presentes e futuras gerações impõe o uso e a exploração racional do meio ambiente num plano, também, futuro. “Tudo o que puder seriamente ocasionar os esgotamentos dos bens ambientais em prejuízo da atual geração ou somente da futura geração é inconstitucional” (MACHADO, 1993).

O desenvolvimento sustentável está previsto desde a promulgação da Constituição Federal do Brasil e demais atos (resoluções, regulamentos, portarias) das leis infraconstitucionais e decretos regulamentadores relativos ao meio ambiente, resta evidenciada a solicitude do legislador e do administrador público com a preservação do meio, com a qualidade ambiental e a qualidade de vida humana, com o manejo acertado dos recursos ambientais (MILARÉ, 2007).

O princípio do desenvolvimento sustentável caracteriza-se por estar investido por duplo direito, ou seja, com profundas raízes no direito natural e no direito positivo: o direito do ser humano de se desenvolver e realizar suas potencialidades individuais e sociais, bem como o direito de assegurar aos seus pósteros as mesmas condições favoráveis. Assim, nesse princípio fica evidente a reciprocidade entre *direito e dever*, porquanto o desenvolver-se e usufruir não é apenas direito, é dever precípua da sociedade em geral.

Como a humanidade não pode prescindir dos minerais e metais procura meios de satisfazer suas necessidades sem agredir o meio ambiente, ou reduzindo ao nível mínimo essas agressões. A avaliação de impacto ambiental é um desses meios e terá êxito à medida que for capaz de contribuir para que a atividade seja conduzida em sintonia com o paradigma do desenvolvimento sustentável (DIAS, 2001).

Atingir a sustentabilidade ambiental na mineração significa:

- *Manter os estoques.* É necessário pesquisar novas reservas minerais, novos métodos de prospecção e pesquisa, novas técnicas de beneficiamento, de modo a garantir, para as gerações futuras, a disponibilidade dos bens minerais por elas requeridos;
- *Reduzir os impactos da produção.* Os trabalhos de pesquisa, lavra, beneficiamento dos minérios, assim como a desativação das minas, devem ser conduzidos de acordo com as melhores práticas ambientais, de modo a manter ou melhorar a qualidade do meio ambiente para as gerações atuais e futuras; e
- *Reduzir os impactos do uso.* Inclui atitudes de racionalização do consumo, como a reciclagem e o reuso, tanto das próprias substâncias minerais, como dos insumos e matérias-primas empregados em sua produção” (DIAS, 2001, p. 80, grifos nossos).

A figura 2.5 sintetiza as dimensões e implicações em quatro dimensões do desenvolvimento sustentável e as trajetórias ambientais necessárias das diferentes partes interessadas.

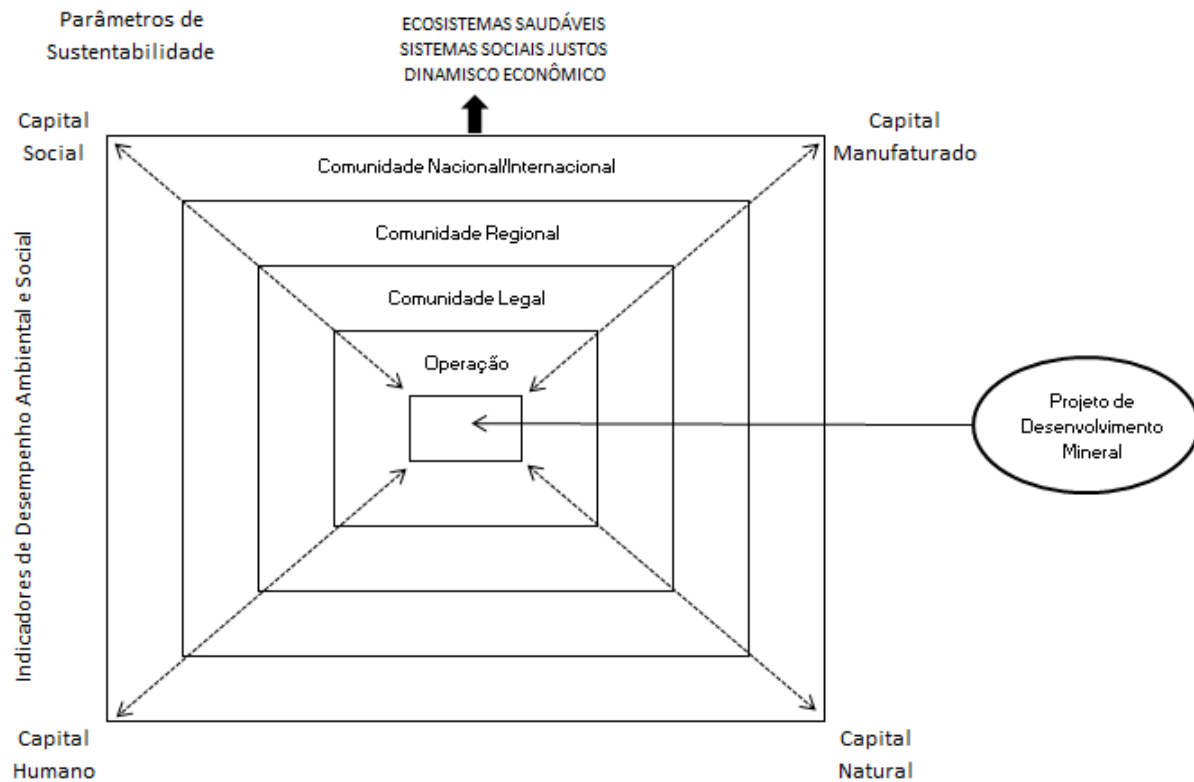


Figura 2.5 – Quadrado da sustentabilidade
Fonte: Enríquez, 2008, apud Warhurst, 1999

Nas palavras de Silva (2002), “a questão está, aí, na aplicação de estudos, projetos e técnicas que minimizem ao máximo possível os efeitos degradantes das operações minerárias”. Adverte ainda o autor, quanto à necessidade de se aplicar o princípio da exploração sustentável, pois, se há recursos não renováveis, os minerais são os típicos, de sorte que devem ser utilizados de forma a evitar o perigo de seu esgotamento futuro e de modo a assegurar que toda a

humanidade participe dos benefícios de seu uso, de acordo com o *Princípio 3* da Declaração da ONU sobre o Meio Ambiente Humano⁷, de 1972, em Estocolmo (SILVA, 2002).

Entendemos ser esse o princípio de natureza constitucional-ambiental a viga mestra para a sustentabilidade da política minero-ambiental, pois o legislador constituinte não tratou expressamente do *desenvolvimento sustentável*, mas o deixou implícito nos princípios que ordenam à ordem econômica e a defesa do meio ambiente (arts. 170, VI, e 225, da CF/1988) no contexto da sistematização da legislação ambiental no ordenamento jurídico brasileiro.

Também a legislação mineral prevê expressamente a devida proteção ambiental na exploração de recursos minerais e o seu aproveitamento racional, nos termos do art. 47 e incisos do Decreto-lei nº 227/1967 – Código de Minas, visando assegurar o cumprimento do princípio da função socioambiental da propriedade com vocação mineral. E, ainda, ao Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM) compete “propor diretrizes para a orientação da política mineral”, visando o “uso racional e eficiente dos recursos minerais” (art. 3.º, IV e V, da Lei 8.876/1994), com vistas à sustentabilidade.

Na suspensão das atividades minerárias é expressamente previsto no art. 47, inciso XV do Decreto-lei nº 227/1967 que: “Ficará obrigado o titular da concessão **manter a mina em bom estado, no caso de suspensão temporária** dos trabalhos de lavra, de modo a permitir a retomada das operações” (BRASIL, 2012, grifos nossos).

Observa-se nitidamente a preocupação do legislador com o aspecto do controle da atividade com ênfase na produção, não se atendo ao aspecto de proteção ambiental da jazida suspensa, tampouco se o motivo que levou à suspensão é de caráter preventivo de possíveis impactos negativos da atividade extrativa.

Este constitui um desafio para a sustentabilidade na mineração e reforça a necessidade de inserção de mecanismos de garantia nas políticas públicas com a prerrogativa da eficiência para o exercício do poder de polícia administrativa sob o aspecto corretivo (controle ambiental) e preventivo (apoiar métodos e melhores práticas adotadas internacionalmente - *best practice*),

⁷ Deve-se manter, e sempre que possível, restaurar ou melhorar a capacidade da terra em produzir recursos vitais renováveis.

visando o fomento da atividade minerária (**uso racional dos recursos minerais**) e a proteção ao meio ambiente, impondo ao minerador **o cumprimento de suas obrigações** legais.

2.3 Síntese

Fato incontestado é a necessidade de compatibilização das políticas públicas minerária e ambiental, ante ao bem a ser tutelado — recursos minerais —, *bens ambientais* que necessitam de preservação ainda do que resta de patrimônio ambiental do Planeta ante as constantes agressões sofridas ao longo do tempo e que vêm impondo significativas alterações do ambiente natural.

A mineração, portanto, ao contrário de outras atividades econômicas possui vocação geológica com fim definido, razão pela qual deverá ser planejada, desde a fase de sua concepção e devidamente acompanhada ao longo de sua vida útil, até a sua desativação.

É necessário um tratamento jurídico adequado para a proteção do próprio recurso mineral, enquanto um *bem ambiental*, para garantir a sua utilização futura efetiva, pois se trata inclusive de um recurso não renovável, e pela importância estratégica e econômica do bem para o conforto e a qualidade de vida do homem é de fundamental importância para o seu aproveitamento racional, com vistas à compatibilização de seu uso com sustentabilidade.

Os recursos minerais possuem características que os colocam em posição destacada perante os demais bens ambientais. Sua importância econômica é indiscutível, **sua relação com a soberania**, sua exploração (fase de aproveitamento econômico do depósito mineral) e possíveis degradações ambientais, se não houver um planejamento adequado e uso de boas práticas de gerenciamento de engenharia de minas, pode comprometer o ciclo de vida da mina.

O recurso mineral além de ser um recurso finito, redobra, portanto, a preocupação do setor produtivo com relação ao seu esgotamento. Portanto, toda a política de aproveitamento desses recursos minerais deve ser norteada com a melhor tecnologia disponível e dentro das normas de uso racional e de proteção ambiental cogentes no ordenamento jurídico brasileiro.

Convém lembrar que, **entre ciências afins, um princípio pode não ser exclusivo de uma única ciência, cabendo na fundamentação de mais de uma ciência**. Isso ocorre, sabidamente, quando os princípios são mais gerais e menos específicos. Com esta advertência, interessa destacar, aqui, não apenas os princípios fundamentais expressamente formulados nos

textos do sistema normativo ambiental, como também os decorrentes do sistema de direito positivo em vigor (MILARÉ, 2005, p. 157, grifos nossos).

Na concepção ampla do presente estudo, possa a ausência de inter-relação das políticas públicas existentes agravarem ainda mais o direito ao meio ambiente sadio e equilibrado das futuras gerações, bem como gerar **passivos ambientais** indesejáveis e de difícil reparação ante a ausência de vinculação dos instrumentos econômicos às políticas públicas para a gestão, planejamento e recuperação de áreas degradadas no ciclo de vida da mina.

3 INSTRUMENTOS DE GESTÃO MINERÁRIA E AMBIENTAL

Os princípios jurídicos regedores das políticas públicas minerária e ambiental se interagem e possuem valiosos instrumentos de gestão ambiental que precisam ser compartilhados e regulamentados para assegurar o aproveitamento racional dos recursos minerais com a proteção ambiental.

Na indústria de mineração, está consagrado o reconhecimento de que o planejamento integrado e sistêmico é imprescindível para a gestão ambiental adequada ao longo das diferentes etapas que compõem o ciclo de vida da mina, desde a exploração até a devolução da área restaurada ou reabilitada (VALE, 2000).

Afirma ainda o autor que: “Ao antecipar os impactos e opções disponíveis, **o planejamento racionaliza o processo e torna factível a inserção oportuna e harmônica das ações** de: (i) Prevenção e Proteção; (ii) Controle e Monitoramento; (iii) Descomissionamento e Fechamento; e (iv) Remediação e Restauração”. (VALE, 2000, p. 384, grifos nossos).

É cada vez mais fundamental o trabalho de conscientização e sensibilização no sentido de **não serem mais admitidas nem toleradas, como exigência da sociedade contemporânea** e até mesmo da sustentabilidade da economia capitalista globalizada, a **formação de novos passivos ambientais** (YOSHIDA, 2011, grifos nossos).

É importante remarcar que a finalidade precípua da proteção ambiental é a **prevenção**, principalmente mediante incorporação das práticas de gestão e planejamento ambientais atreladas a políticas, planos, programas e projetos de atividades concebidos e implementados sob a perspectiva do **tripé da sustentabilidade** (econômica, ecológico-ambiental e social). Tornam-se imprescindíveis, conforme o caso, a utilização integrada do zoneamento ecológico-econômico, dos planos de recursos hídricos, dos planos diretores, chegando-se ao EIA, demais estudos ambientais e ao licenciamento ambiental de projetos de atividades, entre outros **instrumentos de gestão ambiental**.

3.1 Instrumentos preventivos de gestão utilizados na concessão minerária

Pertencendo os recursos minerais a toda a humanidade e não sendo eles renováveis não podem ser desperdiçados, tendo de ser preservados para as presentes e futuras gerações. Disso

resulta para o minerador, a **obrigação de fazer** o melhor aproveitamento da jazida, com vistas ao prolongamento de sua vida útil. O Plano de Aproveitamento Econômico da jazida deve, por conta disso, ser o mais consentâneo com a realidade fática da jazida e com as demandas presentes e futuras da sociedade.

O princípio do conteúdo ético, tomando por fundamento o fato de que os recursos minerais pertencem à coletividade e de que não são renováveis, não podem ser desperdiçados, impondo-se ao minerador o melhor aproveitamento técnico do recurso mineral. Daí a necessidade da apresentação de um Plano de Aproveitamento Econômico da Jazida (PAE), bem como o dever de seu estrito cumprimento, em que serão apontados os métodos de mineração a serem utilizados, escala de produção etc. (SERRA, 2000, p. 29).

Assim, o princípio do conteúdo ético é fundamental para balizar os principais instrumentos preventivos utilizados na concessão minerária, como se acaba de demonstrar.

3.1.1 Plano de Aproveitamento Econômico da jazida

À luz do art. 39 do Código de Mineração, verifica-se que a fase de lavra mineral é altamente nociva ao meio ambiente, se não for devidamente protegida, por medidas mitigadoras específicas de proteção ambiental, que devem ser compatibilizadas na concessão do título minerário.

Assim, o conteúdo de que trata o artigo 38, inciso VI do Código de Mineração quanto ao Plano de Aproveitamento Econômico – PAE da jazida deverá constar (art. 39 do CM) memorial explicativo (art. 40 do CM); projetos ou anteprojetos referentes ao método de mineração a ser adotado, fazendo referência à escala de produção prevista inicialmente e à sua projeção, à iluminação, ventilação, transporte, sinalização e segurança do trabalho, quando se tratar de lavra subterrânea, ao transporte na superfície e ao beneficiamento e aglomeração do minério, às instalações de energia, de abastecimento de água e condicionamento de ar, à higiene da mina e dos respectivos trabalhos, às moradias e suas condições de habitabilidade para todos os que residem no local da mineração, e, finalmente, às instalações de captação e proteção das fontes, adução, distribuição e utilização da água, para as jazidas de águas minerais. O engenheiro de minas responsável pelo PAE deverá requerer a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) perante o Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA) da localidade onde tenha

domicílio, informando no formulário da ART o número do registro da empresa requerente da concessão de lavra no CREA onde tenha sede. (Resolução nº 257/1978 e Deliberação nº 43/1978, ambas do Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia - CONFEA). O não atendimento dessa exigência acarretará o indeferimento da concessão de lavra, consoante o disposto na Portaria DNPM nº 103/1983.

Em adição, o empreendedor ainda deverá: (i) apresentar, perante o DNPM, licenciamento ambiental, consoante o disposto no art. 225, inc. IV, da CF e art. 9º, inc. IV, da Lei nº 6.938/1981), (ii) requerer prévia anuência do poder concedente para ceder ou transferir o direito minerário, conforme art. 176, § 3º, da CF e art. 22, inc. I, do CM e (iii) apresentar estudo de recuperação de áreas degradadas, nos termos do art. 225, § 2º, da CF (BRASIL, 2012).

O Plano de Aproveitamento Econômico constitui um dos elementos obrigatórios de informação que deverá constar no requerimento de concessão de lavra. Informação essa que constitui um elemento fundamental para a avaliação efetiva de impacto ambiental do empreendimento minerário para a concessão das licenças ambientais, devendo o mesmo ser previamente analisado pelo DNPM, cada órgão atuando no limite estabelecido de sua competência administrativa, porém de forma articulada.

Desse modo, no momento em que a lavra for requerida mediante petição acompanhada do PAE, este também já deverá prever o estudo que contemple a Recuperação de Áreas Degradadas (RAD), que consiste basicamente no estudo técnico-econômico da lavra e do beneficiamento da substância mineral que ocorre na área pleiteada. Aprovados tais planos, o Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM) despacha ao Ministério de Minas e Energia (MME) propondo a outorga da concessão da lavra por portaria.

Mas para isso, ainda se faz necessária a apresentação da Licença de Instalação (LI) emitida pelo competente órgão ambiental e, mesmo após a publicação da Portaria de Lavra pelo Ministério de Minas e Energia no Diário Oficial da União, exige-se a Licença de Operação (LO) para a efetiva exploração econômica da jazida. Além disso, em obediência aos comandos constitucionais previsto no arts. 170 inc. VI e 225, da Constituição Federal, consciente dos impactos da mineração sobre os ecossistemas e preocupado com a efetiva proteção desses, o legislador brasileiro também conferiu ao DNPM a competência para o exercício da fiscalização sobre o controle ambiental das atividades de mineração em articulação com os demais órgãos

responsáveis pela defesa do meio ambiente, de acordo com o art.3º, inciso VII, da Lei nº 8.876/1994 (BRASIL, 2008).

A licença ambiental é ato administrativo vinculado à outorga da exploração mineral e de que somente o Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM) teria competência para ordenar a paralisação ou não da atividade mineral que causar dano ao meio ambiente. (STIFELMAN, 2005, p. 540).

Souza (1995, p. 162-163) defende a vinculação ao órgão ambiental licenciador do Plano de Aproveitamento Econômico da Jazida (PAE) aprovado pelo Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM).

Na prática os órgãos ambientais exigem para instrução do procedimento licenciatório da atividade de mineração rol de documentos autenticados pelo DNPM, com informações constantes do Plano de Aproveitamento Econômico da jazida.

Como bem adverte Taveira (2003, p. 66): “[...] As questões ambientais também não são contempladas no PAE (Plano de Aproveitamento Econômico), um dos documentos necessários para se obter a concessão de lavra junto ao DNPM”.

Não se trata de conferir ao órgão ambiental a competência para decidir sobre a concessão ou não da lavra, mas sim de **garantir a eficácia do licenciamento ambiental como instrumento limitador de tolerância aos impactos ambientais** (STIFELMAN, 2005, p. 540, grifos nossos).

Afinal, não se trata de “**compatibilizar**” a atuação do órgão ambiental com as funções privativas do Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM), mas sim de se aplicar, automaticamente e mesmo antes do advento de lei complementar, a **cooperação** entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios imposta no art. 23, parágrafo único, da Constituição Federal e regulamentada pela Lei Complementar nº 140/2011.

Nesse sentido, é oportuno destacar que a Emenda Constitucional nº 42/2003, inseriu extensão ao art. 170, inciso VI da Constituição Federal, que dispõe sobre meio ambiente na ordem econômica, prevendo a: “defesa do meio ambiente, inclusive mediante **tratamento diferenciado conforme o impacto ambiental** dos produtos e serviços e de seus processos de elaboração e prestação”. (BRASIL, 2012, grifos nossos).

Entende-se, pois que esse inciso incorporou o sentido previsto no inciso V do § 1º do artigo 225 da CF que estabelece a possibilidade de controle da produção, comercialização e emprego de técnicas, métodos e substâncias que comportem risco para a vida, a qualidade de vida e o meio ambiente. Isso quer dizer que o controle ambiental não se resume mais ao “final do tubo”, e sim pode e deve ser feito sobre a produção e os produtos, com a aplicação do Sistema de Gestão Ambiental (Produção mais Limpa, Prevenção à Poluição etc.).

Reitere-se que no que concerne às instalações e equipamentos do empreendimento minerário, há previsão expressa quanto ao dimensionamento dos mesmos no conteúdo do memorial explicativo (art. 40 do CM), que deverá ser condizente com a produção prevista no PAE, que é um elemento importante para as políticas de comando e controle, quer sob o aspecto ambiental da fonte de poluição como de fomento e aproveitamento da produção mineral, inclusive quanto às futuras ampliações do empreendimento minerário.

Na verdade, a exigência legal do prévio licenciamento ambiental para a concessão de lavra é apenas um dos vários requisitos estipulados na lei minerária (art. 3º e art. 16 da Lei nº 7.805/1989) e, mesmo com a obtenção desse, não se pode defender que o requerente possua o “*direito líquido e certo*” de minerar, pois o Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM) poderá não outorgar o título de lavra por **critérios de conveniência e oportunidade devidamente justificados**.

Conclui-se, portanto, que o PAE é um instrumento de informação que tem caráter preventivo, pois complementa o Memorial de Caracterização do Empreendimento - MCE (licenciamento) como corretivo (comando e controle) no âmbito do poder de polícia administrativa dos órgãos envolvidos. Por conseguinte, o Plano de Aproveitamento Econômico - PAE da jazida constitui importante ferramenta para a gestão ambiental compartilhada, desde que devidamente utilizado à luz do *princípio da cooperação*.

3.1.2 Plano de Recuperação ou Remediação de Áreas Degradadas

De acordo com o Decreto nº 97.632/1989, os empreendimentos de mineração estão obrigados, quando da apresentação do Estudo de Impacto Ambiental e do Relatório de Impacto Ambiental, a submeter o Plano de Recuperação de Área Degradada (PRAD) à aprovação do

órgão estadual de meio ambiente competente, objetivando consoante o disposto no art. 3º: “[...] o retorno do sítio degradado a uma forma de utilização”.

Esse decreto abrangeu inclusive os empreendimentos minerários existentes, tendo em vista o princípio constitucional da recuperação da área degradada.

No estado de São Paulo, o primeiro instrumento de Avaliação de Impactos Ambientais para empreendimentos minerários que exploravam ou se destinavam à exploração dos recursos minerais foi a Resolução SMA nº 18/1989, que disciplinou a obrigatoriedade de apresentação do PRAD, a qual foi revogada pela Resolução SMA nº 51/2006.

Esse plano contempla a solução técnica adequada, visualizada pela empresa de mineração, à reabilitação do solo degradado resultante da atividade de extração, para uso futuro.

O instrumento uma vez aprovado pode ser revisto ou alterado posteriormente, com a concordância do órgão ambiental competente, com vistas a incorporar inovações tecnológicas ou alternativas mais adequadas em razão do desenvolvimento dos trabalhos de lavra, exceto nos casos de empreendimentos de mineração com significativo impacto ambiental de âmbito nacional ou regional, a competência para efetuar o licenciamento ambiental é do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Renováveis (IBAMA), órgão federal vinculado ao Ministério do Meio Ambiente (MMA).

A experiência brasileira com recuperação de áreas degradadas pela mineração também indica o caminho a se evitar. Em seus aspectos corretivos, a política brasileira escolheu uma via burocrático-administrativa altamente ineficaz e que afasta a possibilidade de participação do público (SÁNCHEZ, 2001, p. 198).

Com o advento da Resolução SMA nº 51/2006 que disciplina o licenciamento ambiental das atividades minerárias no âmbito do estado de São Paulo, integrando os procedimentos dos órgãos públicos responsáveis, o Plano de Recuperação da Área Degradada passou a ser apresentado na forma de capítulo dos instrumentos aplicados no licenciamento ambiental deixando por conseguinte de ser um instrumento apartado.

O Termo de Compromisso de Recuperação Ambiental – TCRA foi instituído pela Portaria SMA/DEPRN nº 75/2006 com o intuito de condicionar o empreendedor à regularização de conduta administrativa para o cumprimento das obrigações de recuperação ambiental de área

degradada e que consta como exigência técnica para a renovação da Licença de Operação das atividades de mineração no estado de São Paulo.

Em Minas Gerais, o PRAD também constitui capítulo do Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental (EIA/RIMA).

Desse modo, o PRAD passou a fazer parte integrante dos estudos prévios apresentados para o licenciamento ambiental da atividade de mineração requerendo, portanto, planejamento sistematizado antes mesmo do início da abertura e processo de exploração do recurso mineral.

A **Reabilitação Ambiental**, por se tratar de importante fase a ser planejada pelo empreendedor, de acordo com o avanço da frente de lavra, não pode ser negligenciada na exploração mineral e somente contemplada na fase de desativação do empreendimento minerário (TAVEIRA, 1997).

A ausência de orientações técnicas integradas para o enfrentamento da recuperação de áreas degradadas foi recentemente suprida com a publicação do “*Guia de Boas Práticas de Recuperação Ambiental em Pedreiras e Minas de Calcário*” (NERI, SÁNCHEZ, 2012) que contribuirá sobremaneira para as ações dos profissionais do segmento e para os órgãos gestores.

Os órgãos ambientais atuam de forma corretiva para o acompanhamento da execução dos projetos de recuperação ambiental que requerem atualização e na renovação da Licença de Operação, conforme esclare a doutrina especializada:

Porém, se já estiverem em operação com base em licença ambiental, deverão aguardar a **renovação do ato autorizativo para serem incorporadas as novas exigências**, salvo nos casos em que a lei impuser condições e prazos específicos. Cumpre dizer que nisso não implica ofensa ao direito adquirido nem ao ato juridicamente perfeito, pois a própria legislação ambiental impõe a renovação da licença para atividades potencial ou efetivamente poluidoras, vide art. 18 da Resolução CONAMA 237, de 19.12.1997, cuja regra vem sendo gradativamente incorporada pelos Estados, como ocorreu em São Paulo, através do Dec. 47.400, de 04.12.2002, que regulamentou a Lei Estadual 9.509, de 20.03.1997, **estabelecendo prazos para as licenças e a renovação da Licença de Operação**. Esta a tendência da legislação ambiental, que além da renovação do licenciamento, tem exigido a licença de operação corretiva para empreendimentos antigos, consoante art. 34 do Dec. 4.340, de 22.08.2002, e art. 12 da Resolução 006, de 16.09.1987, do Conselho Nacional de Meio-Ambiente - CONAMA; também, os arts. 71-A do Dec. 47.397, de 04.12.2002, do Estado de São Paulo, e o art. 12 do Dec. 39.424, de 05.02.1998, do Estado de Minas Gerais, **exatamente para permitir a atualização tecnológica do controle da poluição**. (MILARÉ, 2005, grifos nossos).

Para finalizar, Antunes (2004) conclui: “[...] enquanto uma licença for vigente, a eventual modificação de padrões ambientais não pode ser obrigatória”; e “uma vez encerrado o prazo de validade da licença ambiental, os novos padrões são imediatamente exigíveis”.

A renovação da licença ambiental é um instrumento importante que possibilita a atualização e o controle das ações do órgão ambiental. É uma ferramenta que possibilita a adequação e a regularização dos empreendimentos à **realidade fática** roborando com as ferramentas de gestão ambiental.

No procedimento integrado praticado no âmbito do estado de São Paulo é fundamental para homogeneizar a interpretação dos instrumentos da legislação mineral e ambiental, com vistas à gestão articulada dos órgãos envolvidos.

Em que pese não ser um instrumento de recuperação específico para áreas degradadas das atividades de mineração, importante consignar que o órgão ambiental do estado do Rio de Janeiro inovou na gestão ambiental ao instituir a “**Licença Ambiental de Recuperação**” por meio da qual se aprova a remediação, recuperação, descontaminação ou eliminação de passivos ambientais e a “**Licença de Operação de Recuperação**” que autoriza a operação do empreendimento concomitante à recuperação ambiental do passivo caso não haja risco à saúde da população e dos trabalhadores.

Medidas como essa enfatiza a lacuna existente de políticas públicas federais sobre gestão e recuperação de passivos ambientais e de mecanismos alternativos para atestar o cumprimento de sua execução até o encerramento da atividade poluidora.

3.1.3 Plano de Fechamento de Mina

O estudo e conhecimento da viabilidade técnica e econômica do empreendimento propiciam o seu planejamento adequado e, por conseguinte o seu *Plano de Desativação*, desenvolvido com todos os parâmetros necessários ao emprego de um programa de desativação de qualidade.

Da mesma forma, na legislação minerária há previsão legal de que trata o art. 97 do Decreto-Lei nº 227/1967 – Código de Mineração (CM), *verbis*: “O Governo Federal expedirá os

regulamentos necessários à execução deste Código, inclusive fixando prazos de tramitação dos processos”.

A Portaria DNPM nº 237/2001 aprovou as Normas Reguladoras de Mineração (NRM), com previsão específica na Norma Reguladora de Mineração (NRM-20), que dispõe sobre **Suspensão, Fechamento de Mina e Retomada das Operações Mineiras**. Referida Portaria sofreu alteração dada pela Portaria DNPM nº 12/2002, conforme **Anexo A**. Essa criou o Grupo de Trabalho para implementação e elaboração de Manual de Desativação de Empreendimentos Mineiros, conforme Portaria DNPM nº 375/2002, a qual foi alterada pela Portaria DNPM nº 002/2003 que inclusive desconstituiu o Grupo de Trabalho criado para enfrentar a questão.

Fato inconteste é que o órgão federal goza de prerrogativas legais delegadas pela Lei nº 8.876/1994, para baixar normas de caráter complementar, e ainda cumprir no âmbito de sua atuação em conformidade com o disposto no art. 47 do Código de Mineração alterado com a redação dada pela Lei nº 9.314/1996.

Assim, não basta ter uma norma regulamentadora que não contemple as necessidades reais do setor mineral ante suas especificidades peculiares, mister que o órgão federal no âmbito de suas prerrogativas legais complemente no que couber a adoção efetiva de todos os fatores que envolvem um **Plano de Fechamento de Mina** para os empreendimentos minerários.

Um país com a vocação mineira que o Brasil possui e com a necessidade real de crescimento econômico requer uma norma geral e específica que garanta a **soberania nacional** (art. 170, inc. I da CF), que atenda ao **interesse nacional** (art. 176, § 1º da CF) e a **defesa e preservação nacional dos recursos naturais** (art. 94, incisos III e IV da CF), com vistas a garantir o desenvolvimento sustentável, a independência nacional e a defesa do Estado democrático em todas as etapas do empreendimento minerário, desde a sua concepção até a sua desativação com o regular encerramento da atividade (BRASIL, 2012).

A expressão “interesse nacional”, contida no § 1º do art. 176 da Carta Maior, exibe a utilidade pública da mineração. Os bens minerais são recursos naturais com valor econômico que pertencem à sociedade, e devem ser explorados sempre no interesse do país (BRASIL, 2012).

Entende-se que para a execução de um Plano de Fechamento de Mina, deva haver uma compatibilização com a política ambiental e que haja por parte dos órgãos federal e estadual uma regra definida para o instrumento. Não um plano feito pelo minerador e apresentado ao DNPM

para cumprir um protocolo e uma mera formalidade administrativa, mas onde haja a participação efetiva de todas as partes interessadas no processo e eficácia no seu controle e fiscalização.

Esse planejamento tem um custo para o empreendedor que deverá ser acompanhado e fiscalizado pelos órgãos públicos ao longo do ciclo de vida do empreendimento, até para justificar a sua exigência como um instrumento de gestão e planejamento.

O estado de Minas Gerais enfrentou a questão e instituiu o **Plano Ambiental de Fechamento de Mina (PAFEM)**, nos termos da Decisão Normativa COPAM nº 127/2008, somente aprovada em 26.05.2009 pela Câmara de Indústria, Mineração e Infraestrutura do Conselho Estadual de Política Ambiental (COPAM).

O órgão ambiental exige do empreendedor seu protocolo com antecedência de dois anos da data prevista para fechamento da atividade para a respectiva avaliação ambiental da fase de desativação e encerramento de mina contemplado no instrumento de gestão denominado Relatório de Avaliação de Desempenho Ambiental (RADA) das atividades minerárias.

Diante do exposto, é inconcebível um país com vocação mineral acentuada não possuir política pública definida sobre a desativação e fechamento de mina tampouco não estabelecer regras definidas para implementação e execução do Plano de Fechamento de Mina com garantias financeiras ou seguro para assegurar seu cumprimento.

3.2 Instrumentos de gestão utilizados no licenciamento ambiental da atividade

O grande divisor do ordenamento jurídico brasileiro na questão ambiental aconteceu com o advento da Lei nº 6.938/1981, instituindo a Política Nacional do Meio Ambiente – PNMA, a qual foi recepcionada pela Carta Magna de 1988. Esta última intitulada “Constituição Verde”, por contemplar um capítulo exclusivo sobre o Meio Ambiente e ainda dispor de outros importantes, como o da Ordem Econômica e Financeira que dispõe sobre o equilíbrio entre o **desenvolvimento e o meio ambiente**.

Antes mesmo da Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, realizada no Rio de Janeiro, de 3 a 14 de junho de 1992, da qual resultou a Declaração de Princípios da Conferência do Rio de Janeiro, que estabelece a norma do

desenvolvimento sustentável, e na qual, pelo menos onze de seus princípios, ele é mencionado, a PNMA já incluía em seu texto temas relativos ao **desenvolvimento sustentável**.

Merece destaque o fato do diploma legal ter incorporado temas do desenvolvimento sustentável, como o disposto no art. 2º, *caput*: “A Política Nacional do Meio Ambiente tem por objetivo a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar, no País, condições ao desenvolvimento socioeconômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana”. Ainda no art. 4º, inc. I: “*à compatibilização do desenvolvimento econômico social com a preservação da qualidade do meio ambiente e do equilíbrio ecológico*”. E ainda, os princípios internacionais de proteção ambiental relativo ao uso dos recursos ambientais, previsto no art. 2º, incisos II e III da Lei nº 6.938/1981: “racionalização do uso do solo, do subsolo, da água e do ar”; e “planejamento e fiscalização do uso dos recursos ambientais” (BRASIL, 2012).

O Diploma Legal criou ainda importantes **instrumentos de gestão ambiental** tais como: a **Avaliação de Impactos Ambientais (AIA)**, o **Licenciamento Ambiental (LA)** e a **revisão de atividades** efetiva ou potencialmente poluidoras e **Instrumentos Econômicos** (art. 9º), que serão objeto do presente estudo, entre outros de grande relevância para a proteção ambiental.

Referida norma preconiza no art. 10 da Lei nº 6.938/1981, com a redação dada pela Lei Complementar nº 140/2011 que: “*a construção, instalação, ampliação e funcionamento de estabelecimentos e atividades utilizadores de recursos ambientais, efetiva ou potencialmente poluidores ou capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental dependerão de prévio licenciamento ambiental*” (BRASIL, 2012).

Esse licenciamento é de competência ordinária dos Estados e extraordinária da União. O rol das atividades que, em tese, são consideradas potencialmente poluidoras ou degradadoras foi definido na Resolução nº 237/1997, do CONAMA, incorporando as que já eram assim consideradas por legislação estadual e acrescentando outras.

Por sua vez, a Resolução nº 1/86, do CONAMA, define as atividades potencialmente causadoras de significativo impacto ambiental, cujo licenciamento fica sujeito ao prévio Estudo de Impacto Ambiental (EIA) com o respectivo Relatório de Impacto do Meio Ambiente (RIMA).

A Carta Política de 1988 prevê expressamente no art. 225, § 1º, inc. IV: “*exigir, na forma da lei, para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa*

degradação do meio ambiente, estudo prévio de impacto ambiental a que se dará publicidade”. Portanto, como se acaba de demonstrar, o Brasil no desenvolvimento de sua legislação ambiental, não somente ratificou os princípios internacionais de proteção dos recursos ambientais, como também foi precursor em inserir em seu ordenamento jurídico uma política pública moderna e inovadora a qual já contemplava o princípio do desenvolvimento sustentável, antes mesmo da Declaração de Princípios da Conferência do Rio de Janeiro.

Em que pese a Política Nacional do Meio Ambiente ter contemplado os instrumentos econômicos aos demais instrumentos de gestão já preconizados no diploma legal, é fundamental seu atrelamento ao Licenciamento Ambiental de atividades suscetíveis de causar significativa degradação ambiental, com vistas à gestão ambiental compartilhada e eficiente do Poder Público.

3.2.1 Avaliação de Impactos Ambientais

Reitere-se que, a Lei nº 6.938/1981 efetivamente é um divisor de águas no direito ambiental, com seu advento surge na legislação federal brasileira o estudo prévio de impacto ambiental que enumera entre seus instrumentos a “Avaliação de Impactos Ambientais (AIA)”, com previsão no art. 9º, III e o no inciso IV o “licenciamento e a revisão de atividades efetiva ou potencialmente poluidoras”.

Embora a referida lei não mencione expressamente o *estudo prévio, a avaliação dos impactos ambientais* foi incluída entre os instrumentos da Política Pública.

Nas palavras de Derani: “Destaco o instrumento por excelência, aquele que tem o **potencial de conjugar políticas sociais, econômicas, ambientais, compatibilizando-as**: a **Avaliação de Impacto Ambiental** prevista no art. 9º, III, daquela lei, e que ganha o nível constitucional, ao ser apresentada no inciso IV do § 1º do art. 225 da Constituição Federal de 1988” (2008, p. 138, grifos nossos).

O licenciamento ambiental é um instrumento de caráter **preventivo** e visa a um só tempo conciliar a preservação da qualidade ambiental e o desenvolvimento econômico, com vistas ao desenvolvimento sustentável.

A Licença Ambiental é o ato administrativo pelo qual o órgão ambiental competente - integrante do Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA) estabelece as condições,

restrições e medidas de controle ambiental que devem ser observadas pelo empreendedor (art. 1º, II da Resolução CONAMA nº 237/1997) para localizar, instalar, ampliar e operar empreendimentos ou atividades efetiva ou potencialmente poluidoras ou degradadoras. Este ato (licença ambiental) é obtido mediante a instauração de processo administrativo de licenciamento ambiental, consoante procedimentos previamente estabelecidos (para usinas hidroelétricas, mineração etc.) (BRASIL, 2012).

De outro lado, há o instrumento denominado AIA (art. 9º, III da Lei nº 6.938/1981). Aqui é bom lembrar que se trata de **gênero**. Há casos de empreendimento cujo impacto potencial sobre o meio ambiente justifica a exigência de uma análise mais profunda que se dá no âmbito do licenciamento por meio de instrumentos como EIA/RIMA ou Relatório Ambiental Preliminar (RAP).

Esses são espécies de avaliação de impacto ambiental e fundamentam-se na Constituição Federal (art. 225, § 1º, IV), na Lei nº 6.938/1981 (art. 9º, III) e nas Resoluções do CONAMA nº 1/1986 (EIA/RIMA) e nº 237/1997 que dispõem sobre Licenciamento Ambiental. De sua vez na Resolução CONAMA nº 237/1997, a qual regulamenta os aspectos de licenciamento ambiental estabelecidos na PNMA, são definidos em seu artigo 1º, inciso III sobre os “**estudos ambientais**”, assim entendidos: “todos e quaisquer estudos relativos aos aspectos relacionados à localização, instalação, operação e ampliação de uma atividade ou empreendimento, apresentado como subsídio para análise da licença requerida, tais como: relatório ambiental, plano e projeto de controle ambiental, relatório ambiental preliminar, diagnóstico ambiental, plano de manejo, plano de recuperação de área degradada, e análise preliminar de risco” (BRASIL, 2012).

Tal dispositivo abriga, de forma exemplificativa, algumas espécies do gênero “estudos ambientais”, e outros podem ser exigidos do empreendedor.

Ressalte-se que após a Constituição Federal de 1988 somente é exigível o estudo prévio de impacto ambiental “para a instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de *significativa* degradação do meio ambiente” (art. 225 § 1º, IV). Vale dizer, somente quando houver *significativa* degradação do meio ambiente exigir-se-á estudo de impacto ambiental.

Juntamente como o EIA, deve ser apresentado o respectivo Relatório de Impacto Ambiental - RIMA (art. 9º da Resolução CONAMA nº 1/86). É comum encontrarmos a utilização das expressões EIA e RIMA como sinônimos, porém são expressões que se

completam, tendo em vista que o relatório de impacto ambiental é documento de domínio público utilizado para reproduzir as conclusões do EIA.

Nesse passo a Resolução CONAMA nº 237/1997 dispõe que “o órgão ambiental competente verificando que a atividade ou empreendimento **não é potencialmente causador de significativa degradação** do meio ambiente, definirá os estudos ambientais (art. 1º, III) pertinentes ao respectivo processo de licenciamento” (parágrafo único art. 3º da mesma Resolução). Via de consequência, mesmo os casos exemplificativos listados na Resolução CONAMA nº 1/1986, só são passíveis de EIA/RIMA se houver *significativo* impacto ambiental.

Na prática, esse e outros instrumentos também formulados legalmente como o Plano de Controle Ambiental (PCA) e Relatório de Controle Ambiental (RCA) têm sido muito mais aplicados no setor de extração mineral. Aliás, PCA e RCA são específicos para a extração mineral (Resolução CONAMA nº 9 e Resolução CONAMA nº 10, respectivamente, ambas de 06 de dezembro de 1990). No âmbito do estado de São Paulo a Resolução SMA nº 51/2006, dispõe sobre os pedidos de licença ambiental para empreendimentos minerários.

Os procedimentos de licenciamento ambiental, principalmente quando feitos com o concurso da avaliação de impacto ambiental, deveriam levar em conta de maneira sistemática e rigorosa a fase de desativação de certos tipos de empreendimento (SÁNCHEZ, 2001, p. 201).

Sánchez (2006) adverte que “o caráter prévio e preventivo da AIA predomina na literatura, mas também se pode encontrar referências à avaliação de impactos de ações ou eventos passados, por exemplo, depois de um acidente envolvendo a liberação de alguma substância química, onde o objetivo do estudo e o foco das investigações não são os mesmos da AIA preventiva, pois não se trata de antecipar uma situação futura, mas de tentar medir o dano ambiental e, ocasionalmente, de valorar economicamente as perdas” (p. 40).

Para finalizar, nas palavras de Derani (2008): “o direito ambiental é em si **reformador**, modificador, pois atinge toda a organização da sociedade atual” e a autora ainda conclui que: “é um direito que surge para **rever e redimensionar** conceitos que dispõem sobre a convivência das atividades sociais, é um **direito transversal**” (2008, p. 64, grifos nossos).

Daí a importância da Lei Complementar nº 140/2011 que estabelece ações de cooperação nas ações administrativas de competência comum, relativa à proteção do meio ambiente, por intermédio da Comissão Tripartite Nacional com o objetivo de fomentar a **gestão**

ambiental compartilhada e descentralizada entre os entes federativos, fundamental para o cumprimento dos princípios norteadores das políticas públicas que regem a pesquisa.

3.2.2 Plano de Desativação

Instrumento de gestão criado no ordenamento jurídico brasileiro pelas resoluções emanadas do Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA. As normas infraconstitucionais preconizam no procedimento de licenciamento ambiental a previsão da fase de encerramento da atividade e exigência do respectivo "*plano de desativação*".

A Resolução CONAMA nº 273/2000 estabelece a obrigatoriedade do licenciamento ambiental para postos revendedores, postos de abastecimento, instalações de sistemas retalhistas e postos flutuantes de combustíveis prevê expressamente no § 2º do art. 1º: “no caso de desativação, os estabelecimentos ficam obrigados a apresentar um plano de encerramento de atividades a ser aprovado pelo órgão ambiental competente” (BRASIL, 2012a).

O licenciamento ambiental da atividade de sistemas de tratamento térmico de resíduos contempla o Plano de Desativação do sistema que deverá ser objeto de licenciamento específico, conforme disposto no art. 26, § 3º da Resolução CONAMA nº 316/2002 (BRASIL, 2002a).

Do mesmo modo, o art. 3º, § 3º da Resolução CONAMA nº 334/2003, que dispõe sobre os procedimentos de licenciamento ambiental de estabelecimentos destinados ao recebimento de embalagens vazias de agrotóxicos institui a obrigatoriedade do Plano de Desativação dos respectivos empreendimentos (BRASIL, 2012a).

Como se trata de regra de licenciamento, visando ao exercício de atividade potencialmente perigosa com o devido resguardo do meio ambiente, a resolução fixa condutas e responsabilidades, desde antes do início até o encerramento da atividade, além de dispor sobre medidas para a minimização e a reparação dos danos ambientais que, neste hiato, vierem a ocorrer (MILARÉ, 2005, p. 580).

A Resolução CONAMA nº 335/2003, que dispõe sobre a definição de critérios de localização e implantação e disciplina o licenciamento ambiental dos cemitérios, nas modalidades horizontal e vertical, consoante o disposto no *caput* do art.12 que: “em caso de encerramento da atividade, o empreendedor deve, previamente, requerer licença, juntando Plano de Encerramento

da Atividade, nele incluindo medidas de recuperação da área atingida e indenização de possíveis vítimas”. O parágrafo único do mesmo artigo, ainda explicita que: “Em caso de desativação da atividade, a área deverá ser utilizada, prioritariamente, para parque público ou para empreendimentos de utilidade pública ou interesse social” (BRASIL, 2012a).

No caso de encerramento das atividades, o empreendedor deve, previamente, requerer Autorização de Desativação e apresentar o Plano de Encerramento da Atividade; neste documento deverão estar previstas as **medidas de recuperação** da área atingida e eventual indenização a possíveis vítimas (MILARÉ, 2005, p. 603-604, grifo nosso).

Considerando a necessidade de revisão sobre o licenciamento ambiental de cemitérios, em razão das particularidades existentes em áreas de proteção de mananciais localizadas em regiões metropolitanas, houve a alteração dada pela Resolução CONAMA nº 368/2006, com a previsão nos artigos 3º e 5º quanto ao encerramento da atividade (BRASIL, 2012a).

No âmbito do Estado de São Paulo, a Lei nº 9.509/1997, aprovada pelo Decreto nº 47.400/2002, instituiu procedimento obrigatório de notificação de suspensão ou encerramento de atividade. A regulamentação dada à Política Estadual de Meio Ambiente do Estado de São Paulo é pioneira no território nacional a legislar sobre a hipótese do “*encerramento das atividades*”, bem como dispor sobre o respectivo “Plano de Desativação”.

O Regulamento da Lei nº 9.509/1997 seguiu o princípio da prevenção preconizado nas normas infraconstitucionais retro mencionadas, que consideram o encerramento das atividades industriais como uma fase final do licenciamento ambiental. Motivo pelo qual há previsão expressa da apresentação de um *Plano de Desativação*, contendo as medidas de recuperação da área afetada pela atividade.

Desse modo, há obrigatoriedade do planejamento do empreendimento em todo seu ciclo de vida, contemplando a apresentação do *Plano de Desativação*, com a previsão legal da recuperação da área degradada para uso futuro.

No estado de São Paulo, o órgão ambiental exige na desativação os procedimentos preventivos de eliminação de passivos ambientais, mas não estabeleceu um termo de referência por atividade tampouco diretrizes administrativas. O órgão ambiental foi pioneiro na instituição do instrumento de gestão e serviu de modelo para os demais estados da federação.

Em 2004, o estado do Rio de Janeiro estabeleceu critérios para o licenciamento ambiental e autorização do encerramento de atividades potencialmente poluidoras ou degradadoras do meio ambiente instituindo somente em o “Termo de Encerramento” instrumento que atesta a inexistência de passivo ambiental que represente risco ao meio ambiente ou à saúde da população e estabelece restrições ao uso da área.

Na doutrina especializada sobre desativação na atividade de mineração:

A Desativação de um Empreendimento Mineiro pode se fazer necessária em virtude da perda de economicidade do projeto, que pode ser atribuída à inviabilidade provocada por condições econômicas operacionais de lavra, por problemas de infra-estrutura para transporte e comercialização do minério, por razões de mercado, em função do nível de preços do minério, por reduzida demanda do produto ou por um conjunto de condições que venham provar a ausência de condições econômico-financeiras compatíveis para o prosseguimento do empreendimento.

[...] não se pode deixar de lado, o fato de que o empreendimento mineiro **também pode ter suas atividades encerradas por impedimentos legais à lavra do depósito mineral, motivado por decisões de natureza administrativa emanadas de órgãos governamentais competentes, inclusive ambientais, ou de natureza judicial motivadas por sentenças transitadas em julgado, e até mesmo por causas naturais**” (REIS; BARRETO, 2001, p. 14, grifos nossos).

Outros acontecimentos podem causar a desativação precipitada de uma mina em circunstâncias extremas são os fenômenos da natureza, tais como inundações e secas; acidentes ou incidentes, tais como explosões de gases em minas de carvão subterrâneas e ruptura de barragens de rejeitos (LAURENCE, 2001).

Neste sentido, é de suma importância a ferramenta de *gerenciamento de riscos*, bem como de um *Plano de Desativação*, com vistas à minimização dos riscos intrínsecos do setor, até porque do ponto de vista de gerenciamento empresarial, a desativação nada mais é do que uma consequência previsível do empreendimento minerário, tendo em vista as suas características.

A pesquisa realizada demonstrou que nos casos de comunicação de suspensão e ou encerramento de atividades de empreendimentos licenciados pela CETESB, os pedidos são analisados e formalizados por meio de Parecer Técnico. O parecer deverá ser instruído com a seguinte documentação⁸:

- “Solicitação De”;
- Comprovante de Pagamento;

⁸ Fonte: Departamento de Ações de Controle IV da Diretoria de Controle de Poluição Ambiental da CETESB (2006).

- Correspondência informando a suspensão ou desativação das atividades, acompanhada de Plano de Desativação. Esse plano de desativação deverá informar, de forma concisa, a atual situação ambiental do empreendimento nos meios físicos: ar, água e solo, apontando, se houver, as pendências ambientais que deverão ser sanadas, e o cronograma de ações para sanar as pendências.

Caso seja necessário, poderão ser consultados os processos e pastas relativas ao empreendimento.

a) Se o plano de desativação não indicar medida reparadora a ser executada, realizar vistoria para confirmar essa informação. Na vistoria deverão ser verificados aspectos como:

- processo produtivo (tancagem de produtos químicos, matérias-primas utilizadas, produtos fabricados etc..)
- histórico de eventos de poluição ambiental;
- evidências de poluição ambiental

Caso a vistoria indicar que são necessárias medidas saneadoras, responder ao interessado que o plano foi recusado e solicitar outro, que preveja a recuperação ambiental.

b) Caso o plano de desativação indique medidas saneadoras, verificar a adequação da proposta do interessado, responder à empresa se o plano foi aceito ou não, e acompanhar o cronograma de ações.

c) São realizadas vistorias depois de concluído o trabalho de recuperação ambiental. Caso as medidas saneadoras envolvam serviços de engenharia, exigir, depois da conclusão das medidas, um relatório técnico confirmando o cumprimento das providências, com a devida Anotação de Responsabilidade Técnica - ART.

Para exemplificar, o órgão ambiental acompanhou a desativação de uma indústria, não pertencente ao segmento minerário, mas que se encontrava com suas atividades paralisadas em razão da penalidade de interdição temporária. O empreendedor requereu ao órgão ambiental a desinterdição dos equipamentos para a desativação do empreendimento e a comunicação de encerramento da atividade, com vistas a viabilizar a fase de investigação detalhada do sítio

contaminado. O Plano de Desativação e os estudos de investigação e remediação da área foram monitorados pelo órgão ambiental, visando à proteção da saúde pública do entorno.

No Brasil, percebe-se a necessidade de formulação de política pública que **vincule os mecanismos de garantia aos instrumentos de gestão exigidos na concessão minerária e no licenciamento ambiental da atividade**, com previsão de encerramento no Código de Minas, visando o aproveitamento racional do recurso mineral e a prevenção de passivos ambientais.

Não obstante, é importante uma melhor reflexão quanto aos instrumentos já existentes nas políticas públicas e que não atingiram sua finalidade.

3.2.3 Plano de Remediação de Áreas Contaminadas

Em 2009, o estado de São Paulo instituiu o instrumento denominado Plano de Remediação de Áreas Contaminadas, nos termos da Lei nº 13.577/2009 que dispõe sobre a proteção da qualidade do solo contra alterações nocivas por contaminação, define responsabilidades, estrutura procedimental para a identificação de áreas passíveis de contaminação e já contaminadas, bem como dá providências para a remediação dessas áreas de forma a tornar o seu uso seguro novamente.

Referido diploma legal ainda não foi regulamentado no âmbito do estado, mas a minuta do projeto estabelece que o instrumento de gestão “Plano de Remediação” deverá ser implementado com mecanismos financeiros, tais como: **garantias bancárias e seguro ambiental**, objetivando assegurar o gerenciamento e reabilitação das áreas contaminadas. Essa legislação vem roborar a Lei estadual nº 6.134/1988 regulamentada pelo Decreto nº 32.955/1991 que dispõe sobre a preservação dos depósitos naturais de águas subterrâneas.

O instrumento de gestão tem um **caráter corretivo**, pois o dano ambiental já ocorreu e medidas precisam ser adotadas para a remediação do passivo ambiental. O responsável legal já foi notificado e consta no Cadastro de Áreas Contaminadas do Estado de São Paulo.

A legislação paulista ao exigir garantias bancárias ou seguro ambiental estabelece mecanismos financeiros sob o aspecto preventivo “Seguro Ambiental” e corretivo “**Seguro Garantia**”. Àquele para responder por poluição futura e incerta e este para garantir a execução

do plano de remediação aprovado pelo órgão ambiental, parte interessada no cumprimento e execução do objeto do seguro garantia, instrumento que substitui a carta de fiança.

O Plano de Remediação é um instrumento de gestão que se originou do projeto de remediação estabelecido por norma de cunho administrativo-ambiental, na Resolução CONAMA nº 420/2009 e na Portaria do Ministério da Saúde nº 2914/2011 (2012a).

Vale ressaltar que, o seu descumprimento enseja a aplicação de penalidades administrativas próprias, excluídas da cobertura da apólice de seguro garantia, como será demonstrado ao longo deste estudo.

Em razão da importância do conteúdo para a propositura do instrumento econômico objeto deste estudo, a metodologia para o delineamento do Projeto de Remediação e Remediação estabelecidos nos itens 5.10 e 5.11 da Decisão de Diretoria nº 103/2007/C/E/2007 constam na íntegra nos **Anexos E e F**, o qual subsidiou o capítulo do seguro garantia na parte dos estudos de viabilidade para a contratação da execução e dos serviços de monitoramento da remediação.

É importante registrar que em nível federal há na Câmara dos Deputados Projeto de Lei sob nº 2732/2011⁹ que institui instrumento análogo denominado “Plano de Intervenção para reabilitação de área contaminada”.

3.2.4 Termo de Compromisso de Ajustamento de Conduta

O instituto objetiva a celeridade na preservação e restauração dos bens protegidos, bem como a inibição de futuras atividades potencialmente ofensivas ao meio ambiente, os órgãos públicos legitimados à ação civil pública ou coletiva podem tomar do causador de danos a interesses difusos e coletivos o compromisso deste adequar sua conduta às exigências legais, sob

⁹ PL 2732/11 – Estabelece diretrizes para a prevenção da contaminação do solo, cria a Contribuição de Intervenção no Domínio Econômico sobre Substâncias Perigosas e o Fundo Nacional para a Descontaminação de Áreas Órfãs Contaminadas e altera art. 8º da Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010.

Art. 7º.....

§ 3º O órgão competente do Sisnama pode exigir a contratação de **seguro de responsabilidade civil por danos causados ao meio ambiente** ou à saúde pública ou a apresentação de **fiança bancária** no valor dos custos estimados do plano de intervenção para reabilitação da área.

§ 4º Havendo descumprimento do **plano de intervenção para reabilitação da área**, o órgão ambiental executará as garantias a que se refere o § 3º, visando custear a complementação das medidas de remediação.

pena de cominações a serem ajustadas, e tal compromisso tem eficácia de título executivo extrajudicial (RODRIGUES, 2006).

Desse modo, como na maioria das vezes as obrigações fixadas são de **fazer ou de não fazer**, sob pena de pagamento de multa cominatória, o descumprimento do ajuste acarretará o ajuizamento de duas ações de execução: uma por quantia certa (referente à multa) e outra específica (nos termos dos arts. 632 a 645 do Código de Processo Civil).

Quanto ao objeto, o compromisso de ajustamento de conduta pode versar sobre qualquer obrigação de fazer ou de abstenção atinente ao zelo de quaisquer interesses difusos, coletivos ou individuais homogêneos, o que inclui, basicamente: a) o meio ambiente, b) o consumidor; c) a ordem urbanística; d) o patrimônio cultural; e) a ordem econômica e a economia popular; f) interesses de crianças e adolescentes; g) quaisquer outros interesses transindividuais.

O compromisso de ajustamento não se caracteriza como contrato e nem como transação, pois inexistem concessões recíprocas. Trata-se de **negócio jurídico** cujo objetivo é comum, ou seja, proteger o direito transindividual, ainda que as partes tenham motivações diversas.

Consuelo Yoshida esclarece os usos adequado e integrado do instrumento:

a) dos Termos de Compromisso de Ajustamento de Conduta que os órgãos públicos estão autorizados a celebrar nas esferas da responsabilidade civil (Lei nº 7.347/85, art. 5º, § 6º – TAC) e da responsabilidade administrativa (Lei nº 9.605/98, art. 79-A e respectivo Decreto nº 6.514/08 – TCA); e

b) da composição prévia do dano ambiental, na esfera da responsabilidade penal, como condição para a proposta de transação penal pelo Ministério Público, nos processos dos juizados especiais relativos aos crimes ambientais de menor potencial ofensivo (Lei nº 9.605/98, art. 27 e 28), que são a maior parte dos crimes previstos nesta lei.

Os Termos de Compromisso de Ajustamento de Conduta (TAC e TCA) e a composição prévia dos danos para fins de transação penal são relevantes instrumentos que agilizam a **reparação integral do dano ambiental** mediante solução consensual dos conflitos, devem priorizar a reparação específica e utilizar com parcimônia e adequação medidas mitigadoras e compensatórias, com adoção de critérios ambientais convergentes, na medida do possível, nas três esferas de responsabilidade.

Em importante pesquisa elaborada pelo “Instituto O Direito por um Planeta Verde” em parceria com o Banco Mundial intitulada “Compromisso de ajustamento ambiental e sua execução: análise crítica e sugestões para aprimoramento”, restou consignado nas conclusões que a **falta de fiscalização, a falta de critérios, a falta de uniformidade, a falta de transparência, a adoção de meras soluções imediatistas**, TACs mal celebrados (falhas formais ou falta de uma visão sobre o tema), **têm gerado um sério risco para o próprio instrumento do compromisso de ajustamento”**.

Na pesquisa acima referida, na análise documental, por amostragem, foi verificada a tendência salutar, bem recente, que vem se firmando cada vez mais, de serem realizados TACs abarcando **planejamentos e ações mais globais do que pontuais e mais preventivas do que meramente repressivas, o que representa um avanço na proteção ambiental**, sobretudo porque na atuação meramente pontual os instrumentos

podem ter **efetividade jurídica, mas nenhuma efetividade ecológica**. (YOSHIDA, 2011, grifos nossos).

No sistema brasileiro da tríplice responsabilidade ambiental firmado pela Constituição Federal (art. 225, § 3º), a **reparação integral do dano ambiental** constitui meta prioritária comum às três esferas de responsabilidade (civil, administrativa e penal) na forma da Lei nº 9.605/1998 (arts. 27, 28 e 79-A) e respectivo Decreto nº 6.514/2008 e suas posteriores alterações.

A Política Nacional do Meio Ambiente foi pioneira ao consagrar a **responsabilidade civil objetiva**, que independe de culpa do poluidor, em relação aos danos ambientais e danos a terceiros, indicando, desde então, a autonomia da responsabilidade civil em relação às responsabilidades administrativa e penal, que é afirmada posteriormente, de forma bem evidente, pela Constituição Federal (YOSHIDA, 2011, grifos nossos).

É o que se depreende da redação do art. 14, § 1º da Lei nº 6.938/1981: Sem obstar a aplicação das penalidades ”(...), é o poluidor obrigado, independentemente da existência de culpa, a indenizar ou reparar os danos causados ao meio ambiente e a terceiros, afetados por sua atividade” (BRASIL, 2012).

Essa responsabilidade objetiva abarca a denominada **reparação integral do dano ambiental**, que inclui a reparação específica (restauração, recuperação e compensação ecológica) e/ou a reparação indenizatória, e abrange danos materiais e danos morais difusos, coletivos e individuais (homogêneos e simples).

E esse sistema de responsabilidade civil objetiva amplia-se sobremaneira quando é aliado à definição legal abrangente de poluição e de poluidor direto e indireto prestigiada pela Lei nº 6.938/1981 (art. 3º), e sua implementação é facilitada pela adoção dos institutos da solidariedade passiva, da obrigação *propter rem*, da inversão do ônus da prova, entre outros.

Com esse aperfeiçoado sistema de responsabilidade civil em prol dos interesses transindividuais, o intuito almejado é contribuir para a mudança de paradigma da tutela ambiental: desestimular, pelos custos elevados, a tutela de danos, retratada na utilização dos institutos e instrumentos de responsabilidade civil retro apontados, sem prejuízo da responsabilidade nas esferas administrativa e penal; e incentivar a tutela preventiva baseada na cultura da observância das normas ambientais que encontram fundamento de validade no

elogiado arcabouço constitucional brasileiro, e que é vantajosa e essencial para todos e sob todos os aspectos, em especial para a imprescindível estabilização e reversão do desequilíbrio ecológico preocupante, propiciando a sadia qualidade de vida à presente e às futuras gerações.

Assim, o objeto do TAC disciplinado pela Lei nº 7.347/1985 – Ação Civil Pública (ACP), art. 5º, § 6º, é tão somente a **responsabilidade civil**, abrangendo a prevenção e a reparação de danos a direitos transindividuais, não versa sobre responsabilidade penal nem administrativa, mas pode ter implicações nessas esferas.

A legislação ambiental no estado do Rio de Janeiro prevê expressamente no art. 101 § 1º, inc. IV da Lei nº 3.467/2000 o Termo de Compromisso ou o Termo de Ajustamento de Conduta Ambiental, podendo ainda o órgão ambiental exigir **garantias reais** ou fidejussórias para assegurar o cumprimento de obrigação pactuada.

Será objeto da pesquisa, no capítulo sobre o seguro garantia, o contrato que contempla todas as ações corretivas do empreendimento para controle de poluição do ar, água e solo, consignado no TAC firmado com o Instituto Estadual do Ambiente (INEA).

Integrando o presente estudo, o TAC firmado com a Fundação do Meio Ambiente (FATMA), órgão ambiental do estado de Santa Catarina e as empresas de mineração responsáveis pela recuperação de áreas degradadas (**Anexo B**) que foi homologado em juízo com o emprego de caução para garantir a execução do plano de controle e relatório do monitoramento ambiental e que será objeto de comentário jurisprudencial no Capítulo 6.

3.2.5 Termo de Compromisso Ambiental

O Compromisso de reparação do dano ambiental por meio do Termo de Compromisso Ambiental (TCA) e da Composição Prévia para fins de transação Penal completa o tripé legislativo de suporte do sistema brasileiro de responsabilidade ambiental, ao disciplinar na Lei dos Crimes Ambientais, entre outros aspectos, as infrações e sanções penais e administrativas aplicáveis às pessoas físicas e jurídicas (YOSHIDA, 2011).

Não obstante a autonomia das três esferas de responsabilidade ambiental (civil, administrativa e penal), a Lei nº 9.605/1998 e o Decreto nº 6.514/2008 que a regulamenta, em vários dispositivos, buscam integrar e mitigar a separação entre essas esferas de responsabilidade.

Assim, a reparação do dano é exigida pela Lei nº 9.605/1998 em diversas situações, sendo-lhe atribuídas consequências relevantes nas **esferas administrativa e processual-penal**: no caso de prestação pecuniária, uma das modalidades de pena restritiva de direitos, o valor pago deverá ser deduzido do montante de eventual reparação civil a que for condenado o infrator (art. 12); deve ser fixada na sentença penal condenatória, sempre que possível, o valor mínimo da **reparação dos danos causados pela infração**, abrangendo os prejuízos sofridos pelo ofendido ou pelo meio ambiente. A execução (no Juízo Cível) pode ser feita por esse valor, sem prejuízo de prévia liquidação para apuração do dano efetivamente sofrido (art. 20).

A interação das responsabilidades civil e penal é maior quando se trata de infrações penais de menor potencial ofensivo da competência dos Juizados Especiais, em que é dado especial relevo à reparação civil do dano ao meio ambiente e à vítima.

Por se tratar de ação penal pública incondicionada, a composição do dano ambiental na audiência preliminar não extingue a punibilidade, mas é erigida pela Lei nº 9.605/1998 como condição para a formulação da proposta de transação penal pelo Ministério Público, salvo comprovada impossibilidade (art. 27).

Na hipótese de suspensão do processo (art. 27 da Lei nº 9.605/1998 e art. 89 da Lei nº 9.099/1995), a declaração de extinção de punibilidade quando expirado o prazo sem revogação (§ 5º do art. 89) dependerá de **laudo de constatação da reparação do dano ambiental**. Não tendo sido ela completa, poderá ocorrer, por duas vezes, a prorrogação da suspensão até o máximo previsto no art. 89, acrescido de um ano (incisos I, II e IV do art. 27), mediante novo laudo. Esgotado o prazo máximo de prorrogação, a declaração de extinção de punibilidade dependerá de laudo de constatação que comprove “ter o acusado tomado as providências necessárias à reparação integral do dano” (inciso V). (Grifo nosso).

Não foi realizado levantamento na esfera processual-penal de exigências de garantias financeiras ou a possibilidade de sua substituição por seguro.

Cumprе salientar que, a CETESB - Agência Ambiental do Estado de São Paulo vem firmando Termos de Compromissos relacionados à prevenção, reparação e compensação dos danos ambientais, tais como: Termo de Compromisso de Recuperação Ambiental – TCRA, Termo de Compromisso de Compensação Ambiental – TCCA e Termo de Preservação de Reserva Legal – TPRL, nos termos da Portaria SMA/DEPRN nº 75/2006. No entanto, não há

exigência de garantias financeiras ou seguro para o cumprimento das obrigações pactuadas nos termos de compromissos firmados na esfera administrativa.

Registram-se algumas iniciativas legislativas no âmbito dos estados, porém restritas à concessão de garantias reais, pelo empreendedor, para fazer em face da recuperação de eventuais danos ou às medidas que os previnam, mas sem notícia de implementação efetiva da exigência dessas garantias, vez que os projetos de lei na maioria são arquivados definitivamente.

Encontra-se atualmente na Comissão de Constituição e Justiça da Assembleia Legislativa de Minas Gerais o Projeto de Lei (PL) nº 28/11, com parecer pela aprovação em 1º turno na Comissão de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, que a critério do Conselho de Política Ambiental (COPAM-MG), **os empreendedores poderão ser obrigados a comprovar sua capacidade econômica e financeira para arcar com os custos potenciais de recuperação de áreas degradadas** e de indenização de danos pessoais e materiais causados à população e ao patrimônio público.

O projeto original (PL nº 265/2007), “dispõe sobre a obrigatoriedade de apresentação de garantia real, por parte de empreendimentos econômicos, nas hipóteses de risco iminente ao meio ambiente e à população”. O texto do substitutivo acrescenta parágrafo 6º ao artigo 8º da Lei estadual nº 7.772, de 1980, que dispõe sobre a proteção, conservação e melhoria do meio ambiente. À proposição em epígrafe foi anexado PL nº 343/2011 e menciona que a comprovação financeira poderia ser substituída por instrumentos de garantia, tais como garantia real, carta de fiança bancária ou seguro de responsabilidade civil¹⁰.

3.3 Síntese

Os instrumentos de gestão são importantes ferramentas para o estudo do seguro garantia, tendo em vista que condicionam as exigências técnicas para a execução dos projetos e monitoramento do risco.

O estudo de caso comentado do TAC firmado entre o empreendedor e o órgão ambiental exemplifica que o seguro garantia assegura o cumprimento das obrigações ambientais

¹⁰ Fonte: Minas Gerais de 14.10.2011. Texto capturado em: www.iof.mg.gov.br. Acesso em: 14/10/2011

consignadas no negócio jurídico. As ações de controle de poluição faz parte integrante das condicionantes do contrato (apólice).

Dessa forma, o instrumento garante a execução das obrigações ambientais, não guardando assim a finalidade meramente indenizatória que coaduna com o objetivo dos órgãos gestores, credores das obrigações a serem adimplidas pelos responsáveis legais pela reparação do dano ambiental.

4 INSTRUMENTOS ECONÔMICOS NAS POLÍTICAS PÚBLICAS

A degradação ambiental causada pela maioria das atividades econômicas é tida como externalidade negativa na medida em que não é computada nos cálculos de preços de um bem ou produto. Essas externalidades negativas, fruto da degradação ambiental, deram origem à formulação de um conjunto de instrumentos de regulação das atividades econômicas, com intuito de proteger os recursos naturais e seu uso pelas futuras gerações (MOTA, 2000).

Segundo Derani (2008), a preocupação central é a internalização das externalidades ambientais, visando ao “uso racional dos recursos naturais” e ensina que:

O **esgotamento dos recursos naturais**, responsável pela assim chamada crise do meio ambiente, é identificado em duas clássicas tomadas: com o **crescente consumo dos recursos naturais (minérios, água, ar, solo)** como bens livres e com os efeitos negativos imprevistos das transações humanas.

Então, a fim de se equacionar o problema da escassez dos recursos naturais e da melhoria da qualidade de vida, mantendo o processo produtivo, **procura a economia ambiental incorporar ao mercado o meio ambiente**, adotando a teoria da extensão do mercado (atribuição de preços)” (p. 90, grifos nossos).

No intuito de, encontrar o mecanismo mais adequado de internalizar essas “externalidades”, a política ambiental utiliza-se basicamente de mecanismos de regulação direta e instrumentos econômicos. Os **instrumentos de regulação direta**, também conhecidos como **políticas de “comando e controle”** vêm predominando na política ambiental em nível mundial (MOTA, 2000, grifos nossos).

O termo *instrumentos econômicos* refere-se a uma série de regulações que tenta criar mercados para a proteção ambiental, ou pelo menos integrar os custos ambientais nos preços de mercado, enquanto deixam para o poluidor a escolha sobre os níveis de abatimento e a tecnologia adequada em relação a sua poluição (MOTA, 2000 apud AMSBERG, 1999, grifo do autor).

Nesse sentido, o uso de *instrumentos econômicos*, tais como as taxas sobre padrões de emissão, tem sido visto como uma alternativa eficiente para a regulamentação da política ambiental. Este instrumento vem **complementar os instrumentos já utilizados**, tais como os legais e administrativos significando, em princípio, uma economia de custos.

Os instrumentos econômicos foram recepcionados na Política Nacional do Meio Ambiente com a alteração dada pela Lei nº 11.284/2006 (art. 9º, inc. XIII)¹¹ constituindo um marco no ordenamento jurídico nacional.

É indubitável a importância dos **instrumentos econômicos** para a gestão pública, mas os mesmos precisam ser vinculados aos demais instrumentos previstos na PNMA como “Licenciamento Ambiental” e “Avaliação de Impacto Ambiental” em estrito cumprimento dos **objetivos** preconizados (art. 4º)¹² que coadunam com o **objetivo geral** deste estudo.

Cumpra ressaltar ainda, que “seguro ambiental” e “seguro garantia para obrigações ambientais” **são instrumentos econômicos que se complementam e não se excluem**.

Isso porque, o empreendimento que preventivamente busca contratar um seguro ambiental será submetido a uma avaliação de suas práticas de gestão. Daí, a importância do princípio da livre iniciativa econômica, vez que a seguradora buscará analisar o quanto sua atividade está ou não alinhada com a preservação dos recursos naturais para a subscrição ou não do risco.

¹¹ Art. 9º - “ XIII - concessão florestal, servidão ambiental, **seguro ambiental** e outros”.

¹² “Art 4º - A Política Nacional do Meio Ambiente visará:

I - à **compatibilização do desenvolvimento econômico-social com a preservação da qualidade do meio ambiente** e do equilíbrio ecológico;

III - ao estabelecimento de critérios e padrões de qualidade ambiental e de normas relativas ao **uso e manejo de recursos ambientais**;

IV - ao desenvolvimento de pesquisas e de tecnologias nacionais orientadas para o **uso racional de recursos ambientais**;

V - à difusão de tecnologias de manejo do meio ambiente, à divulgação de dados e informações ambientais e à formação de uma consciência pública sobre a necessidade de **preservação da qualidade ambiental** e do equilíbrio ecológico;

VI - à **preservação e restauração dos recursos ambientais** com vistas à sua utilização racional e disponibilidade permanente, concorrendo para a manutenção do equilíbrio ecológico propício à vida;

VII - à imposição, ao poluidor e ao predador, da **obrigação de recuperar e/ou indenizar os danos causados** e, ao usuário, **da contribuição pela utilização de recursos ambientais com fins econômicos**”. (Grifos nossos).

Do mesmo modo, quando o empreendimento tiver que apresentar uma garantia financeira para implementação de um estudo ambiental caberá sempre à análise prévia de risco.

Podemos verificar que o objetivo constante do inciso VII é a ponte entre os demais objetivos preconizados na PNMA, pois embasado na **reparação integral do dano ambiental** roborar a teoria da responsabilidade objetiva em matéria ambiental, consoante o disposto no art. 14, § 1º do mesmo diploma legal e o princípio do poluidor pagador.

A alteração dada na Política Nacional do Meio Ambiente vem contribuir para a inserção dos instrumentos econômicos na gestão pública, constatada de forma explícita no artigo 40 da Lei Federal nº 12.305/2010, que dispõe sobre a Política Nacional de Resíduos Sólidos, que manteve o poder discricionário do órgão gestor para a inserção do seguro ambiental nos transportes de cargas e produtos perigosos.

O emprego da **gestão ambiental pública compartilhada** recentemente instituída pela Lei Complementar nº 140/2011, requer ações conjuntas entre os entes federados para vinculação dos mecanismos de garantias financeiras como instrumentos complementares à efetividade da avaliação de impactos ambientais e do licenciamento ambiental da atividade de mineração, ante o regime constitucional de aproveitamento dos recursos naturais e suas especificidades técnico-econômica e socioambiental.

4.1 Considerações e perspectivas dos instrumentos econômicos na gestão ambiental

Motta e Mendes (1999) ressaltam “três questões” que parecem ser objeto de consenso na avaliação da gestão ambiental no país quanto aos instrumentos econômicos: **(i)** a política ambiental brasileira está baseada em restrições legais de comando e controle que apresentam uma capacidade reduzida de controle ambiental e geram ineficiência no setor; **(ii)** a competitividade internacional da economia, por outro lado, dependerá, cada vez mais, do ajuste estrutural que o setor for capaz de antecipar, para se coadunar com os padrões ambientais vigentes no mercado externo; e **(iii)** este ajuste, que poderá exigir custos elevados, não poderá se realizar sem o apoio de ações de fomento e de **mecanismos mais flexíveis de internalização dos custos ambientais**. (p. 130-131, grifos nossos).

Sob a ótica da economia ambiental, os autores concluem que: “*por incentivos econômicos via preços, entende-se todo mecanismo de mercado que orienta os agentes econômicos a valorizarem os bens e serviços ambientais de acordo com sua escassez e seu custo de oportunidade social*”. Para tal, atua-se na formação dos preços privados destes bens ou, no caso de ausência de mercados, criam-se mecanismos que acabem por estabelecer um valor social. Em suma, adota-se o “princípio do poluidor pagador/usuário pagador”. Atuando diretamente nos preços, objetiva-se internalizar os custos ambientais nos custos privados que os agentes econômicos incorrem no mercado, em atividades de produção e consumo. Estes incentivos podem atuar diretamente sobre os preços – taxas e tarifas¹³ - ou indiretamente – com certificados ou direitos de propriedade (MOTTA; MENDES, 1999, p. 132).

As respostas governamentais, nas palavras de Sanchez (2001), configuram políticas públicas que visam enquadrar o problema e estabelecem instrumentos de intervenção. A maior parte dos instrumentos e políticas voltados para a questão é de cunho predominantemente **corretivo**, mas alguns também envolvem elementos de **caráter preventivo**.

A política preventiva, nas palavras de Sánchez (2001, p. 154) “[...] visa eliminar os passivos ambientais quando um empreendimento industrial é desativado. Sob esse enfoque, os passivos ambientais que possam ter-se acumulado durante a operação do empreendimento devem ser reduzidos ou preferencialmente eliminados quando da desativação, o que pressupõe, no mínimo, a preparação e implementação de um plano de desativação”.

O presente estudo está embasado na importância de se atrelar os instrumentos econômicos às políticas públicas de comando e controle vigentes, pois necessitam adotar **estratégias proativas**, como a utilização dos seguros ambientais na gestão ambiental.

O estudo contempla o comentário de decisão judicial que reflete os impactos negativos ante a ausência e da negligência de políticas públicas. Esta última reconhecida por **omissão do Estado**, modelo a não ser perquirido.

¹³ Outros mecanismos menos abrangentes seriam o **seguro (bônus) ambiental**, os sistemas de depósito-ressarcimento (*deposit refund*) e, até mesmo, expedientes de mídia como as listas negras de poluidores que podem induzir redução do consumo de seus produtos, afetando as ações das empresas (grifos nossos).

Diante dessa motivação, não abordaremos a forma de políticas públicas contrárias à pesquisa como a negligente e a reativa.¹⁴

No entanto, importante destacar, aspectos positivos para a execução da Ação Civil Pública com ações de **gestão ambiental compartilhada**, até então nunca desenvolvidas na América Latina com atuação conjunta das partes envolvidas para o cumprimento do compromisso com a sociedade (futura geração). A recuperação de áreas degradadas em três Bacias Hidrográficas pela atividade de mineração que culminou com a homologação do TAC em juízo com garantia financeira de caução para a execução do monitoramento ambiental dos municípios afetados no estado de Santa Catarina.

A pesquisa apresenta estudo de caso prático de TAC firmado entre o empreendimento poluidor e o INEA, órgão ambiental no estado do Rio de Janeiro, que culminou com a contratação do Seguro Garantia de Obrigações Públicas, oriundas de medidas **corretivas**.

Seguindo as lições de Sánchez (2001) sobre as políticas públicas:

Política sob a estratégia corretiva é a que almeja **remediar um problema após sua identificação e diagnóstico**, pressupondo-se não apenas o reconhecimento do problema, mas alguma forma planejada e sistematizada de ação, **buscando-se inclusive ativamente identificar os locais potencialmente poluídos antes que estes sejam descobertos pela população ou causem danos ambientais significativos**. Admite-se que seu sucesso seja relativo, pois existem milhares de terrenos contaminados e novos sítios continuam a ser poluídos em todo o planeta. Se bem-sucedidas, tais políticas têm evitado que a ocupação e reutilização de terrenos gerem riscos excessivos à saúde humana. Ainda que sejam tomadas ações preventivas, **medidas corretivas são necessárias para limpar erros do passado e reduzir os passivos ambientais**.

Uma perspectiva **proativa** é aquela que busca efetivamente evitar que passivos ambientais se acumulem durante a operação de um empreendimento. Essa abordagem pressupõe uma visão radicalmente nova de um empreendimento industrial, que passa a ser encarado como uma forma temporária de uso do solo, que pode ser reversível e dar lugar a novos usos depois de encerrada a atividade. Considera-se, portanto, o ciclo de

¹⁴ **Negligente:** é a resposta característica de jurisdições onde ainda não há um reconhecimento público do problema pelos níveis administrativos decisórios ou pela elite política. Sob alegação de não causar inquietude junto à população, o problema pode ser camuflado, ratificando o fato de que não ter política pública explícita é uma forma de política pública, às avessas.

A adoção de **estratégias reativas** é extremamente comum em se tratando de problemas ambientais. Caracteriza-se pela inação até que situações muito evidentes, usualmente acompanhadas de pressão dos cidadãos, forcem o poder público a tomar alguma atitude. Normalmente as autoridades públicas não sabem e não estão preparadas para lidar com estes casos, em vista da ausência de rotinas ou procedimentos regulares o que resultará em ações desarticuladas ou mesmo contraditórias, com a perspectiva do curto prazo. Os problemas são resolvidos caso a caso. (SÁNCHEZ, 2001, p. 118 e 122, grifos nossos).

vida da **instalação industrial, cujo planejamento inclui também seu fechamento, reconhecendo-se que os empreendimentos têm uma certa duração.** (p.125 e 159, grifos nossos).

Isso porque, no estado de São Paulo, a lei de áreas contaminadas, mesmo com caráter **corretivo**, instituiu mecanismos buscando solucionar passivos ambientais, por meio de instrumento de gestão com caráter corretivo, “seguro garantia ambiental”, mas que se destaca como política **proativa** sob o aspecto de gerenciamento de áreas contaminadas e na instituição de “mecanismo de garantias financeiras” na gestão ambiental.

O Projeto do Regulamento da Lei nº 13.577/2009 será objeto do estudo de viabilidade de contratação do seguro garantia (*Surety Bond*) de remediação ambiental.

Há outras políticas públicas proativas, como a do estado de Minas Gerais que instituiu o Plano Ambiental de Fechamento de Mina (Pafem) importante instrumento de gestão utilizado no licenciamento ambiental de atividades de minerárias que robora “que a desativação prevista e planejada ainda durante a fase de operação permite utilizar o conhecimento acumulado sobre o sítio para preparar o plano de fechamento” (SÁNCHEZ, 2001).

Algumas ações vêm sendo desenvolvidas por Estados, de forma isolada, à medida que os órgãos ambientais são chamados a solucionar questões de áreas contaminadas ou degradadas no âmbito do licenciamento ambiental ante a **insuficiência legislativa** sobre encerramento e reabilitação de áreas degradadas.

Não se pode deixar de contemplar outro instrumento econômico **concessão pública**, até porque integra o estudo de caso prático de Seguro Garantia de Concessão Pública - Floresta, cujo objeto é o cumprimento do contrato e das obrigações constantes do **Plano de Manejo Florestal Sustentável** – PMFS, instrumento de gestão ambiental com exigência de apresentação de garantias financeiras ou seguro para a execução da exploração sustentada.

A Lei Federal nº 11.284/2006 – Gestão de Florestas Públicas, regulamentada pelo Decreto Federal nº 6.063/2007 – constitui um marco em questão de política pública **proativa**.

Isso porque ao introduzir os **instrumentos econômicos** alterou duas políticas públicas de proteção ambiental e de desenvolvimento sustentável – a Lei nº 6.938/1981 – Política

Nacional do Meio Ambiente (art. 9º, inc. XIII) e a Lei nº 9.608/1998 – Lei dos Crimes Ambientais (art. 50-A e art. 69-A).¹⁵

Com rigor na técnica legislativa estabeleceu “**as garantias financeiras e dos seguros exigidos**” (art. 20, inc. XIII)

Ao estabelecer os “seguros exigidos” inclui o **seguro garantia** (art. 21§ 2º, inc. III), uma modalidade de garantia. Em sintonia com a pesquisa, pois “seguro garantia” é um ramo de seguro e necessariamente decorre das relações contratuais sejam públicas ou privadas. Portanto, o **seguro garantia é um mecanismo de garantia que substitui uma garantia real.**

A legislação é pioneira ao introduzir os **seguros ambientais** alterando a Lei da Política Nacional do Meio Ambiente (art. 9º, inc. XIII) e, com rigor na técnica legislativa descreveu “as garantias financeiras e dos seguros exigidos” (art. 20, inc. XIII), tendo em vista que o seguro garantia é uma das modalidades de garantia previstas na lei (art. 21§ 2º, inc. III). Modalidade de garantia instituída por seguro em razão da relação contratual.

4.2 Mecanismo de Garantias Financeiras para a recuperação de áreas degradadas

No entendimento de Sánchez (2001): “o setor da mineração, onde a desativação se coloca de maneira incontornável devido à exaustão das jazidas, várias jurisdições exigem a recuperação de áreas degradadas e estabelecem parâmetros para sua execução”.

Esclarece ainda Sánchez (2001):

Porém, além da recuperação propriamente dita, as políticas mais recentes têm abordado a questão sob a perspectiva da desativação ou fechamento de minas, entendendo-se que,

¹⁵ "Art. 50-A. Desmatar, explorar economicamente ou degradar floresta, plantada ou nativa, em terras de domínio público ou devolutas, sem autorização do órgão competente:

"Art. 69-A. **Elaborar ou apresentar, no licenciamento, concessão florestal** ou qualquer outro procedimento administrativo, **estudo, laudo ou relatório ambiental total ou parcialmente falso ou enganoso**, inclusive por omissão:

(...) § 2º A pena é aumentada de 1/3 (um terço) a 2/3 (dois terços), se há **dano significativo ao meio ambiente**, em decorrência do uso da informação falsa, incompleta ou enganosa.”.

nesse caso, o conjunto das instalações deve ser devidamente desativado, incluindo a demolição de edifícios, a remoção de tanques de combustível e diversas outras medidas. Essas políticas levam em conta os fatores limitantes de ordem técnica e organizacional acima citados, ao exigirem a preparação de planos de fechamentos e sua implementação o mais cedo possível – e preferencialmente enquanto a mina ainda está funcionando. Porém a experiência mostrou que os fatores econômicos podem se transformar num empecilho à implementação desses planos. Por essa razão adota-se cada vez mais a exigência de garantias financeiras para a desativação das minas. Dessa forma, caso a empresa não promova a recuperação das áreas degradadas e a desativação adequada das instalações, o governo usará a **garantia financeira para mandar executar os trabalhos. Se a empresa realizar adequadamente a recuperação, o depósito ou caução será devolvido.** (Sánchez, 2001, p.155-156).

Miller (1998) relata que os diferentes instrumentos devem ser distinguidos com base em circunstâncias como: (i) garantias brandas podem ser usadas onde o risco de falha é baixo, o plano de fechamento e a estimativa de custo são realizados por empresas independentes (i.e. o risco técnico é baixo), o fechamento é de natureza de curto prazo e a empresa tem alavancagem financeira apropriada para apoiar a garantia como uma avaliação de grau de investimento; e (ii) garantias rígidas podem ser usadas onde o risco de falha é elevado, o período de fechamento é iminente, o fechamento deve ser contínuo e de longo prazo e a empresa não tem uma avaliação do grau de investimento.

Miller (1998) conclui que os instrumentos de garantia financeira podem ser escolhidos dentre um grande número de opções. Cada instrumento específico pode ser apropriado à determinada situação ou conjunto de circunstâncias, dependendo do **vigor financeiro da empresa de mineração**, sua história de desempenho ambiental, ou seja, **seu registro de desempenho, a extensão do potencial de responsabilidade ambiental e o prazo sobre o qual a responsabilidade deve ser extinta.** (grifos nossos).

Mecanismos diferentes podem ser descritos tanto como sendo rígidos ou brandos, dependendo do nível de exigência dos requisitos financeiros, conforme apresentado no QUADRO 4.1 – Tipos de Mecanismos de Garantia Financeira.

Quadro 4.1 – Tipos de Mecanismos de Garantia Financeira

Tipos de Mecanismos de Garantia Financeira	
Nível de Exigência	Mecanismos
Rígido	Depósito à vista Carta de crédito irrevogável Obrigações de desempenho Truste Seguro Garantia de Empresa Controladora Empenho de ativos
Brando	

Fonte: MILLER, 1998

Nessa mesma linha Vale (2000) apresenta considerações a respeito dos vários instrumentos de garantia financeira disponíveis no mercado, as quais transcrevemos na íntegra:

“*Bond Pools* – são projetados para arcar com os custos de fechamento de minas e reabilitação com recursos dos membros do grupo. Se um membro falir, os outros cobrem esses custos. São vistos como uma maneira de pequenas e médias empresas mineradoras terem acesso, mesmo limitado, aos fundos destinados a cobrir suas responsabilidades de reabilitação. A participação sempre requer que a empresa passe por uma análise da saúde financeira, atendimento ao licenciamento, anos de operação e experiência em reabilitação. Os membros pagam taxas proporcionais aos riscos atribuídos às suas operações. Por exemplo, empresas que operam minas em áreas de alta sensibilidade ambiental ou em áreas com o potencial para geração de drenagem ácida pagam taxas de participação mais altas;

· *Cash* – normalmente restrito aos pequenos empreendimentos e/ou projetos de curta duração. Mais utilizado em regimes que permitem que as garantias sejam constituídas progressivamente em paralelo à operação, usualmente expressas sobre o faturamento ou valor específico em relação à unidade produzida. Segundo a ótica pública, face à liquidez, encerra o menor nível de risco;

· *Certificates of Deposit* – mesmo argumento do *Cash*;

· *Dedicated Trust Fund* – a empresa deposita os recursos necessários no *trust fund*, tendo como beneficiário o órgão regulador até o término dos trabalhos de restauração e liberação da garantia. Alternativa interessante para as empresas na medida em que podem auferir os rendimentos. Grande aceitação na África do Sul, mas pouco utilizada nos EUA. De um modo geral, as contribuições para o fundo são dedutíveis do imposto de renda;

· *Government Bonds* – em alguns estados americanos são considerados equivalentes aos *Certificates of Deposits*, *Saving Accounts* ou *Cash* e podem ser oferecidos em garantia. No contexto de garantias de longo prazo, podem ser vantajosos quando o rendimento do bônus é real, ou seja, referenciado à taxa de inflação;

· *Insurance* – esta alternativa raramente é utilizada;

· *Irrevocable Letter of Credit* – oferecida por um banco como garantia do pagamento ao órgão regulador dos trabalhos de restauração, segundo as condições estabelecidas no caso de inadimplência. De um modo geral, restrita às empresas com solidez financeira e encerrando um custo mais baixo;

· *Life of Project Bond* – segundo essa abordagem de integralização de garantia financeira, o aporte de recursos é requerido no contexto do processo de concessão do direito minerário e está vinculada às informações que constam do EIA e do plano de reabilitação e fechamento da mina. Nesse sentido, reveste-se de um depósito único em montante suficiente para fazer frente aos diversos gastos previstos no plano de fechamento, segundo o orçamento da época. Algumas das suas características são: menor risco para a sociedade, na medida em que a garantia não está associada à formação de um fundo condicionado à operação do projeto, assim como no caso de falência ou término não planejado das operações; para a empresa, representa uma dificuldade importante;

· *Phased Bonding* – segundo esse critério é cobrada uma taxa de natureza específica incidente sobre a unidade de minério lavrado ou processado, ou unidade de concentrado ou processado. Nesse sentido, a garantia é integralizada gradativamente, em paralelo à implantação e à operação do projeto. Certamente é melhor para a empresa, por demandar menores recursos nas etapas iniciais e vincular a constituição do fundo ao projeto. Além disso, oferece maior flexibilidade no caso de alterações no projeto original – contração, postergação, expansão. Todavia, encerra maior risco para a sociedade;

· *Properties & Assets* – a empresa oferece ativos (inclusive propriedades) como garantia, os quais ficam hipotecados em nome do órgão regulador até o término dos trabalhos de recuperação e liberação da garantia. Alternativa que pode ser interessante para as empresas em cenários de valorização da propriedade. Instrumento pouco utilizado nos EUA, sujeito a reavaliação devido à inflação e/ou a alterações de conceito operacional;

· *Savings Account* – mesmo argumento do *Cash*;

· *Self-Bonding* – esta alternativa está associada à saúde financeira e patrimonial da empresa, sendo passível de caracterização mediante análise do balanço e demais demonstrativos econômicos e financeiros, segundo indicadores tradicionais. A análise deve ser realizada periodicamente, estando a empresa sujeita à eventual necessidade de constituir reserva para fazer face à inadimplência. Por seu baixo custo, esse enfoque tem a preferência das empresas. Não

obstante, para a sociedade não constitui efetivamente nenhuma garantia. Na eventualidade de falência, o órgão regulador fica na condição de mais um credor e o passivo ambiental não raramente é assumido pela sociedade. Não é aceito na maioria dos estados americanos;

- *Surety by other Company* – problemática similar ao *self-bonding*. No caso de empresa de um mesmo grupo, a questão do risco sistêmico dentro do grupo tem de ser considerada;

- ***Surety ou Performance Bond* – é a forma mais comum. Usualmente é emitido por uma empresa de seguro mediante a cobrança de um prêmio que varia entre 1% a 3,5%, a depender da classificação do risco da empresa beneficiária e da natureza do projeto. Garante a cobertura das eventuais demandas até um determinado limite prefixado;**

- *TRAC – Transfer Risks & Accelerate Closure*. esquema inovativo de transferência do risco associado ao Plano de Fechamento baseado em um orçamento fixo. No TRAC, a empresa de mineração contrata uma outra empresa, sob condições de preço fixo, e transfere as responsabilidades de gerenciamento e as obrigações e riscos do Plano de Fechamento”. (VALE, 2000, grifos acrescentados).

Em diversos países, companhias de mineração têm sido requeridas a depositar, no órgão governamental, uma caução como forma de garantia de implementação das atividades de fechamento e reabilitação de uma mina. Diversos são os **instrumentos de garantia financeira** para fins de fechamento de mina. Os instrumentos mais comuns incluem depósitos em bancos, bônus de desempenho, carta de crédito, fundos de investimento, propriedades e ativos, certificados de depósito e **seguros** (Vale, 2000 e Miller, 2005, grifos nossos).

Nos países que exigem garantias financeiras, **a forma de garantia aceitável é múltipla**. Cabe à empresa escolher aquela mais adequada. Formas aceitáveis de garantias incluem depósitos à vista, títulos governamentais, hipotecas, cartas de fiança bancária, **seguros** e depósitos em fundos (ALMEIDA, 2006, grifos nossos).

Assim, países como Estados Unidos, Canadá, Austrália ou África do Sul exigem que a apresentação de planos de reabilitação para as áreas de mineração seja acompanhada de uma estimativa de custos. Com base nesses planos e orçamentos, **as empresas devem apresentar garantias financeiras para a realização dos trabalhos de recuperação previstos**. Tais garantias ficarão indisponíveis até a conclusão dos trabalhos ou poderão ser deduzidas em caso de recuperação progressiva. Se a empresa não executar a recuperação nos moldes preconizados

por seu plano, o governo utilizará a garantia para promover a adequada recuperação (SÁNCHEZ, 2001, p. 156, grifos nossos).

Percorrendo a literatura técnica especializada, entende-se que ainda há muitos desafios a serem enfrentados por todas as partes envolvidas, no entanto é fundamental que a tendência mundial seja adotada no Brasil a começar com a regulamentação sobre reabilitação e fechamento de mina que contemple **mecanismos de garantia financeira e seguros ambientais** para tornar viáveis o seu emprego mantendo como finalidade a realização da adequada recuperação.

4.2.1 Adoção dos mecanismos de garantia financeira pelos empreendimentos minerários

Pode-se observar na literatura técnica pesquisada que há vários mecanismos de garantia financeira disponibilizados internacionalmente.

No entanto, Miller (1998) esclarece que **deve ser** reconhecido que as **empresas de mineração não são afetadas da mesma maneira pelas exigências de garantias financeiras. Uma empresa grande, diversificada e lucrativa pode ser permitida a satisfazer uma exigência financeira menos restrita que uma empresa menor, menos estável.** Em longo prazo então, **uma exigência para garantia financeira pode afetar a estrutura da mineração,** excluindo as empresas menores e financeiramente mais fracas (grifos acrescentados).

Esse é um ponto a ser enfrentado, pois os empreendimentos de pequeno e médio porte estarão sujeitos a não atender os critérios técnicos e econômicos necessários para adoção dos mecanismos de garantia financeira, incluindo o seguro garantia.

A pesquisa contempla a vinculação do instrumento econômico no licenciamento ambiental da atividade com foco nas **empresas de mineração de grande porte.** No entanto, não exclui os empreendimentos de pequeno e médio porte do estudo, em razão do **caráter preventivo** da pesquisa, que vincula o emprego do seguro garantia no licenciamento ambiental da atividade minerária como instrumento de gestão alternativo, complementar aos demais, cujo diferencial é exatamente não comprometer a capacidade de crédito do empreendedor/tomador.

4.2.1.1 Garantias Financeiras para empreendimentos minerários de grande porte

Na matriz multidisciplinar dos aspectos que referenciam as interfaces entre a indústria de **mineração e o meio ambiente,** o **arcabouço legal** e os **protocolos-técnico, econômico,**

financeiro e social – de ações e procedimentos que formatariam as **melhores práticas** para aproximação e condução da problemática do *fechamento da mina* passaram a assumir uma dimensão crucial (VALE, 2000, p. 384, grifos nossos).

Seguindo os artigos e pesquisas técnicas especializadas sobre fechamento de mina e sua reabilitação, o entendimento consolidado recomenda, além das boas práticas e planejamento de sua execução, o emprego dos mecanismos de garantia financeira. Ante a interdisciplinaridade que permeia a reabilitação de áreas degradadas pela atividade de mineração e a ausência de tecnologia, de mecanismos de gestão ambiental e de políticas públicas de proteção aos recursos naturais o segmento aprendeu com os erros pretéritos:

No passado, a abordagem adotada implicitamente preferenciava, quando muito, uma solução a posterior, caracterizando um enfoque nitidamente ex-post. Ao longo dos últimos anos, todavia, face às inúmeras disfunções ocorridas, observou-se uma crescente evolução e o amadurecimento do arcabouço legal e regulatório que disciplina a preparação dos relatórios e estudos de impacto ambiental. Nesse contexto, os aspectos que formatam a problemática do fechamento da mina passaram a ser compulsoriamente internalizada no estudo de viabilidade do projeto de abertura da mina, segundo uma ótica fundamentalmente ex-ante.

Ressalte-se que, em nível global, até meados da década de 70, a apreciação do impacto potencial advindo do fechamento da mina estava muito enviesada para os aspectos econômicos e sociais, sendo o foco sobre o meio ambiente de natureza tópica e tangencial. Especialmente, em se tratando de projetos mineiros nos países do “hemisfério sul” cuja concepção de desenvolvimento estava associada ao estigma do enclave. Naquela época, entre as grandes questões inseridas na política mineral destacavam-se os acordos de mineração entre os governos dos países do “terceiro mundo” e as empresas multinacionais.

As principais vertentes e atributos do arcabouço tributário, assim como dos mecanismos e dispositivos correlatos e societários estavam endereçados a maximização da captura da renda econômica dos projetos, ao aumento dos níveis de processamento e de agregação de valor e a maior articulação do projeto com as economias nacional e regional dos países hospedeiros. Nos países industrializados, todavia, **a problemática ambiental já se manifestava com relativa intensidade** (VALE, 2000).

Como bem abordado por Vale (2000), um dos exemplos mais conhecidos diz respeito à **mineração de carvão a céu aberto**. Considerando a **extensão da área minerada, uma das formas de minimizar o impacto ambiental advindo da remoção do capeamento para exposição das camadas é garantir que o processo de avanço da frente de lavra seja controlado desde o início e as áreas afetadas sejam posteriormente recuperadas**. Assim sendo, no processo de remoção do capeamento, ao seu caráter crítico, a camada superior do solo é

preservada tendo em vista garantir o reestabelecimento da capacidade regenerativa da cobertura vegetal, agrícola ou florestal (p. 385, grifos nossos).

O projeto de recuperação e fechamento de minas abandonadas e áreas degradadas pela mineração de carvão no Brasil é considerado tecnicamente “o **projeto, que não encontra paralelo na América Latina**, vez que está estruturado nas linhas de **drenagem superficial, organismos vivos, mapeamento, geologia e hidrogeologia, engenharia de reabilitação, biologia e revegetação e aspectos socioeconômicos**”.

Isso porque a extensão dos impactos gerados pela atividade de mineração ocasionou um passivo ambiental com **três bacias hidrográficas atingidas (rios Araranguá, Tubarão e Urussanga)**. Em razão da grande dimensão da bacia carbonífera, ela foi dividida em distritos geográficos, com base na distribuição espacial das áreas impactadas, com o objetivo de facilitar a comunicação e o planejamento. Ao todo são **18 distritos** perfazendo um total de **6.171,24 hectares de áreas impactadas pela atividade de mineração**.

A recuperação ambiental que compõe a Bacia Carbonífera do Sul do Estado de Santa Catarina é oriunda de julgamento histórico proferido pelo Superior Tribunal de Justiça (STJ) que faz parte integrante do estudo em razão da exigência de apresentação de garantia financeira ou **seguro ambiental** para assegurar o cumprimento das obrigações constantes do Termo de Compromisso de Ajuste de Conduta – padrão firmado pelas empresas de mineração e homologado em juízo.

Quando um órgão regulador decidir exigir uma garantia financeira, ele deve considerar como este mecanismo afetará operações novas e operações existentes. O impacto será muito diferente. Operações novas terão mais opções para se adaptarem às exigências do que as operações existentes. Além disso, se a mineração é marginal ou está chegando ao fim de sua vida útil, o fluxo de caixa restante pode ser insuficiente para suportar a exigência financeira requerida. Os órgãos reguladores devem aplicar garantias a operações existentes, de tal forma que contribuam para **a meta de proteção ambiental, mas não impeçam os trabalhos dos operadores, resultando no fechamento prematuro da mina** (MILLER, 1998).

Esse cenário é comum em várias empresas e países, tendo em vista a **falta de diretrizes governamentais que circundam o assunto plano de fechamento**. Erros que podem ocorrer nesse caso são: o montante arrecadado não ser suficiente para cobrir os gastos no tempo

estimado, a empresa falir e o fundo formado tornar-se indisponível ou, ainda, o fundo nem se formar, por mudança de política da empresa. A vulnerabilidade do órgão ambiental e da comunidade é considerável, pois a única garantia é o bom nome da empresa no mercado. Entretanto, como **no Brasil a legislação não prevê o uso de garantias financeiras para a fase de fechamento da mineração, a formação do fundo particular, como o da empresa de mineração SAMARCO é a melhor prática atualmente disponível, conclui** (TAVEIRA, 2003, grifos nossos).

Cabe destacar em Almeida (2006) a análise econômico-financeira dos diversos mecanismos de garantia financeira, comparado ao custo de fechamento em que analisa o **Cenário V – Inserção da garantia financeira** considerando a emissão de uma **apólice de seguro** ou fiança bancária no valor total do custo de recuperação ambiental e fechamento da mina, renovável anualmente no valor total de 2,829% sobre o faturamento bruto do empreendimento, para recuperação ambiental e fechamento.

Foi considerado o custo da apólice de **4%** para a renovação anual sobre o valor total de face da apólice. Gasto de 2,829% sobre o faturamento anual com despesas correntes para a recuperação ambiental e fechamento da mina, conforme **Tabela 4.1**.

Tabela 4.1 – Inserção da garantia financeira, considerando-se a emissão de uma apólice de seguro ou fiança bancária no valor total do custo de recuperação ambiental e fechamento da mina, renovável anualmente e despesas com recuperação ambiental. (Valores em milhões de R\$)

Item	Ano								
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
(1) Investimento Inicial	(150,65)	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z
(2) Investimento Instalações (TAB. 6.10)	Z	(6,90)	(1,50)	(30,40)	(31,90)	(0,60)	(13,10)	Z	Z
(3) Receita (TAB. 6.9)	Z	59,93	141,00	141,00	193,88	229,13	246,75	264,38	282,00
(4) Despesas Diretas (TAB. 6.10)	Z	(45,50)	(102,50)	(101,50)	(135,00)	(162,40)	(175,70)	(188,90)	(203,20)
(5) Despesas com recuperação Ambiental	Z	(1,70)	(3,99)	(3,99)	(5,48)	(6,48)	(6,98)	(7,48)	(7,98)
(6) Despesas com apólice de seguro ou fiança bancária	Z	(4,71)	(4,71)	(4,71)	(4,71)	(4,71)	(4,71)	(4,71)	(4,71)
(7) Fluxo de Caixa $\Sigma(1 \text{ a } 6)$	(150,65)	1,12	28,30	0,40	16,79	54,94	46,26	63,29	66,11

Item	Ano								
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
(1) Investimento Inicial	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z
(2) Investimento Instalações (TAB. 6.10)	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z
(3) Receita (TAB. 6.9)	282,00	282,00	282,00	282,00	282,00	282,00	282,00	282,00	211,50
(4) Despesas Diretas (TAB. 6.10)	(199,70)	(197,60)	(192,10)	(193,30)	(193,60)	(195,10)	(195,60)	(202,70)	(157,80)
(5) Despesas com recuperação Ambiental	(7,98)	(7,98)	(7,98)	(7,98)	(7,98)	(7,98)	(7,98)	(7,98)	(5,98)
(6) Despesas com apólice de seguro ou fiança bancária	(4,71)	(4,71)	(4,71)	(4,71)	(4,71)	(4,71)	(4,71)	(4,71)	(4,71)
(7) Fluxo de Caixa $\Sigma(1 \text{ a } 6)$	69,61	71,71	77,21	76,01	75,71	74,21	73,71	66,61	43,01

Item	Ano								
	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
(1) Investimento Inicial	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z
(2) Investimento Instalações (TAB. 6.10)	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z
(3) Receita (TAB. 6.9)	141,00	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z
(4) Despesas Diretas (TAB. 6.10)	(101,70)	(2,50)	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z
(5) Despesas com recuperação Ambiental	(3,99)	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z
(6) Despesas com apólice de seguro ou fiança bancária	(4,71)	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z
(7) Fluxo de Caixa $\Sigma(1 \text{ a } 6)$	30,60	(2,50)	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z

TIR 21,66%

VPL R\$ 150,52 milhões

Fonte: ALMEIDA, 2006.

Almeida (2006) demonstra pela análise que “De acordo com a legislação que vier a ser adotada pelos órgãos reguladores no Brasil, **pois ainda não existe uma legislação para o plano de fechamento de áreas de mineração** e definição de mecanismos de garantia financeira) para os cenários I, II e III, a MBR poderá apresentar para o fechamento da mina de Capão Xavier, a garantia corporativa do Grupo CAEMI (Controlador da MBR), ou penhora de bens. Para o cenário V¹⁶ **podrá ser adotada** a formação de fundos e **apólice de seguro**” (p.150).

Cabe ressaltar, que o estudo compara mecanismos distintos que **não podem ser confundidos**, pois compõe o mesmo item 6 - Despesas com apólice de seguro ou fiança bancária. Essa feita por instituições financeiras para garantir o valor do custo da recuperação, àquelas emitidas por Seguradora, por meio de contrato (RAD) que tem por objetivo o acompanhamento e execução das obras de recuperação ambiental e o monitoramento para fechamento de mina.

Em conclusão, Almeida (2006) faz recomendações que merecem ser destacadas:

(...) a adoção de **mecanismos de garantia financeira para empreendimentos de grande porte** no Estado de Minas Gerais, **além do desenvolvimento de novas pesquisas direcionadas para empreendimentos de pequeno e médio porte** para avaliar, em sua viabilidade, o impacto da adoção desses mecanismos.

Há que se ressaltar a necessidade do envolvimento dos empresários no fornecimento dos dados para pesquisas futuras, de forma que os resultados encontrados possam expressar valores condizentes com a realidade destas empresas. Juntos, empresários, **órgãos reguladores** e a sociedade, através do amplo debate, definirão quais mecanismos de garantia financeira serão específicos para cada segmento de mercado (grande, médio e pequeno porte). (p. 153).

Depreende-se que as empresas de grande porte vêm buscando soluções técnicas adequadas ao planejamento para o fechamento integrado de mina, mas isso não é o suficiente.

É incontestável a necessidade de regulação sobre a desativação e encerramento da atividade de mineração com previsão dos mecanismos de gestão financeiros e econômicos.

¹⁶ TRI - Taxa Interna de Retorno (**21,66%**). É a taxa de desconto para o qual o VPL (**R\$ 150,52 milhões**) Valor Presente Líquido é zero. Se for maior que a taxa de retorno esperada, o investimento é atrativo em termos financeiros. Se for igual a taxa esperada, o investidor é indiferente ao investimento. E se for menor que a taxa de retorno desejada, o investimento não é atrativo em termos financeiros.

4.3 Evolução do Mecanismo de Garantias

Em princípio, dentro da linha da pesquisa proposta, se faz necessária a abordagem da origem do **mecanismo de garantia** para alcançar o objetivo do estudo ora apresentado.

Com a evolução das relações sociais e comerciais, o crédito passou a fazer parte das relações mercantis e, inevitavelmente, com a disponibilidade de crédito surge à incerteza do cumprimento dos compromissos firmados. Assegurar as transações comerciais era, e continua sendo, um desafio tanto para o comprador como para o vendedor. Com o surgimento do mecanismo Crédito, surge o mecanismo Garantia.

A garantia surgiu primeiramente em razão da **incerteza**, já que, em princípio, o conceito de risco não havia sido desenvolvido como ferramenta. Conceitualmente, incerteza é a ausência de informação e risco é baseado em informação existente. **O risco envolve o conhecimento de dados para avaliação da probabilidade** de ocorrência de sinistro, inadimplência, exoneração de obrigações etc. Assim, para garantir as transações em razão da incerteza foram empregadas as garantias dos direitos reais, como é o caso da hipoteca e do penhor, que ainda são usadas e as garantias de direito pessoais ou fidejussórias¹⁷, também denominadas “garantias pessoais”, pois nas “pessoais” o adimplemento da dívida se dá quando, por aval, fiança ou caução, a satisfação do débito é garantida por uma terceira pessoa que não o devedor.

A garantia pessoal ou fidejussória é a que deriva do contrato de fiança, e se caracteriza, nos termos do art. 818 do Código Civil de 2002, quando uma pessoa se obriga por outra, para com o credor desta, a satisfazer a obrigação, caso o devedor não a cumpra.

A distinção entre fiança e aval, outra garantia fidejussória supramencionada, se evidencia na leitura do Código Civil Brasileiro (artigos 818 a 839) concomitantemente com a avaliação do regime cambiário vigente no país, pois, para as obrigações civis em caso de contração de dívida, a garantia prestada por terceiro é a fiança e, para as obrigações comerciais, é o avalista (mediante aval por escrito) o coobrigado a garantir o adimplemento do débito.

¹⁷ Fidejussório vem do latim *fidejussorius* - de *fidejubere*, que significa 'fiança' ou 'caução pessoal'.

Como ensina o professor Caio Mário da Silva Pereira, “o instituto fiança configura-se na fiança convencional (livremente convencionada entre as partes), na fiança legal (como resultado de comando da lei) ou fiança judicial (por imposição de autoridade judicial)” (PEREIRA, 2003).

Todavia, com a evolução do mercado financeiro criou-se a figura da “**fiança bancária**” que é uma garantia fidejussória ofertada por instituição financeira para fazer cumprir as obrigações do contratado (devedor). Nesse sentido, nas lições de Meirelles (2006), “trata-se de fiança de natureza comercial e onerosa e, por isso, torna o banco solidário com o contratado até o limite da responsabilidade afiançada”. Assim, é o banco o terceiro a adimplir a dívida caso o devedor não cumpra com seus compromissos.

Em sintonia com o amadurecimento do mercado financeiro, em 2006, aprovou-se a Lei Federal nº 11.382 alterando o § 2º do artigo 656 do Código de Processo Civil¹⁸, o quê permitiu que a **fiança bancária** passasse a fazer parte do arcabouço legal brasileiro, ao lado de outro mecanismo de garantia, o **seguro garantia judicial**.

Identifica-se, portanto, que o mecanismo de garantias “fiança” e “seguro garantia” foram dispostos na legislação nivelados, podendo ser escolhido pelo penhorado, como “garantia pessoal” a ser apresentada ao juízo.

4.4 Síntese

Depreende-se que no atual contexto de transações comerciais, que envolvem contratos ou negócios jurídicos, **a exigência da garantia tornou-se um fator fundamental no sucesso de um empreendimento**. E não seria diferente nos contratos e negócios jurídicos transacionados na esfera do direito ambiental.

Em vários países, legisladores procuraram criar leis para fornecer bases legais tanto nos contratos firmados pelo próprio governo, licitações, bem como nos contratos firmados empresas privadas e pessoas físicas, como ocorre no Brasil com o Código Civil em seus artigos 815 e 854,

¹⁸ “Art. 656 – A parte poderá requerer a substituição da penhora:

§ 2º – A penhora pode ser substituída por fiança bancária ou seguro garantia judicial, em valor não inferior ao do débito constante da inicial, mais 30% (trinta por cento)”.

nos Decretos Lei nº 200/1967, 73.140/1973 e 2.300/1986, na Constituição no artigo 37, inciso XXI, e finalmente na Lei Federal nº 8.666/1993 e suas posteriores alterações.

Feitas essas breves considerações acerca da evolução do mecanismo de garantia, cumpre esclarecer que esta pesquisa busca **mecanismo de garantia alternativo que substitui e complementa as garantias reais** convencionais as quais não fazem parte do objeto deste estudo.

Dentro desta premissa do estudo proposto acerca do **Seguro Garantia** será tratado em capítulo próprio, objetivando a viabilidade para vinculação do **instrumento econômico** desde a concessão da titulação minerária e notadamente no licenciamento ambiental da atividade.

5 SEGURO GARANTIA

É de se registrar a escassa doutrina nacional sobre o instrumento econômico, quiçá sobre obrigações contratuais “de fazer” e “dar” em contratos ambientais. A matéria se mostra consubstanciada na análise técnico-jurídica desta seção na ousada “arquitetura jurídica” de intitulá-lo “seguro garantia ambiental”.

5.1 Histórico, conceito e natureza jurídica

Historicamente as "fianças ou avais" foram conhecidas pelos povos antigos e utilizadas muitos anos antes de Cristo. Registram-se referências no Antigo Testamento, entre os egípcios e os fenícios. Entre os romanos se conhece a palavra "*ad promissor*" que significa "garante", ou seja, aquele que garante alguma coisa, que afiancia.

Em tempos mais recentes, a história registra no ano de 1840, a criação em Londres da primeira seguradora especializada para operar com esse tipo de negócio. Exatamente 25 anos depois, portanto 1865, na Filadélfia, cria-se a primeira seguradora americana.

Em 1895, o México criou as "*afianzadoras*", empresas constituídas com o fim específico de garantir contratos. Tanto seguradoras como bancos não emitem fianças, mas tão somente essas empresas.

A origem do Seguro Garantia está no Pós-Guerra (II Guerra Mundial), quando importantes países europeus encontravam-se parcialmente destruídos e a retomada do crescimento era urgente. Sob tais circunstâncias, o crédito era um instrumento desejado. Onde existe oportunidade para expansão do crédito, existe um cenário favorável à criação de instrumentos de garantia de crédito. A especificidade desse cenário tinha como **principal preocupação a execução**, a qualidade e os prazos das atividades contratadas. O mercado demandava um instrumento de garantia de *performance*. O resultado imediato foi a internacionalização dos mercados, atingindo um cenário comum mundial que estava restrito ao âmbito dos depósitos em dinheiro e às fianças bancárias (POLETTTO, 2003).

No Brasil, durante o período denominado de "milagre econômico" foi criado um cenário favorável para o estabelecimento do Seguro-Garantia. O desafio era o desenvolvimento e a edificação de obras de grande complexidade que fizeram com que as empresas seguradoras se adequassem a uma nova realidade. Quanto aos desdobramentos no Brasil, para garantir os

contratos públicos, os órgãos de controle e de representação do mercado segurador, tais como o Instituto de Resseguros do Brasil (IRB - Brasil RE), Superintendência de Seguros Privados (SUSEP) e Federação Nacional de Seguradoras e Capitalização (FENASEG), receberam a tarefa de implementar um sistema aos moldes do *Surety Bond* americano, uma vez que a política governamental securitária exigia que a retenção máxima de responsabilidades ficasse com o mercado nacional e o excedente fosse transferido ao exterior (POLETTTO, 2003).

A primeira vez que se estabeleceu a opção de caução por meio de seguro no Brasil foi por meio do Decreto Lei nº 200/67. Nesse mesmo ano, 1967, foi emitida a primeira apólice. A primeira seguradora especializada a operar nesta modalidade foi criada em 1993, 26 anos depois da instituição legal do instrumento de garantia (POSSIEDE, 2001).

A primeira apólice de seguro garantia emitida no Brasil foi para assegurar o fornecimento de controle do metrô de São Paulo, no ano de 1972, mas apenas no final da década de 1970 o ramo de seguro garantia teve uma carteira específica de negócios (ALMADA, 2010).

Além disso, o ingresso do Brasil no "Acordo de Basileia" no ano de 1994 por meio da Resolução nº 2099, de 1994 do Conselho Monetário Nacional, que restringiu as emissões de cartas de fianças bancárias, motivou a ampliação do setor (CARVALHO, 2004).

Segundo esse Acordo, a emissão de uma carta de fiança se constitui numa operação ativa de crédito e, como tal, toma limite operacional do Banco. O prazo de vigência independe do prazo do contrato e sua liquidez é concentrada, pois o risco é exclusivo do Banco emitente. Como consequência seu custo é mais elevado que outros instrumentos de caução.

A abertura do mercado brasileiro de seguros para empresas estrangeiras permitiu o ingresso de vários agentes internacionais, beneficiando inclusive a ampliação da oferta do Seguro Garantia. A evolução econômica trouxe consigo a necessidade da criação de um instrumento jurídico que acompanhasse o progresso.

Como a regulação legal não acompanha a agilidade dos negócios, pois o costume sempre precede a norma expressa, o Seguro Garantia surgiu no Brasil sem existir uma lei que o regulasse de maneira completa.

A norma consuetudinária consagrou o instituto, em face da sua real necessidade prática, uma vez que, entre outras finalidades, programava a atividade produtiva. O Seguro Garantia foi e é representado por uma **relação eminentemente contratual**. Sua adequação legal subordina-se

às regras expressas pela legislação geral e, principalmente, pelas normas especiais relacionadas à instituição seguro (POLETTTO, 2003).

A exigência de caução, fiança ou avais em licitações e contratos está estabelecida na nossa legislação no Decreto-Lei nº 200/1967 recepcionado no artigo 37, inc. XXI da Constituição Federal¹⁹, consolidado na Lei nº 8.666/1993 e suas posteriores alterações²⁰ e nos artigos 818 a 839 do Código Civil²¹.

Indubitavelmente a Lei nº 8.666/1993, constitui um marco regulatório para a contratação desse ramo de seguro, tendo em vista que as regras de aplicação para contratos públicos estão definidas no referido Diploma legal, com as modificações posteriores.

O seguro garantia é um ramo de seguro autônomo e está devidamente aprovado pela Circular da Superintendência de Seguro Privados – SUSEP nº 232/2003. Atualmente, em fase de revisão e atualização, com vistas a nortear os contratos desse ramo de seguro.

Na doutrina especializada, o seguro garantia é um ramo de seguro que tem por objetivo **garantir o cumprimento de uma obrigação contratual**, seja ela de construir, fabricar, fornecer ou prestar serviços. Complementarmente, qualifica as empresas quanto às condições de cumprir o objetivo da licitação que pretende ingressar (POLETTTO, 2003, grifos nossos).

Foi admitida a **natureza fidejussória da obrigação** assumida pelo segurador no seguro garantia de obrigações contratuais, apontado, ainda, um ramo distinto do seguro tradicional, mas que com esse apresenta pontos de relação interna, revelando critérios novos de análise da atividade, dentro de moderna e ampla disciplina do conceito de garantia, está por **valorizar a solidariedade contratual** (BURANELLO, 2006, p. 17, grifos nossos).

¹⁹ “art. 37 inc. XXI – ressalvados os casos especificados na legislação, as obras, serviços, compras e alienações serão contratados mediante processo de licitação pública que assegure igualdade de condições a todos os concorrentes, com cláusulas que estabeleçam obrigações de pagamento, mantidas as condições efetivas da proposta, nos termos da lei, o qual somente permitirá **exigências de qualificação técnica e econômica indispensáveis à garantia do cumprimento das obrigações**” (Grifos nossos).

²⁰ Com as modificações posteriores introduzidas pelas Leis nº 8.883/94 e nº 9.648/98.

art. 56 – A critério da autoridade competente, em cada caso, e desde que prevista no instrumento convocatório, poderá ser exigida prestação de garantia nas contratações de obras, serviços e compras.

§ 1º – Caberá ao contratado optar por uma das seguintes modalidades de garantia: (...)

II – seguro garantia” (Grifos nossos).

²¹ Lei Federal nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002.

5.2 Especificidades legais do instrumento econômico

Como observado na evolução histórica do seguro garantia, toda fundamentação jurídica para sua operacionalidade foi construída em função de sua aplicação. O Seguro Garantia pode ser utilizado por órgãos públicos da administração direta e indireta (federais, estaduais e municipais) que, por força legal, exigem garantias da manutenção de oferta (em caso de concorrência) e do fiel cumprimento de seus contratos.

Do mesmo modo, esse instrumento pode ser também utilizado por empresas privadas que, em suas relações contratuais com terceiros, buscam reduzir e anular o risco de descumprimento. As obrigações garantidas por esse instrumento devem estar estabelecidas em contrato (denominado Contrato Principal) e por uma apólice de seguro (denominado Contrato Subsidiário) que deve fazer expressa referência a essa relação.

As relações entre Seguradora e Tomadores rege-se por um terceiro contrato que não interfere nos direitos do Segurado. Inicialmente asseguradas nas obrigações “de fazer” (“performance”) ou Obrigações “de pagar” (denominadas “financeiras”), mas pela doutrina atualizada sobre o tema “**obrigações de dar ou fazer**”, necessitam negociações cautelosas e aceitação de contra garantia mediante condições rigorosas.

O seguro garantia de obrigações contratuais é o instrumento pelo qual uma seguradora ou empresa garante (no exterior, *surety companies*) **se obriga a garantir interesse legítimo do segurado relativo à obrigação comercial de dar ou fazer** assumida pelo tomador (BURANELLO, 2006, grifos nossos).

Esclarece ainda, Buranello (2006): “O seguro garantia de obrigações contratuais **responde pelos efeitos econômicos do descumprimento de uma obrigação de fazer ou de dar**, não exigindo prévia declaração de insolvência do devedor” (p.179, grifos nossos).

Da mera visualização da Figura 5.1 pode se verificar a relação tripartite das partes envolvidas no seguro garantia que o diferencia dos demais ramos de seguro, não podendo ser confundido, por exemplo, com o seguro de danos (art. 778 do CC) ou de pessoas (art. 789 CC).



Figura 5.1 - Relação contratual de Seguro Garantia

Nota: Relação entre as partes envolvidas em um contrato de Seguro Garantia:

(1) Segurado: é o contratante da obrigação; o beneficiário do seguro.

(2) Tomador: é o contratado que assume a obrigação; o risco do seguro e prêmio de seguro.

(3) Seguradora: A Seguradora é a garantidora da fiel execução das obrigações assumidas pelo Tomador; quem responde subsidiariamente pela obrigação.

Fonte: IRB

Na doutrina especializada, os elementos para a caracterização do seguro garantia:

Para a caracterização do contrato de seguro, é necessária a convergência de três elementos: **Seguradora, prêmio e risco**. Esses elementos apresentam grau variado de articulação conceitual: enquanto o prêmio é elemento exclusivo do contrato de seguro, a seguradora e o risco não são. O objetivo do contrato de seguro – não há dúvidas quanto a isso – é o de **garantir o contratante, segurado ou beneficiário frente a certo risco**. Esse elemento, embora essencial à caracterização do seguro, não é exclusivo dele. Outros contratos também visam a mesma finalidade de conferir garantia a um dos contratantes relativamente a um risco a que se encontra exposto, como, por exemplo, a **fiança**, a alienação fiduciária ou o hedge, expressão que se traduz por cobertura de risco.

Por **risco se entende a possibilidade de ocorrer ou não evento futuro e incerto de consequências relevantes aos interesses do contratante do seguro**. Normalmente, essas **consequências são negativas e o contratante não deseja a ocorrência do risco** (...) (BURANELLO, 2006, p.11-12, grifos nossos).

E nas lições de Buranello, um breve resumo sobre as especificidades legais:

Por outro lado, o seguro garantia aproxima-se do **seguro em favor de terceiro**, em razão de, em ambos os casos, o contratado ou tomador não aparecer como o segurado, não obstante o fato de o segurador, até certo ponto, também se obrigar perante aquele. Nesses casos, **o pagamento do prêmio corre por conta do tomador**, mas, no seguro garantia, **em princípio, a falta desse pagamento poderá não ser oponível ao segurado, mantendo-se a apólice vigente, o que não ocorre normalmente no mecanismo do seguro por conta de outrem** (art. 767 do CC). **Conforme o inciso III do artigo 3º da Circular SUSEP nº 232**, “não paga pelo tomador, na data fixada, qualquer parcela do prêmio devido, ocorrerá o vencimento automático das demais, podendo a seguradora recorrer à execução do contrato de contragarantia”. **Ao contrário de outros seguros, que são cancelados ou suspensos em caso de não-pagamento do prêmio, o seguro garantia nem assim perde a sua eficácia. É um contrato irrevogável e que acompanha o contrato que ele garante até o final da sua execução** (BURANELLO, 2006, p. 179-180, grifos nossos).

Aspecto de grande relevância nessa apólice de seguro é que uma vez emitida a apólice, a inadimplência do tomador não acarreta que ela seja cancelada. Por essa razão, o processo de análise do tomador por parte da seguradora é complexo e tem três pontos basilares: **capacidade financeira, técnica e moral**. Por fim, tem-se, que é um **seguro totalmente customizado**, não seguindo a regra geral dos seguros, que é a de massa, estatística, atuária (BURANELLO, 2006, p. 284, grifos nossos).

Outro diferencial importante é a abrangência do **seguro garantia** na liquidação do sinistro, vez que pode se dar com o pagamento da indenização em espécie ou com a assunção da seguradora no lugar do tomador, tornando possível o cumprimento da própria obrigação garantida, diferentemente da **fiança bancária**. Os mecanismos de garantia têm a mesma função, qual seja a de prestar garantia a um terceiro, o beneficiário ou segurado; todavia, a forma de liquidação do sinistro é totalmente diferente.

5.2.1 Modalidades do Seguro Garantia

A doutrina especializada contempla as modalidades clássicas que o mercado segurador brasileiro opera no seguro garantia: do concorrente, de executante, de adiantamento de pagamento, de retenção de pagamentos, de perfeito funcionamento, imobiliária, aduaneiras,

financeiras, judicial e administrativa. No entanto, existem outras modalidades de Seguro Garantia utilizadas pelas companhias seguradoras com maior tradição no ramo que incluem:

- a) **Seguro Garantia do Licitante** – garante a indenização, até o valor fixado na apólice, se o TOMADOR adjudicatário se recusar a assinar o contrato principal, nas condições propostas, dentro do prazo estabelecido no edital de licitação;
- b) **Seguro Garantia de Executante Construtor, do Fornecedor e do Prestador de Serviços** – garante a indenização, até o valor fixado na apólice, pelos prejuízos decorrentes do inadimplemento das obrigações assumidas pelo TOMADOR, em contrato de construção, fornecimento ou prestação de serviços, firmado entre ele e o SEGURADO;
- c) **Seguro Garantia de Retenção de Pagamento** – garante a indenização, até o valor fixado na apólice, dos prejuízos causados em razão do inadimplemento das obrigações assumidas pelo TOMADOR, decorrentes da substituição de retenções de pagamento previstas no contrato principal firmado com o SEGURADO;
- d) **Seguro Garantia de Adiantamento de Pagamentos** – garante a indenização, até o valor fixado na apólice, pelos prejuízos decorrentes do inadimplemento das obrigações assumidas pelo TOMADOR em relação aos adiantamentos de pagamentos, concedidos pelo SEGURADO, que não tenham sido liquidados na forma prevista no contrato principal;
- e) **Seguro Garantia de Perfeito Funcionamento** – garante a indenização, até o valor fixado na apólice e durante sua vigência, pelos prejuízos decorrentes de disfunção de equipamento fornecido ou executado pelo TOMADOR ao SEGURADO, na forma prevista no contrato principal;
- f) **Seguro Garantia Judicial** – garante o pagamento de valor correspondente aos depósitos em juízo que o TOMADOR necessite realizar no trâmite de procedimentos judiciais;
- g) **Seguro Garantia Aduaneiro** – garante ao SEGURADO, até o valor fixado na apólice, o cumprimento das obrigações do TOMADOR, em conformidade com as Instruções Normativas da Secretaria da Receita Federal sobre o assunto;
- h) **Seguro Garantia Imobiliário** – garante a indenização, até o valor fixado na apólice, pelos prejuízos decorrentes do inadimplemento do TOMADOR em relação às obrigações assumidas no

contrato de construção de edificações ou conjunto de edificações de unidades autônomas alienadas durante a execução da obra;

i) **Seguro Garantia Administrativo** – constitui objeto desse seguro a prestação de garantia pelo TOMADOR para atestar a veracidade de créditos tributários e para a interposição de recurso voluntário em processo administrativo, em âmbito federal, estadual e/ou municipal, na forma da legislação em vigor;

j) **Seguro Garantia para Concessões Públicas** – garante ao Poder Concedente a conclusão dos contratos de concessões;

l) **Seguro Garantia para o Setor de Energia** – garante as empresas privadas e/ou bancos de fomento, que os investidores engajados no PROINFA, irão cumprir com suas obrigações na implantação de plantas de geração de energia, utilizando-se de diversas fontes renováveis;

m) **Seguro Garantia para o Setor Naval** – viabilizar a aplicação dos recursos disponíveis no Fundo de Marinha Mercante – FMM, na renovação da frota das embarcações de apoio ao *offshore*, da Petrobras e dos demais armadores. Garantindo a construção e entrega por parte dos estaleiros;

n) **Seguro Garantia para o Setor de Petróleo e Gás Natural** – garante o cumprimento do Programa Exploratório Mínimo, decorrente das Rodadas de Licitação da Agência Nacional de Petróleo – ANP, na concessão de áreas de exploração de petróleo e gás natural;

o) **Seguro Garantia para Concessão de Florestas Públicas** – garante o cumprimento do Plano de Manejo Florestal Sustentável, decorrente de Licitação do Ministério do Meio Ambiente pelo Serviço Florestal Brasileiro – SFB e dos demais órgãos estaduais competentes, na concessão de exploração dos produtos e/ou serviços indicados na Unidade de Manejo Florestal (UMF); e

p) **Seguro Garantia Completion Bonds** – viabilizar *project finance* junto aos bancos privados e bancos de fomento. Funciona como um complemento das garantias ofertadas e mitiga os riscos dos projetos de infraestrutura, energia, concessões e construção civil.

5.2.2 Procedimentos para a sua contratação

Sendo o setor de seguros um mercado universal, o mercado segurador brasileiro atua de forma similar aos de outros países. O processo é iniciado com a emissão de uma proposta que não

é feita da forma tradicional, em que o Tomador é o responsável por sua emissão. Neste caso, a proposta é emitida pelo Tomador e recebida pela Seguradora.

O Tomador, por sua vez, providenciará o cadastramento na Seguradora e o encaminhará a Brasil Resseguro S.A. (IRB), que é responsável pela classificação e limites operacionais, objetivando o controle de risco. O Tomador fornecerá uma série de documentos que serão avaliados (processo de *Underwriting*). Vencida essa etapa, a companhia seguradora e o tomador assinam um contrato de adesão denominado “Condições Contratuais Gerais”. Nesse processo de qualificação acabam inibindo a participação de empresas recém-formadas, sem uma qualificação técnica adequada para a execução do projeto, como também, pequenas empresas sem experiência suficiente, recursos ou capacidade financeira para operar.

Portanto, são emitidas apólice para aquelas empresas com uma boa classificação no processo qualificativo. Nos moldes do *Surety Bond*, a Seguradora e o Tomador assinam um contrato de Contragarantia, que é um instrumento legal que permite obter ressarcimento junto ao tomador e seus fiadores dos valores pagos pela seguradora ao segurado em caso de descumprimento do Contrato Principal. Nesse contrato, as garantias exigidas incluem: Nota Promissória em caráter “pró-solvendo” com vencimento à vista; Garantia Fidejussória; Garantia Real; dentre outras. Destaca-se que tais garantias devem corresponder a, no mínimo, 130% da obrigação garantida, os 100% seria como o custo do abandono ou para cumprimento de determinado contrato e os 30% para cobertura dos custos da agência para contratações de terceiros para realização das operações necessárias, bem como, custos de gerenciamento (CEPETRO/UNICAMP, 2001).

Para que as empresas possam se habilitar a operar com seguro garantia é necessário que se cadastrem na Seguradora. Aí será realizada a análise de crédito e estabelecido o limite de garantia (linha de crédito) a que têm direito e definida a classe de risco (A, B, C ou D), que definirá a taxa a ser aplicada em suas operações, que varia de 0,45% a 2,5% ao ano. Após a realização do cadastro e da análise do contrato objeto da garantia, as apólices são emitidas.

Diferente das operações bancárias, em que a empresa tomadora dispõe de linha de crédito por banco, no seguro garantia tem apenas um limite de crédito, centralizado no

Ressegurador. Quanto ao valor da importância segurada, Foz²² esclarece que enquanto **nos Estados Unidos o seguro garantia exigido é de 100%** do valor do contrato, no Brasil está entre 5% a 10% em projetos públicos e varia de 10% a 30% nos contratos particulares (O EMPREITEIRO, 2004, grifos nossos).

Os conceitos e critérios atuais para a determinação de limites a serem concedidos e as taxas a serem aplicadas levam em consideração, além do exame do contrato e de obras ou serviços a serem executados, a Receita Operacional Líquida para as micros e pequenas empresas e o Patrimônio Líquido para as médias e grandes. Dentro desses critérios, as taxas variam de 0,45% a 4,0% ao ano *pró-rata die*. Sendo acrescentado também o custo da apólice e o Imposto sobre Operações Financeiras (IOF) incidente na operação. O risco é analisado levando em consideração os seguintes critérios: o contrato; suas cláusulas e condições; preço; prazo; as qualidades do tomador garantido; sua idoneidade; organização; **capacidade financeira, técnica e moral** para concluir o contrato; etc. (ALMEIDA, 2006 apud MALUCELLI, 2005).

O Sinistro, ou *Default*, no Seguro Garantia ocorrerá quando constatado o não cumprimento das obrigações por parte do Tomador. O Segurado deverá emitir uma notificação ao Tomador, extrajudicialmente, chamando-o ao cumprimento e regularização de tal obrigação dentro de um prazo determinado. Após o decurso desse prazo e se o Tomador não tiver regularizado a pendência indicada, o Segurado terá direito de exigir da Seguradora as providências no sentido de regularizar a obrigação ou indenizar os prejuízos diretos por esta inadimplência. Normalmente, o segurado evita ao máximo o pedido do resgate da garantia, oferecendo várias oportunidades para que a situação seja resolvida. O que ocorre é que o segurado, na maioria das vezes, não está preparado para administrar a situação de descumprimento por parte do tomador e em algumas vezes os custos para cumprir o contrato não é coberto suficientemente pelo valor da garantia (CEPETRO/UNICAMP, 2001).

Depreende-se da análise apresentada que não há modalidade específica para as obrigações minero-ambientais. No entanto é possível adaptá-las às modalidades de: *Seguro Garantia para Concessões Públicas do Setor Mineral – Pesquisa e Lavra; Seguro Garantia de Executante Construtor, do Fornecedor e do Prestador de Serviços de Remediação Ambiental*; e a

²² Foz, L.R., Diretor Presidente da UBF – Garantias e Seguros S.A. (O EMPREITEIRO, 2004).

do *Seguro Garantia Judicial*, que constituem bases sólidas para a construção jurídica da modalidade **ambiental** atendendo às necessidades fundamentais **do Poder Público e dos empreendimentos minerários** para suprir a lacuna existente no mercado brasileiro de seguros.

5.3 A experiência nacional do Seguro Garantia

Na evolução histórica do Seguro Garantia no Brasil, a experiência no ramo foi consolidada sem existir uma lei que o regulasse de maneira completa. A norma consuetudinária consagrou o instituto, em face da sua real necessidade prática, uma vez que, entre outras finalidades, programava a atividade produtiva.

No entanto, mesmo com o avanço legislativo já enfrentado nesta pesquisa, ainda há uma lacuna a ser preenchida pelo segmento, pois não oferece ainda aos empreendimentos industriais que causam significativo impacto modalidades do seguro para enfrentar as questões que permeiam o desenvolvimento econômico da atividade de mineração com o cumprimento da obrigação constitucional de recuperar as áreas degradadas no final do ciclo de vida de mina.

Esse também é o entendimento na doutrina especializada:

[...] a relação jurídica do Seguro Garantia **visa externar uma garantia, possui forma de operação de seguro**, uma vez que estão **presentes alguns dos elementos comuns à instituição, mas a sua natureza jurídica é peculiar a si própria**, pois não está presente em qualquer outra forma de garantia.

[...] o seguro tem o fito de **garantir as operações de crédito**, portanto, este deve ser amplamente segurado na forma referida, para que os **efeitos de uma possível inadimplência não venham obstruir o progresso econômico, bem como o desenvolvimento social** de uma nação. (POLETTO, 2003, p.83).

Com fundamento na relação eminentemente contratual que rege o instrumento econômico faz parte do desafio do setor em pleno século XXI buscar a sustentabilidade oferecendo apólices de seguro para cumprir com a função social do instituto e para o desenvolvimento econômico do setor de mineração com sustentabilidade. Recentemente pela Confederação Nacional das Empresas de Seguros e de Previdência Privada e Capitalização –

CNseg foi editado os Princípios para Sustentabilidade em Seguro²³ na Conferência da ONU sobre Desenvolvimento Sustentável, Rio + 20, em junho de 2012, no Rio de Janeiro, Brasil. Os princípios refletem a relevância crescente das **questões ambientais, sociais e governamentais** (Princípio 3) para a robustez, resiliência e sustentabilidade da indústria de seguros e da economia.

5.3.1 Seguro Garantia de obrigações e concessões públicas ambientais

No mercado nacional o seguro garantia para obrigações de cunho ambiental está associado tão somente às obrigações firmadas com os órgãos integrantes do Sistema Nacional do Meio Ambiente – SISNAMA, por meio do Termo de Compromisso de Ajustamento de Conduta.

Para o estudo de caso de empreendimento de **mineração de grande porte** utilizou-se o Termo de Ajustamento de Conduta – padrão firmado com as **empresas mineradoras de carvão**, por meio do Protocolo de Intenções nº 24/04 e pela Fundação do Meio Ambiente – FATMA, IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, Ministério Público Federal, Ministério Público Estadual, Polícia de Proteção Ambiental do Estado de Santa Catarina e o Departamento Nacional de Produção Mineral, o qual contempla expressamente a exigência de **Caução** ou **Seguro Ambiental**, para garantir o cumprimento das obrigações pactuadas pelas empresas de mineração no TAC, incluindo o cumprimento do **Plano de Recuperação de Áreas Degradadas**.

Em pesquisa no Ministério Público Federal, não houve a contratação do seguro garantia, mas a **caução em imóvel**, a qual é mencionada na doutrina por STEIGLEDER (2011):

[...] Diversas soluções criativas vêm sendo encontradas. Um exemplo é o **Termo de Ajustamento de Conduta nº 07/2007**, celebrado entre o Ministério Público Federal, por meio do Procurador da República de Criciúma, Dr. Darlan Airton Dias, a Fundação do Meio Ambiente – FATMA, o departamento Nacional de Produção Mineral – DNPM e a empresa Carbonífera Belluno Ltda. O objeto do termo de ajustamento é a adequação

²³ **Princípio 1** Iremos incorporar em nosso processo de tomada de decisões as questões ambientais, sociais e de governança – ASG – que sejam relevantes para o nosso negócio de seguros.

Princípio 2 Vamos interagir com nossos clientes e parceiros comerciais para aumentar a conscientização sobre questões ASG, gerenciamento de riscos e desenvolvimento de soluções.

Princípio 3 **Trabalharemos em conjunto com governos, órgãos reguladores, formuladores de políticas** e outros principais *stakeholders* para promover **ações coletivas no gerenciamento de riscos ASG**.

Princípio 4 Demonstraremos responsabilidade e transparência aos nossos *stakeholders*, divulgando periodicamente nossos progressos na implementação dos Princípios (Grifos nossos).

ambiental das atividades de mineração e transformação de carvão por parte da empresa referida, recuperando-se passivos ambientais. Uma das condições fixadas foi a obrigação de a empresa **dar em caução um imóvel de sua propriedade**, mediante **caução hipotecária**, estipulando-se, ainda, que “a hipoteca poderá ser executada para garantia da execução das obras de recuperação e para o pagamento das multas estabelecidas no Termo de Ajustamento de Conduta”.

Outro exemplo é o **Termo de Ajustamento de Conduta** celebrado, em 17 de junho de 2005, entre o Ministério Público da Comarca de Osório/RS, representado pelo Dr. Júlio Almeida, a Fundação Estadual de Proteção Ambiental Luiz Henrique Roessler – FEPAM/RS, a empresa Jazida Formiga Comércio e Extração de Areia Ltda. e o Município de Osório, com o objetivo de assegurar a recuperação dos passivos decorrentes da **atividade minerária**.

Em uma das cláusulas, constou a obrigação de a empresa oferecer um bem imóvel como **garantia hipotecária**²⁴. O Município de Osório, com autorização legislativa²⁵, assumiu a responsabilidade de executar a hipoteca na hipótese de inadimplemento das obrigações de fazer.

Os dois casos têm em comum a premissa de que há responsabilidade solidária entre o Poder Público e o degradador pela recuperação das áreas mineradas, de sorte que a responsabilidade pela execução da hipoteca recai sobre o Poder Público (p. 148-149, grifos nossos).

Pela mera leitura da doutrina nacional, os representantes do Ministério Público (Federal e Estadual) vêm se valendo das **garantias reais** (caução e hipoteca de imóveis) objetivando assegurar as obrigações pactuadas com as empresas de mineração.

No entanto, consideramos que as garantias reais são inadequadas para assegurar as obrigações (técnica-socioambiental-econômica) do empreendedor para a reparação efetiva dos danos ambientais gerados pela atividade, tampouco ao final do ciclo de vida do empreendimento de mineração ante a exaustão do recurso mineral.

As garantias reais não asseguram a recuperação de áreas degradadas, pois mesmo que convertido os bens imóveis em valores em espécie, quem acompanharia a contratação e execução dos trabalhos técnicos especializados para a finalidade da obrigação de “reabilitar a área degradada”?

Nas lições esclarecedoras de Polido (2005) sobre “o seguro de garantia”:

²⁴ Cláusula terceira: A título de garantia de que as obras de recuperação ambiental (exemplificativamente: formação de taludes adequados e cobertura vegetal) estabelecidas no Termo de Compromisso de Ajustamento firmado com a FEPAM, que faz parte integrante deste, o empreendedor, no prazo de seis meses, **dará em garantia hipotecária ao Município de Osório, bem imóvel no valor atual não inferior a R\$ 100.000,00 (cem mil reais)**.

²⁵ Lei Municipal 3671/2005.

o seguro para riscos ambientais, enfatizando que o seguro poderia ser utilizado, não apenas para assegurar a reparação em virtude de acidentes súbitos, mas também para **garantir o cumprimento do termo de ajustamento de conduta** (p. 312).

Nessa hipótese, o segurado seria o Ministério Público ou outra entidade legitimada para propor o termo. Afirma que “**o seguro de garantia não visa o meio ambiente como objeto de reparação e indenização**, no caso de sinistro, e sim e tão somente, **a obrigação do tomador de levar a cabo o compromisso assumido junto ao Ministério Público ou entidade outra legitimada para propor a ação civil pública e**, conseqüentemente, o referido termo de ajustamento de conduta (p. 326).

Com entendimento roborado na doutrina clássica do Professor Hely Lopes Meirelles:

...tratando-se de **apólice de seguro garantia**, a companhia seguradora **obriga-se a completar à sua custa a obra, o serviço ou o fornecimento, de acordo com as especificações do contrato, ou a pagar** à Administração o necessário para que esta transfira a terceiros a conclusão ou realize diretamente. O que o *performance bond* garante é a integral execução do contrato segurado, pelos meios e modos que as circunstâncias exigirem, quer pela realização substitutiva, *in specie*, pela seguradora, quer pelo pagamento do custo restante à Administração, para que esta recontrate ou conclua os próprios órgãos o que o contratado originário deixou inacabado” (MEIRELLES, p. 210-211, grifos nossos).

O seguro garantia não se presta a assegurar “*obrigação de não fazer*”, até porque se houvesse essa cobertura estaria a Seguradora a assumir a prerrogativa inerente dos órgãos gestores competentes que tem poder de polícia administrativa para exercer o controle e fiscalização das atividades de extração e do aproveitamento racional dos recursos minerais.

Em contrapartida, **a possibilidade de adimplir a obrigação garantida é o grande diferencial do seguro garantia**, pois muitas vezes ter parte dos prejuízos ressarcidos ou o dinheiro de volta não atende a real necessidade do segurado (ALMADA, 2010, grifos nossos).

Essa a peculiar característica jurídica que distingue o seguro garantia das demais garantias reais e que atende o objetivo principal do credor da obrigação “o fiel cumprimento da obrigação contratual”, bem como o objetivo central deste estudo.

Diferentemente do seguro de riscos ambientais, o objeto do seguro garantia na modalidade executante contratado nos moldes da Circular SUSEP nº 232, de 2003, é garantir as obrigações contratuais consignadas no TAC ou quaisquer Termos de Compromisso. Implica no **seguro da obrigação de fazer** firmada na avença, não no patrimônio do próprio segurado frente ao seu dever de indenizar ou de reparar o meio ambiente afetado, em consequência de dano ambiental ocorrido na vigência da apólice.

O conceito atribuído ao Seguro Garantia visou ressaltar somente a sua finalidade, que é a de deixar o segurado fora do risco: todavia, a essência do instituto não foi comentada. Contudo, o conceito transcrito menciona o aspecto garantia para a contratação com o poder público. Nesse mesmo sentido, assevera João Gilberto Possiede: “(...) o **Seguro Garantia é um tipo de seguro que tem por objeto garantir o cumprimento de uma obrigação contratual**, seja ela de construir, fabricar, fornecer ou prestar serviços. **Complementarmente, qualifica as empresas quanto às condições de cumprir o objeto da licitação que pretendem ingressar**” (O GARANTE, 1999, grifos nossos).

E alicerçada na doutrinária especializada “É destinado **aos órgãos públicos da Administração direta e indireta** que devem exigir garantias de manutenção de oferta em caso de concorrência e cumprimento integral e fiel do contrato” (BURANELLO, 2006, p. 192).

Feitas tais considerações é de se ter que o **seguro garantia é um seguro atípico, tripartite**, pois o tomador solicita a emissão de apólice à seguradora para dar garantia a um terceiro, o segurado. Nesse contexto, o segurado não faz parte do processo de emissão da apólice, cabendo apenas aceitar ou recusar a apólice emitida. É o contrato a ser garantido que define o **objeto do seguro**, que é, portanto, acessório a este (ALMADA, 2010).

Diante do exposto, motivada na robusta doutrina nacional, entende-se que sob a **ótica jurídica, há elementos suficientes para a viabilidade do Seguro Garantia como instrumento econômico de gestão pública.**

5.3.2 Estudo de Caso – Obrigações Públicas firmadas no TAC

Sob a ótica técnica de análise e subscrição de risco, o estudo contempla caso prático de Seguro Garantia para as obrigações contratuais ambientais consignadas no TAC firmado com empreendimento industrial e o INEA, órgão ambiental do estado do Rio de Janeiro, que demonstra a operacionalidade do seguro garantia para obrigações ambientais.

O Termo de Compromisso de Ajustamento de Conduta objeto do estudo de caso não pode ser acostado à pesquisa. Isso porque, o instrumento é documento constante do arquivo da Seguradora garantidora das obrigações pactuadas com o INEA (Segurado) e a empresa industrial (Tomador), nos termos da Lei estadual nº 3.467/2000, que dispõe sobre as sanções administrativas derivadas de condutas lesivas ao meio ambiente no estado do Rio de Janeiro.

A Seguradora preserva as informações por sigilo, as quais não constam no contrato de seguro garantia constante do estudo, mas não compromete o estudo que objetiva demonstrar o clausulado do seguro garantia.

As informações de cunho técnico ambiental foram analisadas pela subscrição de riscos com esclarecimentos na empresa técnica contratada pelo Tomador e acompanhadas por **vistoria técnica** realizada pela área de gerenciamento de riscos da Seguradora, com o objetivo de controle e monitoramento de risco.

Durante o período de vigência da apólice de dois anos foram acompanhados os cronogramas físico-financeiro de execução.

A Importância Segurada (IS) de R\$ 3,5 milhões com **taxa de 1,95 % ao ano**. O Prêmio Líquido (PL) no valor de R\$ 136.569,00 e o Prêmio Total (PT) no valor de R\$ 147.741,00.

As obrigações ambientais exigidas pelo INEA descrevem todas as **exigências técnicas para controle de poluição: do ar, água, água subterrânea e solo** do empreendimento industrial e faz parte do contrato de seguro garantia, as quais seguem na íntegra no **ANEXO C -Estudo de Caso – Obrigações Públicas**.

5.3.3 Estudo de Caso – Concessões Públicas – Florestas

Objetivo: a Concessão Florestal é um instrumento utilizado pelo governo a fim de delegar para iniciativa privada um Plano de Manejo Florestal Sustentável (PMFS). Esta transferência é feita por um período médio de 30 anos, podendo ser estendido ou reduzido conforme o caso. A iniciativa privada assume os investimentos em manutenção, melhorias no lote de Floresta concedido. Remunerando-se através da exploração bem e serviços extraídos.

Apólice:

Segurado: Ministério do Meio Ambiente - Serviço Florestal Brasileiro – SFB e demais órgãos do Sistema Nacional do Meio Ambiente;

Tomador: Empresa Ltda., S.A ou SPE (Sociedade de Propósito Específico);

Importância Segurada: deverá ser observada caso a caso, pois não existe um padrão, podendo estar relacionada tanto ao pagamento da outorga, quanto aos investimentos previstos quanto às funções de operação;

Vigência: anual renovável por iguais períodos.

Modalidade: Seguro Garantia Concessões Públicas

Objeto: garantia de indenização, até o valor fixado na apólice, dos prejuízos decorrentes da inadimplência contratual do Tomador, no que se refere à execução das obrigações contratuais, de acordo com o disposto no Contrato.

Crítérios de Subscrição: nas subscrições relacionadas à modalidade Seguro Garantia Concessões Florestais, deverão ser atendidos os critérios mínimos pelo subscritor em função das peculiaridades desta modalidade por não ter muitas Concessões, devido à Lei nº 11.284, de 2006 - Lei de Gestão de Florestas Públicas regulamentada pelo Decreto nº 6.063, de 2007 que permite ao governo conceder à iniciativa privada, por meio de licitação, o direito de explorar de forma sustentável as florestas públicas.

1. Análise dos Acionistas

- A. Deverá ser realizada a análise da capacidade técnica dos Acionistas (tempo de existência, projetos executados e em execução, experiência no tipo de concessão);
- B. Deverá ser realizada a análise de crédito dos acionistas.
- C. O Contrato com as Condições de Garantia (CCG) deverá ser assinado pelo Tomador e por todos acionistas ou fiadores da operação, de forma solidária;

2. Análise de Concessões Novas:

2.1 Documentação

- A. Análise da Composição da empresa;
- B. Contrato de Concessão ou Minuta;
- C. Estruturação Financeira do Projeto (informações);
 - 1. Fluxo de caixa (Projeção anual para os anos futuros da concessão e Mensal projetado para o próximo ano);
 - 2. Cronograma de Investimentos (Projeção anual para os anos futuros da concessão e Mensal projetado para o próximo ano);

- 3. Quadro de Usos e Fontes;
- D. Estudo de viabilidade técnica e econômico-financeira do projeto;
- E. Relação de Subcontratadas (escopo, experiência e garantias exigidas quando contrata).
- F. Verificar como está a obtenção da licença para início da exploração.

3. Análise das Concessões em Andamento:

3.1 Documentação

- A. Carta de bom andamento (quando julgar necessário);
- B. Cópia da apólice da Congênere;
- C. Eventuais aditivos ao Contrato de Concessão;
- D. Fluxo de Caixa:
 - 1. Anual desde o início da concessão, comparando o previsto com o realizado nos anos passados;
 - 2. Projeção anual para os próximos anos da concessão;
 - 3. Mensal projetado X realizado do ano corrente e projetado para o próximo ano;
- E. Cronograma de Investimentos;
 - 1. Anual desde o início da concessão, comparando o previsto com o realizado nos anos passados;
 - 2. Projeção anual para os próximos anos da concessão;
 - 3. Mensal projetado X realizado do ano corrente e projetado para o próximo ano;
- F. Quadro de endividamento da Concessão;
- G. Memória de Cálculo da Importância Segurada;
- H. Cópia da Licença para início das atividades Florestais.

4. Outros Questionamentos ao corretor/tomador para ambos os casos acima:

- Autorizações e Licenças Ambientais do órgão ambiental competente.
- O tomador possui alguma certificação?
- Sistema de Gestão Ambiental e Integrada para controle e monitoramento ambiental?
- O tomador possui seguro com cobertura básica de incêndio?

- Existe brigada de incêndio?

- Qual o estágio que se encontra as unidades do setor operacional (serraria, estradas e equipamentos)?

Aspectos de análise de risco

Como forma de gerenciamento de risco, antes da emissão da apólice, acordar com o corretor ou tomador o **envio de relatórios** para acompanhamento do risco de 3 (três) em 3 (três) meses.

Inspeção e monitoramento pela área de gerenciamento de riscos ou empresa contratada.

Considerações sobre o estudo de caso

Parceria ambiental entre o Instituto de Desenvolvimento Florestal do Estado do Pará – IDEFLOR, órgão gestor competente no estado e empresa vencedora da concorrência pública, com a finalidade precípua de compatibilizar a preservação do meio ambiente com a exploração sustentável da Floresta Pública Estadual.

Transfere para a iniciativa privada a responsabilidade por uma exploração sustentada e conservação das florestas estaduais, com vistas a evitar o desmatamento com a concepção que a floresta em pé gera benefícios Econômicos e permite um maior controle sobre o uso dos recursos florestais estimulando assim a produção sustentável. A Importância Segurada (IS) até o valor de R\$ 902.991,77 com Prêmio Líquido (PL) de R\$ 13.582,00 e taxa de **1,5% ao ano**, constante disposto no **Anexo D – Concessões Públicas Floresta**.

5.3.4 Estudo de Caso – Concessões Públicas - Gás e Petróleo²⁶

A Agência Nacional de Petróleo vem buscando ao longo dos últimos anos adotar um sistema de garantia financeira eficiente para assegurar o cumprimento de obrigações contratuais em sua relação com a indústria de petróleo e gás natural. Esse processo busca: (1) criar incentivos eficazes para que a indústria aja com responsabilidade; (2) atender às demandas atuais da sociedade quanto a eficácia e transparência governamental; (3) atender às necessidades da indústria permitindo a manutenção do fluxo de investimentos no setor; (4) salvaguardar o poder público de arcar com o ônus financeiro deixados por agentes insolventes e/ou atos irresponsáveis;

²⁶ Fonte: SÉRGIO, et al., 2008.

e (5) manter o setor atrativo e competitivo para os pequenos e médios concessionários. No processo licitatório envolvendo áreas inativas com acumulações marginais de petróleo e gás natural, a **ANP exige dois tipos de Garantias Financeiras**: (1) uma Garantia Financeira para Oferta; e (2) uma Garantia Financeira para o Programa de Trabalho Inicial (PTI).

Nesses casos, a Agência permite a utilização de dois tipos de instrumentos financeiros para atendimento dessas exigências de garantia: (1) o Seguro Garantia e (2) a Carta de Crédito. De acordo com os **editais de licitação**, a Garantia de Oferta deve ser apresentada **antes da realização** dos leilões (ANP, 2005 e 2006).

Essa garantia tem o objetivo de assegurar que o vencedor da licitação assine o **contrato de concessão**. Já a Garantia de PTI tem o objetivo de assegurar a realização das atividades e a observância do cronograma determinado no programa da proposta vencedora. Esse artigo descreve e analisa o instrumento Seguro Garantia, sua evolução, funcionamento, modalidades existentes, procedimentos de aquisição e aplicabilidade

5.4 Considerações sobre a obrigatoriedade de seguro ambiental no Brasil

O art. 20 do Decreto-Lei nº 73, de 1966, indica o rol dos seguros obrigatórios no país, entretanto, eles não têm o condão de oferecer garantias absolutas ou sequer podem desempenhar adequadamente o papel social que deles se espera, o mesmo ocorre em outros países do mundo.

Segundo Polido (2005): “O seguro obrigatório para riscos ambientais, sem prévio entendimento com as seguradoras tomadoras dos riscos, pode constituir **instrumento inócuo**, pois o mercado segurador não está obrigado a aceitar riscos desmedidamente, em qualquer segmento”. Esclarece ainda, que: “Imposições neste sentido precisam ser combatidas, pois o seguro deve ser contratado *livremente*, despontando apenas como **mais uma entre outras garantias financeiras que podem ser apresentadas pelos empreendedores de atividades econômicas diversas**” (POLIDO, 2005, grifos nossos).

O especialista Walter Polido ainda esclarece com primazia:

[...] nem todas as *situações de riscos* podem ser objeto de coberturas de seguros e especificamente através de modelos clássicos de contratos comercializados pelas seguradoras da *iniciativa privada*. O princípio da liberdade econômica, tutelado pela Constituição Federal, na verdade permite que nem sempre haja manifestação de interesse, pelas seguradoras que operam no país, em relação a determinadas classes de riscos, mesmo de natureza obrigatória por lei. Relativo, portanto, o **mecanismo do**

seguro, na medida em que ele atuará apenas em **determinadas situações de riscos, de livre opção do mercado segurador**, independentemente das obrigações legais. Ineficaz, sem dúvida, a obrigação desmedida de seguros imposta pelo Estado.

O contrato de seguro visa também oferecer a garantia de indenização, no caso de sinistro, mas para isso todo o mecanismo que envolve a instituição necessita se submeter a determinadas **regras técnicas, jurídicas e atuariais, de modo a lograr êxito quanto à finalidade objetivada**.

(...) **é impreciso pretender, também, que o contrato de seguro assuma integralmente a responsabilidade do causador do dano**, na medida em que **o mecanismo nem sempre oferecerá cobertura** nos mesmos níveis (exequível oferecer de acordo com os **parâmetros da técnica vigente para cada tipo de seguro**) observados, ainda, os limites de capitais segurados previamente estabelecidos entre as partes contratantes - Segurado e Segurador (Grifos nossos).

Na Comunidade Europeia, os Estados-Membros, a partir da Diretiva 2004/35/CE, têm exigido a **garantia financeira obrigatória para as atividades potencialmente perigosas, sujeitas a licenciamentos e autorizações estatais específicas**, as quais estão listadas no Anexo III da Diretiva²⁷. Ou seja, as atividades consideradas de baixo risco ambiental são excluídas da obrigação dessa garantia. Convém esclarecer que os sistemas obrigatórios também definem atividades de baixo risco como aquelas a que as **empresas aplicam um sistema de gestão ambiental**, o que tem sido objeto de críticas, já que outros fatores podem desempenhar um papel mais significativo na determinação dos riscos ambientais efetivos da atividade, como sua natureza e localização (STEIGLEDER, 2011, p.136, grifos nossos).

O instrumento “Garantia Financeira” não é uma inovação, mas já tem um histórico de aplicação em outros países. **No Brasil, a regulação é abordada de maneira genérica**, uma vez que existem subsídios na **relação contratual geral**, no **contrato de seguros**, na fiança; ou seja, em leis, decretos, instruções, dentre outros instrumentos legais. O dinamismo do mercado e a complexidade das operações impulsionam uma regulação técnica jurídica atualizada (POLIDO, 2005, grifos nossos).

Este é o entendimento de Steigleder (2011) sobre o emprego das garantias financeiras:

Uma vez exigida à garantia no contexto do licenciamento ambiental, sua vigência deveria prolongar-se durante todo o período da atividade licenciada, esclarecendo-se que

²⁷ Conforme o relatório da Comissão Europeia, de 12 de outubro de 2010, relativo à avaliação da eficácia da Diretiva, verificou-se que o seguro é o instrumento mais popular para a cobertura da responsabilidade ambiental, seguido das garantias bancárias. Ver o relatório da Comissão ao Conselho, ao Parlamento Europeu, ao Comitê Econômico e Social Europeu e ao Comitê das Regiões (COM/2010/0581 final), elaborado em 12.10.2010, disponível em <http://eurex.europa.eu/LexUriServ.do?uri=COM:2010:0581:FIN:PT:HTML>, acesso em 08 de abril de 2011.

o próprio **plano de encerramento de uma mina** ou de **remediação de uma área contaminada** são objeto de licenciamentos ambientais específicos.

A ausência de legislações que atrelem as garantias financeiras ao licenciamento ambiental não impede que se encontrem soluções satisfatórias para as situações. Por esse motivo, cumprem avançar o estudo sobre as garantias e demais instrumentos, observando-se a forma como podem ser inseridos no contexto de ações civis públicas e **termos de ajustamento de conduta** (p. 144, grifos nossos).

Entende-se, pela não obrigatoriedade do seguro ambiental, mas da necessidade da exigência de garantias financeiras ou sua substituição por apólice de seguro (garantia, responsabilidade civil ou riscos ambientais) no âmbito do licenciamento ambiental de atividades que representem potencial risco de danos ao meio ambiente ou à saúde pública.

À luz da doutrina especializada, é importante fundamentar que o **mecanismo de seguro**, consiste em instrumento econômico **alternativo e complementar** de gestão ambiental, embasado em análise de risco para sua subscrição que envolve necessariamente os aspectos técnico-jurídico e atuarial e que ganha relevo no cenário nacional.

O seguro garantia compreende uma **ramificação especial do seguro de responsabilidade civil** destinado à cobertura de riscos relacionados à garantia de obrigações contratuais (*surety bond*). Trata-se, portanto, de um contrato conjugado a outro contrato principal, porque a complexidade dos interesses envolvidos exige uma **multiplicidade de contratações**. Presta-se, pois, a garantir **riscos objetivos e subjetivos** de determinado **negócio jurídico**, do qual figura como acessório (PAGNOZZI, 2011).

Partindo dessa premissa, a pesquisa contempla o estudo de viabilidade para o seguro garantia de remediação ambiental, com fundamento na Lei nº 13.577/2009 do estado de São Paulo, em sinergia com o entendimento doutrinário dominante, que “o seguro deve ser contratado livremente, como mais uma entre outras garantias financeiras que podem ser apresentadas pelos empreendedores de atividades econômicas diversas”.

É de se ressaltar sua importância, sob o aspecto de gestão de passivos ambientais e pela vinculação dos instrumentos de “garantias financeiras” e “**seguro ambiental**” na política pública.

5.5 Perspectivas para Garantia de Remediação Ambiental no Estado de São Paulo

O estudo se pautou na Lei nº 13.577/2009 do estado de São Paulo, pioneira no território nacional, que dispõe sobre a obrigatoriedade de remediar as áreas contaminadas, por meio de um Plano de Remediação aprovado pela CETESB - Companhia Ambiental do Estado de São Paulo.

A legislação sobre diretrizes e procedimentos para a proteção da qualidade do solo e gerenciamento de áreas contaminadas criou o Fundo de Áreas Contaminadas por meio do Decreto nº 54.544/2009 denominado Fundo Estadual para Prevenção e Remediação de Áreas Contaminadas – FEPRAC, nos termos da Lei nº 11.577/2009 que constitui uma unidade orçamentária da Secretaria de Estado do Meio Ambiente, conforme Decreto nº 56.659/2011.

A legislação do Estado de São Paulo traz os instrumentos para a implementação do sistema criado pela lei, o *seguro ambiental*, bem como *garantias bancárias*, porém não faz menção expressa do seguro garantia como mecanismo de garantia.

No entanto, o Projeto do Regulamento da Lei nº 13.577/2009²⁸ prevê no § 1º do art. 49 o Seguro Garantia visando à implementação do Plano de Remediação aprovado pelo órgão ambiental competente a ser executado por responsável técnico.

O Seguro Garantia tem por objetivo assegurar o fiel cumprimento da obrigação contratual, seja ela de construir, fabricar, fornecer ou prestar serviços, contraídas pelo tomador junto ao segurado em contratos privados ou públicos. Complementarmente, qualifica as empresas quanto às condições de cumprir o objetivo da licitação que pretende ingressar.

Desse modo, ao ser analisado o risco desse ramo de seguro, as seguradoras levam em consideração: o contrato, suas cláusulas e condições, preço e prazo; as qualidades do tomador garantido, sua idoneidade, organização, capacidade técnica, financeira e moral. As partes intervenientes são: o segurado; o tomador e a seguradora.

O segurado é o contratante, o beneficiário da apólice, o credor das obrigações assumidas pelo tomador no contrato principal. O tomador é o contratado, o garantido, a quem se prestou a garantia, o devedor das obrigações por ele assumidas no contrato principal. A seguradora por sua vez, é o garantidor, quem garantiu o fiel cumprimento das obrigações assumidas pelo tomador no contrato, as quais são estabelecidas nos termos e condições da apólice de seguro.

²⁸ A Audiência Pública foi realizada no dia 02 de fevereiro de 2011.

A modalidade de seguro garantia de executante é a que melhor se adequa ao estudo de viabilidade para garantir a implementação do plano de remediação aprovado pela CETESB para remediação de área contaminada, nos moldes da Circular SUSEP nº 232/2003, a qual se encontra em processo de revisão.

Cumpra consignar que o Projeto de Regulamento da Lei nº 13.577/2009 estabelece que: “o Responsável Legal deverá apresentar projeto técnico sob a responsabilidade de profissional habilitado, conforme Conselho Profissional, cabendo ao autor do projeto e/ou Responsável Técnico a responsabilização de todas as etapas executivas indicadas nos projetos, não podendo ser transferida ao leigo qualquer responsabilidade”²⁹.

As partes intervenientes da apólice de Seguro Garantia de Remediação Ambiental são:

- (i) Órgão ambiental (Segurado);
- (ii) Responsável Legal (Tomador) que contratará o Responsável Técnico pela execução do Plano de Remediação; e
- (iii) Seguradora, garantidora das obrigações pactuadas entre as partes.

O objeto do seguro garantia é o cumprimento do Plano de Remediação aprovado pelo órgão ambiental, nos termos do procedimento de gerenciamento de áreas contaminadas vigente no estado de São Paulo, em consonância com as demais normas técnicas e legislação ambiental de regência, constituindo obrigações de **natureza legal** e não meramente contratual. Assim, o objeto do seguro está diretamente ligado à execução e monitoramento do Plano de Remediação ambiental para o cumprimento das obrigações estabelecidas no instrumento aprovado pelo órgão ambiental competente, até o limite da importância segurada estabelecida na apólice de seguro³⁰.

Os estudos multidisciplinares para a remediação de áreas contaminadas

²⁹ Resolução SMA nº 37, de 30.08.2006, que dispõe sobre os requisitos dos laudos analíticos submetidos aos órgãos integrantes do Sistema Estadual de Administração da Qualidade Ambiental, Proteção, Controle e Desenvolvimento do Meio Ambiente e Uso Adequado dos Recursos Naturais – SEAQUA. Ver Norma ABNT NBR ISO/IEC 17025 pelo Instituto Nacional de Metrologia Normalização e Qualidade Industrial.

³⁰ A Lei nº 13.577/09 **estipula o valor mínimo de 125%** (cento e vinte e cinco por cento) do custo estimado do Plano de Remediação.

Os projetos de gerenciamento de áreas contaminadas requerem uma abordagem multidisciplinar e a realização sistematizada de inspeção/vistorias para o regular **acompanhamento do cronograma físico e financeiro das obras de implantação, metas, plano de execução e serviços de monitoramento** do Plano de Remediação, tais como as descritas no Projeto de Regulamento da Lei nº 13.577/2009.

Na identificação de risco é necessário que, quem realiza a investigação, estabeleça as metas de remediação para as substâncias de interesse nos diferentes cenários de exposição, a saber: (i) Residentes em Áreas Urbanas; (ii) Residentes em Áreas Rurais; (iii) Trabalhadores Comerciais/Industriais; e (iv) Trabalhadores em Obras Cívicas³¹.

O Plano de Remediação aprovado pelo órgão ambiental deverá contemplar as exigências estabelecidas no procedimento administrativo de gerenciamento de áreas contaminadas vigente no âmbito do estado de São Paulo³² em consonância com o disposto nos artigos 44 e 45 do Projeto do Regulamento da Lei Estadual nº 13.577/2009:

- (i) o controle ou eliminação das fontes de contaminação;
- (ii) o uso atual e futuro do solo da área a ser remediada e sua circunvizinhança;
- (iii) o resultado da avaliação de risco à saúde humana ou ecológica;
- (iv) a ultrapassagem dos padrões legais aplicáveis;
- (v) as alternativas de intervenção consideradas técnica e economicamente viáveis e as consequências de sua aplicação;
- (vi) o cronograma de implementação das medidas de intervenção propostas;
- (vii) o programa de monitoramento da eficiência e eficácia das ações executadas; e
- (viii) os custos das alternativas de intervenção propostas para atingir as metas estabelecidas.

Para a elaboração do Plano de Remediação poderão ser admitidas:

- (i) as medidas de remediação para tratamento;
- (ii) para contenção dos contaminantes;
- (iii) medidas de controle institucional; e
- (iv) medidas de controle de engenharia.

³¹ De acordo com as Planilhas da CETESB que poderão ser baixadas pelo *site* <http://www.cetesb.sp.gov.br>.

³² Decisão de Diretoria n.º 103/2007/C/E, de 22 de junho de 2007.

O responsável legal (Tomador) deverá garantir o pleno funcionamento do sistema implantado durante todo o período de sua aplicação, apresentando periodicamente ao órgão ambiental (Segurado) e a Seguradora os dados que comprovem essa situação. Caberá ainda ao Tomador a adoção de todas as medidas de remediação estabelecidas nos termos dos artigos 45 a 48 do Projeto do Regulamento da Lei nº 13.577/2009 objetivando assegurar a efetividade das medidas adotadas para o funcionamento do sistema durante todo o período de aplicação do Plano de Remediação.

Se tratar de cenários com **riscos à saúde pública**, tais como: (i) ingestão de água subterrânea neste caso para cálculo das metas, deve-se utilizar a Portaria do Ministério da Saúde nº 2914, de 2011 que estabelece as concentrações máximas; e (ii) inalação de vapores em ambientes fechados aplica-se somente para substâncias voláteis e o cálculo de metas é feito usando a planilha de Avaliação de Risco da CETESB.

Estudos para a Remediação Ambiental em Áreas Contaminadas pela mineração

Os estudos multidisciplinares das geociências são destacados e notadamente sua relevância para o cumprimento dos **Planos de Gerenciamento Ambiental** e recuperação de passivos oriundos da atividade minerária e dos seus impactos no meio ambiente e na saúde pública (FIGUEIREDO, 2000, grifo nosso).

Os estudos geoquímicos, **geológicos e hidrogeológicos** associados ao projeto de engenharia das obras e serviços de remediação de áreas contaminadas, pois são fundamentais para quantificar a contaminação, sob quatro aspectos:

- a) a geologia e a hidrogeologia regional e local com informações resumidas incluindo petrografia, estratigrafia, tectônica; intemperismo e formação e tipos de solo; pedogênese, estrutura e textura da camada superficial (solo); regime de águas subterrâneas – cota do lençol freático; informações sobre recarga, descarga e estimativa da direção e velocidade de fluxo;
- b) a natureza e a extensão da contaminação;
- c) a evolução da contaminação no tempo e no espaço; e
- d) as rotas de migração de contaminantes vias de exposição e receptores de risco.

Os estudos desenvolvidos para o gerenciamento de áreas contaminadas podem contribuir para diversos segmentos inclusive o da **mineração**, até porque nas suas mais diferentes formas e características, mostra uma propensão muito grande para interagir com o solo e os mananciais subterrâneos, em todo o ciclo de vida de mina até a desativação, fechamento e dependendo até na etapa denominada pós-fechamento.

Estão registrados na literatura técnica especializada, vários casos de constatação de alterações significativas nas características das águas subterrâneas em decorrência de atividade de mineração. Citam-se os casos de Araxá, Mariana e Ouro Preto (MG), Criciúma (SC) e Cajamar (SP) (ALBUQUERQUE FILHO, 1990).

SÁNCHEZ (2001) destaca casos de socialização de passivos ambientais na mineração:

Cavas de extração de areia desativadas e posteriormente usadas para disposição de resíduos sólidos industriais da Rhodia próximo a loteamentos populares em Samaritá – São Vicente SP.

Também sob uma política que não reconhece o problema, permite-se que **escória de fundição de chumbo seja utilizada para pavimentação de ruas no município de Santo Amaro da Purificação, Bahia**, disseminando assim este metal, de toxicidade relativamente elevada, no solo subjacente. Nesse local, uma usina metalúrgica processava concentrado de minério de chumbo para transformá-lo em lingotes do metal. Fechada em 1993, depois de 32 anos de funcionamento, a empresa deixou, **a título de passivo ambiental, uma pilha de 490 mil toneladas de escória, além de ter contribuído com o envio de toneladas de chumbo e cádmio para o estuário do rio Subaé, para a baía de Todos os Santos e para a atmosfera da região.**

A Companhia Brasileira de Chumbo, Cobrac, empresa de capital francês, começou a funcionar em Santo Amaro da Purificação em 1960, com uma fundição de chumbo que utilizava concentrado de minério proveniente da mina de Boquira, no interior da Bahia. Em 1989 a Cobrac foi incorporada pela **Plumbum Mineração e Metalurgia S.A.**, empresa do Grupo Trevo, que também adquiriu as jazidas de chumbo do **Vale do Ribeira, nos Estados de São Paulo** (p. 118-119, grifos nossos).

Nas lições de Sánchez (2001) a mineração possui diferenças que a distingue de outras atividades, ante o necessário planejamento e gerenciamento para a recuperação e reabilitação de áreas degradadas pela atividade: “(...) No entanto, uma questão fundamental que foi levantada pela sociedade em relação ao setor mineral – qual seja **a necessidade de prever e gerenciar usos sequenciais do solo** e consequentemente de minimizar a degradação e recuperar áreas degradadas – expande-se para os demais setores da atividade econômica. Mas há algumas diferenças entre a indústria em geral e a mineração, **no sentido de que, nesta o novo ambiente criado pode ser valorizado, se for aproveitado com criatividade, enquanto o solo**

contaminado por uma indústria química é só um peso, como dizem na Alemanha (Altlasten), um passivo” (p. 206, grifos nossos).

A análise visa demonstrar a viabilidade do seguro garantia ambiental sob a ótica técnica-jurídica pautada para os empreendimentos de mineração constantes no cadastro de áreas contaminadas do órgão ambiental do estado de São Paulo e poderá ser modelo para os demais estados da federação e notadamente para aqueles com maior potencial minerário.

A análise do objeto do seguro garantia de remediação ambiental se deu, com fundamento na Lei nº 13.577/2009, Resolução CONAMA nº 420/2009 e Lei nº 6.938/1981 e no procedimento administrativo (Projeto e Plano de Remediação) que integram o estudo de viabilidade do contrato. Como subsídio estudou-se o *Seguro Garantia Ambiental* exigido na Argentina sob a denominação *Seguro de Caucion por Daño Ambiental de Incidencia colectiva*.

5.5.1 Análise de viabilidade do Seguro Garantia de Remediação Ambiental

Objeto: esse seguro garante o cumprimento das obrigações do Tomador, assumidas perante o órgão ambiental competente, no **Plano de Remediação aprovado** pelo referido órgão ambiental, nos termos da Lei Estadual nº 13.577/2009 que dispõe sobre a Proteção da Qualidade do Solo e Gerenciamento de Áreas Contaminadas no Estado de São Paulo, observadas as demais legislações ambientais e procedimentos administrativos pertinentes.

Objetivo: garantir que o Plano de Remediação Aprovado seja integralmente implementado, ficando certo e acordado que esta apólice não tem cobertura para garantir os resultados da remediação esperados pelo Segurado, ficando o Tomador exclusivamente responsável por tal obrigação.

Definições:

Segurado: credor das obrigações assumidas pelo tomador no Plano de Remediação

Tomador: devedor das obrigações por ele assumidas no Plano de Remediação

Responsável Técnico: Pessoa jurídica contratada pelo Tomador para a execução do Plano de Remediação Aprovado.

Valor da Garantia: respeitado o valor mínimo de 125% do custo estimado no Plano de Remediação, conforme § 2º do art. 25 da Lei nº 13.577/2009. Em razão da complexidade do

projeto de remediação o valor da garantia poderá acompanhar tais modificações, desde que haja solicitação de endosso e o respectivo aceite pela Seguradora.

Vigência: será igual ao prazo estabelecido e aprovado no Plano de Remediação, nos termos do artigo 25, da Lei nº 13.577/2009, devendo efetuar o pagamento do prêmio por todo esse prazo.

Expectativa e caracterização do sinistro: comprovada pelo segurado a inadimplência do tomador em relação às obrigações cobertas pela presente apólice, no Plano de Remediação aprovado pelo segurado, bem como não sendo aprovadas as modificações que possam resultar em eventual acordo entre as partes, o segurado terá o direito de exigir, da seguradora, a indenização devida.

Indenização: caracterizado o sinistro, a Seguradora indenizará o Segurado, até o limite da garantia estabelecido na apólice, segundo uma das formas abaixo, conforme for acordado entre ambos: garantindo a continuidade e implementação do Plano de Remediação Aprovado; viabilizando financeiramente o Responsável Técnico já contratado pelo Tomador; ou substituindo-o por outro profissional também habilitado e especializado; ou pagando os prejuízos causados pela inadimplência do Tomador.

Isenção de responsabilidade: exclusão da responsabilidade da seguradora, todas e quaisquer multas ambientais e notadamente as penalidades decorrentes das infrações previstas nos artigos 41 a 43 da Lei Estadual nº 13.577/2009;

Casos fortuitos ou de força maior, nos termos do Código Civil Brasileiro;

Descumprimento das obrigações do tomador decorrente de atos ou fatos de responsabilidade do segurado, bem como alteração das obrigações contratuais garantidas por essa apólice, que tenham sido acordadas entre segurado e tomador, sem prévia anuência da seguradora;

Riscos excluídos: danos ambientais, inclusive riscos geológicos e **efetividade do resultado** da remediação implementada na área contaminada, nos termos aprovados pelo Segurado no Plano de Remediação.

Cláusula Específica Obrigacional do Tomador: o Tomador deverá encaminhar à Seguradora, para fins de comprovação da execução das obras, relatórios técnicos com informações sobre o controle das águas subterrâneas e solo, segundo modelo e periodicidade estabelecidos pelo órgão ambiental competente, sendo no mínimo trimestral e em menor periodicidade nos cenários com maior complexidade, a critério da Seguradora ou ainda por discricionariedade do Segurado.

Conclusões articuladas

1. Em não ocorrendo alterações significativas que possam prejudicar o mecanismo de garantia alternativo que foi instituído com base no Projeto de Regulamento da Lei Estadual nº 13.577/2009, pendente de apreciação pela Casa Civil do Governo do Estado de São Paulo, **há viabilidade do seguro garantia para remediação ambiental**, nos moldes da Circular SUSEP nº 232/2003, sendo a contratação condicionada ao aceite das condições gerais, especiais e específicas da apólice de seguro pelo Segurado (CETESB).
2. A Política Pública sob análise indubitavelmente irá subsidiar os demais estados da federação a enfrentar o gerenciamento de áreas contaminadas com a implementação das garantias financeiras e instrumentos econômicos, tais como o seguro ambiental para a prevenção (Seguro de Riscos Ambientais ou Responsabilidade Civil Ambiental) e na gestão de passivos ambientais (Seguro Garantia para Remediação Ambiental).
3. O Projeto de Remediação e Remediação constam nos **ANEXOS E e F**.
4. O Glossário do estudo e as definições constam nos **ANEXOS F e G**.
5. O “*Seguro de caucion por dano ambiental de incidência colectiva*” somente serviu de parâmetro como estudo comparado e consta no **ANEXO I**.
6. Por fim, reitere-se que está em tramitação na Câmara dos Deputados, o **Projeto de Lei Federal nº 2732/2011**, que estabelece diretrizes para a **prevenção da contaminação do solo**, cria a Contribuição de Intervenção no Domínio Econômico sobre Substâncias Perigosas e o Fundo Nacional para a Descontaminação de Áreas Órfãs Contaminadas e altera art. 8º da Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010.

5.6 A experiência internacional do Seguro Garantia

Nas seções anteriores verificou-se que o instituto da fiança foi precursor do Seguro Garantia e que no Brasil houve um considerado avanço legislativo, mas, no entanto não há um seguro garantia ambiental. Assim, delineou-se para o estudo comparado duas políticas distintas contemplando sua trajetória legislativa para a especialização em obrigações ambientais e notadamente para o segmento de mineração ante os complexos estudos de recuperação ambiental e fechamento de mina que permeiam a atividade em todo o seu ciclo de vida.

Na América Latina, a legislação da Argentina em razão de sua larga experiência no ramo de seguro, mas com uma política pública reguladora de comando e controle; e a experiência dos Estados Unidos da América (EUA), país com política pública precursora na exigência de apresentação de garantias para a contratação com o poder público desde o início do século XIX, ainda são referências, seguidos do Canadá e Austrália.

5.6.1 Seguro Garantia de Recuperação Ambiental na Argentina

A Argentina possui uma larga experiência na área de Seguro Garantia, considerando que, há muito, essa atividade vem se desenvolvendo naquele país, inicialmente, por ordem da Superintendência de Seguros de La Nación que, em 1961, promulgou o decreto nº 7607, que autorizava a operacionalização dessa modalidade de seguro, lá denominada de seguro de *caución*.

No entanto, a matéria ficou regulamentada de forma administrativa, pois nenhuma lei definia a legitimidade de uma companhia de **seguros em garantir obrigações de terceiro**, na forma de seguro (POLETTI, 2003).

A lei de seguros nº 17.418, de 1967, definiu importantes regras para o mercado segurador argentino, inclusive, quanto à clássica norma sobre a sub-rogação, todavia, sequer mencionou a existência do ramo de garantia. Por sua vez, a lei que a sucedeu, ou seja, a *Ley de Entidades de Seguro y su Control* nº 20.091, de 1973, determinou que, para operar em qualquer ramo de seguros, era necessário à autorização prévia do órgão de controle.

Desse modo, a lei em comento foi responsável por introduzir o ramo de Seguro Garantia no sistema nacional daquele país, pois autorizou as seguradoras a operarem no ramo de garantia, mediante a aplicação de algumas condições técnicas securitárias, como por exemplo, a constituição de reservas técnicas. Porém, deixou bastante claro para o mercado de seguros que tal modalidade estava inserida na atividade securitária, e que, em consequência disso, não se confundia com a fiança individual ou, mesmo, com aquela praticada pelas entidades bancárias. Assim, ficou expresso no artigo 7º da referida lei que as companhias de seguros poderão outorgar fianças ou garantir obrigações de terceiros quando tais negócios configurem operações econômicas e técnicas de seguro, aprovadas. Em sentido contrário, previu que as companhias de seguros não poderão outorgar garantias quando os negócios não se configurem de seguro

propriamente dito, tal regra veio para impedir que operações financeiras de crédito puro fossem realizadas pelas seguradoras, conforme o que diz o artigo 24 III, 2º da mesma lei.

A legislação argentina pode ser considerada como excessivamente **reguladora**, pois exige das companhias seguradoras vários documentos contendo informações detalhadas sobre planos do seguro, textos de proposta, apólices prêmios de seguro, bem como sobre todos os fundamentos técnicos que devem ser observados para que essa atividade seja autorizada (ARTIGAS, 2001, apud POLETTTO, 2003).

Em razão da severidade legal, o seguro garantia é aceito pelo Estado, para garantir obras serviços e concessões variadas (Decreto 411, de 1969, Decreto 5.720, de 1972). Inclusive, oferecendo garantia em favor de Alfândegas (Lei 22.415, título III, Art.455 e 453) e para a Dirección General Impositiva.

Embora a legislação tenha definido que ramo de Seguro Garantia esteja inserido na instituição seguro, a doutrina Argentina diverge quanto à natureza jurídica de seguro do Seguro Garantia, ou, como lá denominado, *seguro de caución*. Entretanto, a discussão acerca do ramo de garantia pertencer à atividade securitária, atualmente não existe, pois a lei já conferiu tal legitimação.

A definição do ramo garantia está estabelecida em uma regra geral securitária, a qual não se harmoniza com o presente instituto, resultando no conflito de regras essenciais ao seguro tradicional e à fiança, pertencendo o terceiro gênero, que é o Seguro Garantia, em campo variável, a mercê da interpretação benéfica daquele que o conduz, e como se afige, tal indefinição não é só privilégio do território Argentino (POLETTTO, 2003).

Depreende-se que mesmo com toda tradição no ramo, ainda que denominado seguro de “caucion” como bem observado na doutrina securitária, fato é que somente em 2002 instituiu o “*Seguro de caucion por daño ambiental de incidencia colectiva*” na tentativa de alcançar o Seguro de Responsabilidade Civil Ambiental.

Com o advento da Lei 25.675, de 27 de novembro de 2002 o *Seguro de caucion por daño ambiental de incidência colectiva* se tornou obrigatório na Argentina³³:

O “*seguro de caucion*” é regulado pelo art. 68 da Lei do Contrato de Seguros (LCS), no preceito citado “*seguro de caucion*” o segurado está obrigado, em caso de descumprimento por parte do tomador do seguro suas obrigações legais ou contratuais, terá que indenizar o segurado a título de ressarcimento ou penalidade pelos danos patrimoniais sofridos, dentro dos limites estabelecidos na lei ou no contrato (RODRIGUEZ e RIOS, 2002).

Segundo Rodriguez e Rios (2002) sua principal característica consiste em uma garantia que opera sempre visando que o resultado seja o descumprimento contratual ou de obrigações legais pelo tomador do seguro, e que tenham produzido um prejuízo patrimonial ao segurado; ou quando por insolvência definitiva do tomador do seguro, a seguradora deve responder pelas perdas finais que tenha sofrido o segurado – credor do tomador do seguro como seu devedor³⁴.

Em análise da natureza do seguro garantia esclarece que a convergência do objeto da apólice de seguro de *caucion* com a reparação do dano ambiental, somente restringe o mercado de seguros prejudicando seu objetivo (GARRETÓN, 2008).

A situação é demonstrada, pois apenas **duas** Seguradoras são autorizadas a operar o *Seguro de caucion por daño ambiental de incidência colectiva*, sendo uma **com adequação e** outra sem adequação às exigências da Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, a seguir demonstradas nos Quadros 5.3 e 5.4.

³³ “La ley general del ambiente 25.675 promulgada el día 27 de noviembre de 2002 con la finalidad de establecer los presupuestos mínimos para el logro de una gestión sustentable y adecuada del ambiente, la preservación y protección de la diversidad biológica y la implementación del desarrollo sustentable dispuso en su art. 22 que “Toda persona física o jurídica, pública o privada, que realice actividades riesgosas para el ambiente, los ecosistemas y sus elementos constitutivos, deberá contratar un seguro de cobertura con entidad suficiente para **garantizar el financiamiento de la recomposición del daño** que en su tipo pudiere producir; asimismo, según el caso y las posibilidades, podrá integrar un fondo de restauración ambiental que posibilite la instrumentación de acciones de reparación”.

“La presente póliza cubre la garantía exigida al Tomador para responder en tiempo y forma de sus obligaciones exigidas por el Asegurado como consecuencia de la manifestación o descubrimiento de un daño ambiental de incidencia colectiva imputable al Tomador consistentes en tareas de recomposición, en cumplimiento de la normativa ambiental aplicable, hasta la concurrencia de la suma asegurada indicada en las Condiciones Particulares”.

³⁴ Deve levar-se em conta que as diferenças existentes entre o seguro garantia (caução) e a fiança. Referimo-nos que, de acordo com o art. 68 da LCS, a seguradora tem a ação de reembolso ao tomador, e não uma sub-rogação dos direitos do segurado contra esse último. Além da diferença da fiança, a obrigação de ressarcir da seguradora acontece quando coincidem as duas circunstâncias. Concretamente, que exista efetivo descumprimento e, em segundo lugar, que de sua consequência ocorra uma série de danos.

Quadro 5.1 – Seguradoras autorizadas a operar o Seguro Caucion por Dano Ambiental com adequação às exigências da Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável.

ENTIDADES AUTORIZADAS PARA OPERAR EN EL SEGURO DE CAUCION POR DAÑO AMBIENTAL DE INCIDENCIA COLECTIVA – CON ADECUACION A LAS EXIGENCIAS DE LA SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO SUSTENTABLE.

ENTIDAD	FECHA	PROVEIDO	EXPEDIENTE	SINTESIS
PRUDENCIA CIA. ARG. DE SEG. GRALES. SOC. ANO N°	26/08/2008	108126	50694	Seguro de Caución por Daño Ambiental de Incidencia Colectiva
ESCUDO SEG. S.A.	24/11/2008	108620	30283	”

Quadro 5.2 – Seguradoras autorizadas a operar o Seguro Caucion por Dano Ambiental sem adequação às exigências da Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável.

ENTIDADES AUTORIZADAS PARA OPERAR EN EL SEGURO DE CAUCION POR DAÑO AMBIENTAL DE INCIDENCIA COLECTIVA – SIN ADECUACION A LAS EXIGENCIAS DE LA SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO SUSTENTABLE

ENTIDAD	FECHA	PROVEIDO	EXPEDIENTE	SINTESIS
TPC COMPAÑIA DE SEGUROS S.A.	07/01/2009	108779	44301	Seguro de Caución por Daño Ambiental de Incidencia Colectiva
EL SURCO COMPAÑIA DE SEGUROS S.A.	07/01/2009	108781	28259	“

Fonte: Gerencia de Autorizaciones y Registros.

Nas lições de Rodriguez e Rios (2002) enfatiza o disposto no art. 19 parágrafo 3º do diploma legal que regula as características deste seguro: “os segurados são sempre os sucessivos adquirentes do edifício ou parte do mesmo; a seguradora assume o compromisso de indenizar o segurado a primeiro requerimento³⁵; e que a seguradora não poderá se opor ao segurado as exceções que possam corresponder contra o tomador do seguro³⁶. Conclui ainda que em virtude do anterior e, dada a opção que se prevê por parte do legislador de contratar um seguro de danos ou seguro garantia (caução) acreditamos ser melhor analisar as possibilidades mais vantajosas ou neste caso, desvantagens que se supõem no último caso” (p. 260-261).

Nas palavras de Polido (2007): “São conhecidos exemplos que não atenderam a tais pressupostos, mas que, no entanto, não lograram êxito algum, diga-se. A Argentina é exemplo recorrente e até hoje o seguro ambiental não conseguiu sair dos termos da lei, apesar de sua obrigatoriedade (Ley 25.675/2002)”.

E conclui o autor, “em razão da compulsoriedade do seguro, nenhuma Seguradora ofereceu produto adequado aos ditames e abrangência da lei”. O mercado procurou se adaptar através da adoção de **Seguros de Garantia**, mas que certamente não têm o mesmo objeto e alcance de um seguro específico de **riscos ambientais**” (POLIDO, 2007).

Na legislação comparada, a terminologia utilizada é “Seguro Garantia de Recuperação Ambiental”. No entanto, o “*Seguro de caucion por daño ambiental de incidência colectiva*” – constante do **Anexo I**, somente subsidiou o estudo de viabilidade do seguro garantia de remediação ambiental, não para o clausulado pretendido, mas contribuiu para podermos afirmar

³⁵ A respeito do direito de reembolso, no art. 19 da LCS diz que “a seguradora está obrigada a pagar a prestação, salvo em casos de que o suposto sinistro tenha sido causado pela má-fé do segurado. Este preceito é irrevogável ainda que, no seguro garantia (caução) se pactue uma garantia a 1º requerimento (como é o caso), vide Bataller Grau; J., “O seguro garantia (caução) na Espanha”, RDM, nº 224, 1997, p. 875-885; vid., assim mesmo, Rodriguez Achútegui, E., Lei de Ordenação..., cit., p. 4.4, quem, em relação a garantia de 1º requerimento, destaca textualmente que é “uma fórmula de estilo bem intencionada, porém a ausência de consequência jurídica ao cumprimento a converte em um brinde ao sol”; vide Martí Ferrer, M., “A Lei de Ordenação da Edificação: o ponto de vista do promotor”, Revista do Direito Urbano e do Meio Ambiente, nº 177, 2000, p. 492, segundo no qual menciona que se pagará a 1º requerimento ruboriza: Quanto terá que pagar? O que pede o segurado ou o que diz o juiz? Essa concepção será válida no âmbito da Lei dos Contratos da Administração Pública, que aproveitam do império e podem ser juízes, além da parte, em seus contratos, e em consequência, determinar se ocorreu descumprimento e o montante da indenização que será satisfeita a 1º requerimento, mas não no âmbito do direito civil que é a LOE.

³⁶ O que se pretende é que “as dificuldades na relação contratual entre a seguradora e o tomador do seguro não possam prejudicar, em nenhum caso, aos beneficiários da apólice”, vide, Rodriguez Achútegui, E., Lei da Ordenação..., cit., p. 44.

que estamos no rumo certo buscando um instrumento de gestão para o cumprimento das obrigações ambientais no país.

5.6.2 Seguro Garantia (*Surety bond*) nos Estados Unidos da América

Nos Estados Unidos da América - EUA, a primeira lei federal que mencionou e exigiu a apresentação de garantias para a contratação com o poder público foi a denominada *Heard Act*, de 1894. Contudo, a lei que a substituiu, ou seja, o *Miller Act*, de 1935, foi a que conferiu ao direito obrigacional a regulação de uma espécie de garantia não contemplada pelos estatutos, contudo, já utilizada em face do direito fundamentado no costume, ou seja, do *common law*. (POLETTTO, 2003, p.16)

O conceito de *surety bond*, nos EUA, reforça a ideia primeira da menção objetiva do contrato de Seguro Garantia, afirmação que pode ser considerada como verdadeira, tendo em vista que o instituto em referência foi copiado dos americanos e adaptado ao nosso meio, sem adequar-se ao sistema legal nacional (FUNENSEG, 2001, p.106)³⁷.

Segundo Poletto (2003): “a concepção dessa relação jurídica é a ajuda recíproca, pois, o que as partes pretendem, é, de forma objetiva, a finalização do projeto iniciado. A inadimplência de qualquer dos envolvidos paralisa e prolonga os efeitos do projeto concluído”.

E conclui o autor: “por isso, é fato comum a seguradora se fazer presente em determinados casos, como figura de **mediador-cooperador, em busca do objetivo fim**, qual seja, **a conclusão do projeto, sem que ocorra ônus extraordinário para qualquer das partes**. Qualquer forma de inadimplência, seja do tomador ou do segurado, acaba por comprometer o todo, não só no que tange aos aspectos econômicos do projeto, como também, no que se refere aos prejuízos sociais decorrentes do efeito da inadimplência (POLETTTO, 2003, p. 57)

O contrato não pode se apresentar na forma de um instrumento isolado, sem levar em consideração a realidade econômica que lhe confere sustentação, pois os interesses em jogo vão

³⁷ O nosso seguro garantia possui peculiaridade presente no *surety bond* (seguro garantia) americano, não por acaso. *O surety bond serviu de base para a construção da teoria e para a regulamentação do seguro garantia brasileiro*. Acertada a decisão brasileira, pois, afinal, o seguro americano já constituía uma carteira bastante utilizada e se apresentava, como exemplo ideal para a empreitada brasileira. A experiência americana, portanto, proporcionou a segurança necessária para que se pudesse introduzir o seguro garantia no Brasil.

muito além de um conceito jurídico. Contudo, o contexto econômico-social possui o condão de alterar os elementos do contrato, como a sua formação e a sua função (STIGLITZ, 1992, p.47).

A mais importante regra quanto ao seguro garantia nos Estados Unidos serviu como base para o desenvolvimento de operações complexas, em que devedores e credores recíprocos buscavam a segurança cruzada dos seus direitos e das suas obrigações, a fim de resguardar o progresso econômico. Desse modo, o instituto do *surety bond* não se limitou às operações públicas, muito menos à sua extensão territorial, pois atingiu às operações entre empresas privadas e ramificou-se da **América do Norte** à América Latina, em face de que o **instrumento deriva de uma necessidade de mercado e inova na questão jurídica obrigacional** (POLETTTO, 2003, p. 17, grifos nossos).

Depreende-se que o foco do referencial bibliográfico apresentado se restringe no direito de seguro garantia de execução dos projetos de obras civis voltados a atender as demandas de infraestrutura. No entanto, não é levado em consideração os impactos ambientais de tais obras, portanto, não houve a abordagem sob o enfoque **ambiental**, tampouco para aspectos de reabilitação de áreas degradadas pela atividade de **mineração**.

Desse modo, objetivando enfrentar o instigante tema sobre recuperação e reabilitação na mineração foi obtida em pesquisa exploratória na empresa de *Seguros Lombard* na África do Sul, um estudo desenvolvido pela Golder Associates África (GOLDER, 2003), o qual foi apresentado ao Departamento de Minerais e Energia (DME) intitulado de “Relatório sobre Práticas Internacionais para a Determinação do Montante de Provisão Financeira para Reabilitação e Fechamento de Minas”³⁸.

5.6.2.1 Seguro Garantia para recuperação ambiental e fechamento de mina nos EUA

No entendimento técnico especializado de Vale (2000) a edição do **Surface Mining Law-SML**, em 03/08/77, constituiu um marco regulatório para a mineração de carvão e a restauração e recuperação das áreas mineradas nas terras públicas e privadas. Dois grandes programas foram introduzidos pela SML, a saber:

³⁸ Fonte: Departamento do Interior dos EUA: Escritório de Mineração de Superfície. Relatório sobre Práticas Internacionais para a Determinação do Montante de Provisão Financeira para Reabilitação e Fechamento de Minas. (2003, grifos nossos). Traduzido por Tito Verdi di Pietro, Campinas, 2011.

Programa de natureza **proativa** que estabelece os padrões, critérios e procedimentos para aprovação do projeto de aproveitamento, assim como a inspeção e monitoramento das operações ativas de mineração e de restauração, seja de lavra a céu aberto, seja de lavra subterrânea. Entre os seus dispositivos básicos merecem destaque:

Padrões de Performance: são os padrões estabelecidos com o intuito de garantir que a mineração de carvão será conduzida segundo critérios e procedimentos que ofereçam proteção ao meio ambiente e ao público, econômico. Nesse sentido, os padrões oferecem uma referência básica que deve ser respeitada pelas empresas mineradoras de carvão seja durante a lavra seja na fase de restauração.

Garantias de Performance: antes que a permissão seja concedida a empresa de mineração tem que oferecer alguma garantia pecuniária de que terá condições de cumprir os padrões de performance, especialmente no que concerne à recuperação da área afetada e na eventualidade de sua insolvência para cumprir o **projeto integral de recuperação**. Sua expressão monetária é a estimativa do custo de restauração da área afetada. O processo de liberação dos recursos está associado ao cumprimento das várias etapas previstas no projeto de recuperação. Sua liberação está condicionada ao cumprimento integral dos parâmetros, indicadores e critérios de desempenho ambiental estabelecidos previamente (inclusive a revegetação permanente) e considerados como de sucesso. No caso das **regiões leste** e do **meio-oeste o prazo é de 5 anos**, nas **áreas áridas do oeste é de 10 anos**. A SML oferece alguma flexibilidade para **liberação parcial** concomitantemente ao cumprimento e aprovação de etapas pré-estabelecidas (VALE, 2000, p. 385-386, grifos nossos).

O estudo mencionado subsidia e complementa a pesquisa sob os aspectos técnicos acima esclarecidos e foi desenvolvido pela Golder Associates África (GOLDER, 2003) denominado “Relatório sobre Práticas Internacionais para a Determinação do Montante de Provisão Financeira para Reabilitação e Fechamento de Minas”.

A lei federal dos EUA que rege a recuperação de minas é a Lei de 1977 sobre o Controle e a Recuperação de Minas de Superfície (*Surface Mining Control and Reclamation Act of 1977*). Essa legislação é aplicada pelo Departamento de Minas e Energia (DME). Pelos termos da legislação, os operadores são obrigados a pleitear uma autorização para minerar. A autorização deve conter, além de outras exigências, um **plano detalhado de recuperação**, as exigências

estão listadas na Secção 508 da Lei. A Secção 509 especifica as **exigências da garantia de execução (*performance bond*)** (juntamente com os regulamentos que a acompanham, Subcapítulo J - Exigências de *Bonds* e Seguros para a Mineração de carvão a céu aberto e Operações de Recuperação: 30 CFR Parte 800 - **Exigências de *Bonds* e Seguros para a Mineração de Carvão e Operações de Recuperação** pelos Programas Regulatórios), os quais devem ser fornecidos para o DME.

Quanto ao montante das **Garantias/Bonds**, a legislação declara:

O montante da garantia/*bond* exigido para cada área garantida dependerá das exigências de recuperação da autorização aprovada; a mesma deverá refletir a provável dificuldade da recuperação, levando em conta fatores como a topografia, a geologia do site, a hidrologia e a reposição da vegetação em potencial e será determinada pela autoridade regulamentadora. O montante garantia/*bond* deve ser suficiente para assegurar a finalização do plano de recuperação se o trabalho tiver que ser realizado pela autoridade regulamentadora no caso de caducidade e em nenhuma hipótese a garantia/*bond* aplicável à área total sob autorização será menos do que \$10,000.

A autoridade regulamentadora estabelece o montante mínimo da garantia/*bond* exigida, com base na estimativa da autorização sobre custos de recuperação e da análise independente da autoridade regulamentadora do montante que seria necessário para um terceiro concluir o plano de recuperação no caso de caducidade da garantia/*bond*. A garantia geralmente reflete os custos de recuperação da projeção do ponto de máxima responsabilidade de recuperação (usualmente o ponto máximo da perturbação) no âmbito da área da autorização ou de um incremento inicial daquela área. Antes de perturbar novos acres, o detentor da autorização deve apresentar uma garantia adicional. Adicionalmente, a autoridade regulamentadora exigirá que o detentor da autorização apresente uma garantia adicional quando o custo de recuperações futuras aumentar. Na medida em que o detentor da autorização for completando as fases de recuperação, o detentor da autorização poderá pleitear a liberação parcial das garantias.

O DME fez a compilação de um “*Manual para o Cálculo dos Montantes de Garantias de Recuperação*”, o qual descreve em detalhes a metodologia de cálculos do montante de garantia³⁹. Esse documento foi esboçado em 1987 e foi revisto em 1993. A metodologia deste manual é utilizada por outras agências federais, pelos Estados dos EUA que possuem operações

³⁹ <http://www.osmre.gov/directives/directive882a.pdf>.

de mineração de carvão, outros Estados e algumas companhias particulares no cálculo do montante da provisão financeira exigida. A metodologia reflete os procedimentos de estimativa de custos padronizados da indústria de construção e de engenharia para determinar os custos de demolição, terraplenagem e da reposição da vegetação (os elementos mais significativos) de formas a desenvolver custos para *sites* específicos para cada atividade de recuperação e requer familiaridade com princípios padronizados de engenharia, manuais de produtividade de equipamentos e custeio de construção. O manual se destina a ser usado em todas as situações envolvendo o cálculo ou o recálculo de custos de recuperação, inclusive o cálculo inicial para a emissão de autorizações, garantia incremental ou cumulativa conforme a operação se desenvolve, aumento/redução de garantias como o resultado da revisão de autorizações, renovação de autorizações e outros.

Os **pressupostos que informam a metodologia** são:

- o montante da garantia pressupõe a utilização de terceiros empreiteiros;
- o montante da garantia reflete o cenário do pior caso, ou seja, o ponto máximo do custo de recuperação;
- os planos de recuperação e operação, submetidos como parte do pedido de autorização, serão utilizados como a base para a determinação do montante da garantia. O montante será calculado independentemente pelo regulador;
- o detentor da autorização deverá cumprir plenamente os planos e os termos da autorização em todas as ocasiões;
- a autoridade regulamentadora reavaliará rotineiramente a adequação da garantia e exigirá ajustamentos da garantia;
- eventos não previstos (por exemplo, drenagem da mina) não serão incluídos nos cálculos iniciais, mas, se ocorrerem, o montante da garantia deverá ser ajustado para incluir custos adicionais de recuperação.

Há **quatro fontes principais de dados** necessários para calcular o montante da garantia:

1. os planos de recuperação e de operação da autorização ou do pedido de autorização;
2. manuais sobre a produtividade e desempenho de equipamentos;
3. manuais de referência a custos de construção; e
4. dados sobre contratos e custos de várias fontes Estaduais e Federais, tais como programas de recuperação de terrenos abandonados, a Autoridade do Vale do Tennessee e o Departamento Trabalhista.

Há **cinco etapas principais** no processo de cálculo de garantia, conforme segue:

1. determinar a responsabilidade do ponto máximo do custo de recuperação;
2. estimar os custos diretos de recuperação, tais como terraplenagem, a reposição da vegetação e a demolição e a remoção de estruturas que não serão retidas;
3. ajustar os custos diretos pela inflação;
4. estimar custos indiretos, tais como a mobilização/desmobilização, alocações para contingências, despesas para refazer o projeto e taxas de gerenciamento do contrato; e
5. calcular o montante total da garantia.

O manual abrange cada um destes pontos detalhadamente. O Apêndice A contém planilhas que abrangem cada etapa, enquanto o Apêndice B disponibiliza alguns exemplos de cálculo do montante de garantia em situações do mundo real. O manual descreve como realizar o cálculo para diferentes tipos de garantias, nomeadamente quando a **plena garantia** é apresentada no início das operações, **garantias incrementais**, quando garantias são apresentadas em separado para cada área incremental de mineração, **garantias cumulativas**, quando os custos são calculados para o projeto cumulativamente em cada ponto; e **garantias por fases**, quando as garantias são apresentadas para cada fase da recuperação, tais como o retorno do preenchimento, reescalonamento e demolição de estruturas (Fase I) ou a recolocação da camada superficial do solo, a remoção de erosão temporária e reposição da vegetação (Fase II). O manual também discute a liberação de exigências de garantias sob certas circunstâncias, tais como a finalização do trabalho de recuperação. Um programa de cálculo de garantias pode ser baixado do website da OSM para ajudar na realização dos cálculos. Um exemplo de tela é exibido na **Figura 5.2** *Reclamation Estimate Summary for Mine Project*.

Item	Description	Value	Notes
1	Total Facility and Structure Removal Cost	\$ 0.00	
2	Total Earthmoving Costs	\$ 215,293.49	
3	Total Revegetation Cost	\$ 0.00	
4	Total Other Reclamation Cost	\$ 0.00	
5	Total - Direct Cost	\$ 215,293.49	
6	Inflated Direct Cost: Item 5 X 1.130 Inflation Factor	\$ 243,281.64	
7	Mobilization and Demobilization at 3 % of Item 6 (1% to 10%)	\$ 12,164.08	☐ Override
8	Contingencies at 4 % of Item 5 (3% to 5%)	\$ 9,731.27	☐ Override
9	Engineering Redesign Fee at 4.25 % of Item 6	\$ 10,333.47	☐ Override
10	Contractor profit and overhead at 27 % of Item 6	\$ 5,686.04	☐ Override
11	Project management fee at 5.25 % of Item 6	\$ 12,772.29	☐ Override
12	Total - Indirect Cost	\$ 110,593.15	
13	Total Cost	\$ 353,974.79	

Buttons:

Mine/Project: Hauback, Example

Figura 5.2 –Captura da Tela do Calculador de Garantias da OSM

Fonte: Visão Global: Garantias de Recuperação para Operações de Minas de Carvão

<http://www.osmre.gov/bonding.htm>

A legislação do Colorado, Regras e Regulamentos do Conselho de Recuperação de Terras de Minas, conforme a Lei de Recuperação de Mineração de Carvão do Colorado (**Rules And Regulations Of The Colorado Mined Land Reclamation Board Pursuant To The Colorado Surface Coal Mining Reclamation Act**) está informada pelos regulamentos da OSM, e está redigida como segue:

3.02.2 Determinação do Montante da Garantia

- (1) O montante da garantia deverá ser suficiente para assegurar a finalização do plano de recuperação, se os trabalhos tiverem que ser realizados pelo Conselho, através de empreiteiros independentes, no caso de abandono. O montante exigido para cada área garantida dependerá das exigências de recuperação da autorização aprovada e deverá

refletir a provável dificuldade das exigências de recuperação, levando em consideração fatores tais como topografia, geologia do site, hidrologia e potencial de recuperação da vegetação. O montante da garantia de execução (*performance bond*) será determinado pela Divisão como parte da decisão de aprovação da autorização, conforme descrito em 2.07 e estará sujeito a revisão pelo Conselho, conforme descrito em 2.07 (113(1), 113(1) e 114).

- (2) A fim de assegurar sua suficiência, o montante será baseado, mas não limitado ao seguinte:
 - (a) Os custos estimados submetidos pelo requerente, de acordo com 2.05.4 (113(1)).
 - (b) Os custos adicionais estimados para o Conselho, que possam decorrer de exigências de contratos públicos aplicáveis ou da necessidade de trazer pessoal e equipamentos para a área autorizada, depois que esta tiver sido abandonada pelo detentor da autorização, a fim de finalizar o plano de recuperação (113(1)).
 - (c) Todos os custos adicionais estimados necessários, expediente e incidente para a finalização satisfatória das exigências identificadas em 3.02 (113(1)).
 - (d) Outras informações de custos tais, conforme possam ser exigidos pela Divisão ou estarem disponíveis para a mesma (113(1)).
- (3) Em nenhuma hipótese o valor da garantia para a área total abrangida por uma autorização poderá ser menos do que \$10,000 (113(1)).
- (4) O montante exigido da **garantia de execução** (*performance bond*) será ajustado por uma boa causa, conforme os acres de terra afetados aumentarem ou diminuïrem ou quando o custo de recuperações futuras mudarem, inclusive o custo de diminuição de qualquer violação, pela qual uma notificação de violação tenha sido emitida. A Divisão deverá rever o montante da garantia exigido para uma área autorizada e os termos da aceitação da garantia, na ocasião de revisão da autorização forem realizadas conforme 2.08.3 ou a cada dois anos e meio, o que for mais frequente. Os procedimentos para qualquer ajustamento devem incluir (113(5)):
 - (a) A notificação ao detentor da autorização sobre qualquer ajustamento da garantia e fornecimento ao detentor da garantia de uma oportunidade de uma conferência informal sobre o ajustamento;
 - (b) A emissão da decisão por escrito, proposta pela Divisão, para ajustamento do montante da garantia, publicação da notificação da decisão proposta num jornal de circulação geral na localidade da operação da mineração uma vez por semana durante as duas semanas que se seguirem a emissão da decisão e a notificação ao

detentor da autorização, a garantia e qualquer pessoa com interesse proprietário na garantia, a qual tenha solicitado a notificação;

(c) Uma oportunidade de uma audiência formal, conforme a Regra 2.07.4(3);

- (5) O detentor de uma autorização pode solicitar a redução do montante da **garantia de execução** (*performance bond*) através da submissão de evidências à Divisão, comprovando para esta última que o método de operação do detentor da autorização ou outras circunstâncias reduzirá o custo máximo estimado para a Divisão completar as responsabilidades de recuperação e, portanto, garantindo uma redução do montante da garantia. O pedido e a demonstração deverão ser na forma de um requerimento de revisão de uma autorização, ou a aplicação de uma revisão técnica, conforme for apropriado. Os ajustamentos de garantias que envolverem terrenos não perturbados ou revisão do custo estimado da recuperação não são considerados liberação de garantias sujeitas aos procedimentos de 3.03.
- (6) O montante da garantia, conforme determinado por esta Regra e conforme ajustado periodicamente é uma estimativa do custo de finalização de um plano relevante de recuperação. O mesmo não opera em qualquer medida como uma limitação da obrigação do detentor de uma autorização para completar o plano de recuperação, cujo custo possa exceder ou ser menor do que o montante da garantia.

O manual será claramente aplicado nesse caso, dado que a Legislação do estado do Colorado é a mesma como a Lei Federal de Controle e Recuperação de Mineração de Superfície, a céu aberto.

Registre-se que o documento subsidiou a metodologia empregada para determinar as provisões relevantes em países com a jurisdição dos Estados Unidos da América e demais países com acentuada vocação minerária, como o Canadá e Austrália, considerando ainda seu desenvolvimento na África do Sul, o qual subsidiou o estudo para seguro garantia de recuperação ambiental e fechamento de mina dando a **segurança técnica** necessária para respaldar a pesquisa com ênfase nos empreendimentos de mineração de grande porte.

5.6.3 Considerações do Mercado Segurador especializado em Garantias para a mineração

Considerando a complexidade que envolve a questão, será feita uma síntese da atuação do mercado segurador sobre “Garantias de Recuperações de Terras Federais, com base nos Anais

do Congresso realizado nos EUA intitulado “*CBO PAPER Bonding for Reclaiming Federal Lands* (2003)”.

Reputa-se fundamental a visão crítica acerca da operacionalidade do Seguro Garantia (*Surety Bond*) considerando a visão do mercado segurador proferida no Congresso, notadamente em razão da experiência envolvendo a atividade de mineração.

Um operador, isto é, o empreendedor-minerador incorre em custos de compra e de contrato para cumprir exigências de seguro financeiro. O governo incorre em custos de monitoramento e aplicação. Estes custos variam, dependendo do instrumento do seguro financeiro e frequentemente o efeito de um instrumento pelos custos do operador difere de seus efeitos pelos custos do governo.

Considere, por exemplo, um operador no início de uma operação de mineração colocando ou dinheiro ou um seguro garantia pelo custo total da recuperação. O custo do operador pelo dinheiro depende da diferença entre a taxa de juros pela qual o mesmo pode ser emprestado e a taxa que o mesmo vai ganhar sobre o depósito.

O custo do operador pelo seguro garantia (um percentual do valor nominal) reflete a avaliação do provedor do mesmo dos riscos financeiros e ambientais associados. Empréstimo de dinheiro de quem o empresta a quem falta experiência para fazer essas avaliações é comparativamente mais oneroso para um operador. Para o governo, entretanto, uma garantia na forma de dinheiro ou de um seguro de garantia envolve um monitoramento e uma execução insignificante.

Com uma garantia corporativa, um operador não põe de lado fundos dedicados à recuperação e, assim, o governo precisa monitorar a saúde financeira do fiador para assegurar que o operador continue cumprindo uma série de qualificações expressadas pelas regulamentações. Estando o operador descumprindo obrigações de recuperação, protegido por uma garantia corporativa, o governo poderia incorrer em custos adicionais de ações legais para competir com outros credores ao ativo do fiador⁴⁰.

⁴⁰ Em princípio, há um espectro de seguros corporativos em potencial, incluindo aqueles que requerem mais monitoramento (como as obrigações gerais associadas com a garantia corporativa aqui discutida) até aqueles que precisam menos monitoramento (aqueles que têm uma prioridade mais alta para pagamentos a credores, comparada com uma obrigação geral, mas uma prioridade mais baixa, comparada com dinheiro colocado pelo fiador).

Por várias razões, os **seguros de garantia** tem sido um **instrumento da escolha para atender exigência de garantia financeira da recuperação que se seguir à mineração** e a atividades de óleo e gás. Para os operadores, os **custos têm sido considerados razoáveis**.

Os preços de seguro de garantia para recuperações, relatados durante os anos 1980s e 1990s variaram de 0,37 por cento até 3,5 por cento do valor nominal anual. **Também a regulamentação sobre proteções não exige que os operadores relatem seguros de garantia como débitos contingentes em seus balanços**. Para o governo, um sistema através do qual os reguladores possam monitorar a existência do vigor financeiro das companhias de garantias – o Tesouro dos Estados Unidos publica anualmente uma lista aceitável de provedores de garantias. A execução é relativamente simples, porque o seguro de garantia são ativos dedicados exclusivamente para assegurar financeiramente a recuperação, por um meio legalmente vinculante.

Assim sendo, os seguros de garantia tem sido um mecanismo para atribuir aos operadores a responsabilidade por custos de recuperação enquanto limita os custos associados com as exigências do próprio **seguro financeiro**.

Condições de Seguro de Garantia de Recuperações no Mercado

A garantia atualmente representa apenas uma quínta, cerca de 1 por cento dos prêmios pagos nos seguros patrimoniais e de responsabilidade⁴¹. Dos prêmios de seguro garantia, dois terços são para garantia de contratos, que asseguram que os projetos de construção sejam completados contra a falha dos empreiteiros.

O restante é para várias garantias comerciais: garantia fiduciária, garantia de licenças e de autorizações (que incluem **seguro de garantia para recuperações**), garantia de documentos perdidos e garantias alfandegárias e para fazer cumprir⁴².

⁴¹ Insurance Information Institute, *The I.I.I. Fact Book 2003* (New York, 2003).

⁴² Garantias fiduciárias permitem aos clientes o cumprimento de leis homologatórias e de falência; o judiciário usa as garantias como segurança de custos do tribunal, por exemplo. As garantias de licenças e autorizações incluem não apenas garantias de recuperação, mas também garantias para assegurar o cumprimento de leis e regulamentos de proteção ao consumidor. As garantias de documentos perdidos protegem as empresas da possibilidade de duplicações, quando as mesmas reemitem garantias, certificados ou outros documentos valiosos. As garantias alfandegárias e de aplicação assegura os termos e condições de leis e regulamentação de direitos e impostos.

A maioria das grandes empresas de seguros patrimoniais e de responsabilidades possuem departamentos, e algumas companhias se especializam em Seguros de Garantia. Em 2002, as 10 maiores companhias de garantias contabilizaram 67 por cento de um mercado de \$3,8 bilhões; seus prêmios variaram de \$212 milhões a \$522 milhões. As cinco maiores companhias contabilizaram mais do que 47 por cento do mercado⁴³.

Durante 10 anos a começar de 1993, as companhias fornecedoras de seguro garantia arrecadaram uma média anual de \$2.6 bilhões em prêmios. Aqueles prêmios variaram de \$2.2 bilhões a \$3.8 bilhões, aumentando em cada ano até 2001, quando ocorreu uma redução de 0,5 por cento⁴⁴. Naquele ano a taxa de perda direta da indústria de garantia, que mede perdas diretas relativas a prêmios diretamente ganhos, foi de 82,5 por cento, um aumento significativo sobre a taxa de 45,4 por cento em 2000⁴⁵. E aquela taxa já foi substancialmente maior do que aquelas em anos anteriores; 20 por cento em 1999, 25,8 por cento em 1998, 25,3 por cento em 1997 e 26,4 por cento em 1996⁴⁶.

Garantias de recuperação, uma parte especializada da indústria de garantias, representa apenas cerca de 1 por cento dos prêmios de garantias e tiveram um desempenho similarmente, ou talvez levemente melhor do que a indústria como um todo (**Figura 5.3**).

A taxa de perda para o grosso dos seguros de garantia emitido para recuperações foi de 39,3 por cento em 2000 e de 34,5 por cento em 2001, mais baixa do que a taxa correspondente à

⁴³ Vide Insurance Information Institute, “Seguro de Garantias, 1993-2001” e “As Dez Maiores Companhias de Garantias, 2002”. disponível em www.financialservicesfacts.org/financial2/insurance/pc/pby/content.print/

⁴⁴Vide Insurance Information Institute, “Seguro de Garantias, 1993-2001” “disponível em www.financialservicesfacts.org/financial2/insurance/pc/pby/content.print/

⁴⁵Prêmios diretamente ganhos são a proporção de prêmios pagos que, para fins de contabilização, são reconhecidos como receita durante um período.

⁴⁶ A indústria de seguros patrimoniais e de responsabilidade não gerou lucro de subscrição (um ganho líquido de prêmios após pagamentos de perdas, custos de vendas, dividendos para acionistas e custos de regulação de perdas) desde 1997. A diferença havia sido coberta por receita de investimentos de capital e contas de excedentes, dinheiro posto de lado para reservas de perdas e reservas de prêmio não ganho, e ganhos de capital. Vide Fitch Ratings, “Seguradoras de Seguro Patrimonial e de Responsabilidades dos EUA Resultados do Final do Ano de 2002” (8 de maio de 2003); vide também Associação de Garantias da América, “Top 100 Writers of Surety Bonds” (May 2002), “Os 100 Maiores Subscritores de Seguro de Garantia” (Maio de 2001), e “Os Maiores 50 Subscritores de Seguro de Garantia” (Maio de 2002). Citado num e-mail de Robert Duke, Associação de Garantias da América, 23.04.2003.

indústria de garantia como um todo⁴⁷.

Durante os cinco anos, de 1996 a 2000, a taxa de perda para o grosso de seguros de garantia emitidos para recuperação, ficaram numa média de 82,5 por cento, comparada com uma taxa média de perda de 30,4 por cento de toda a indústria de garantia⁴⁸.

Áreas Seleccionadas de Seguro Patrimonial e de Responsabilidades

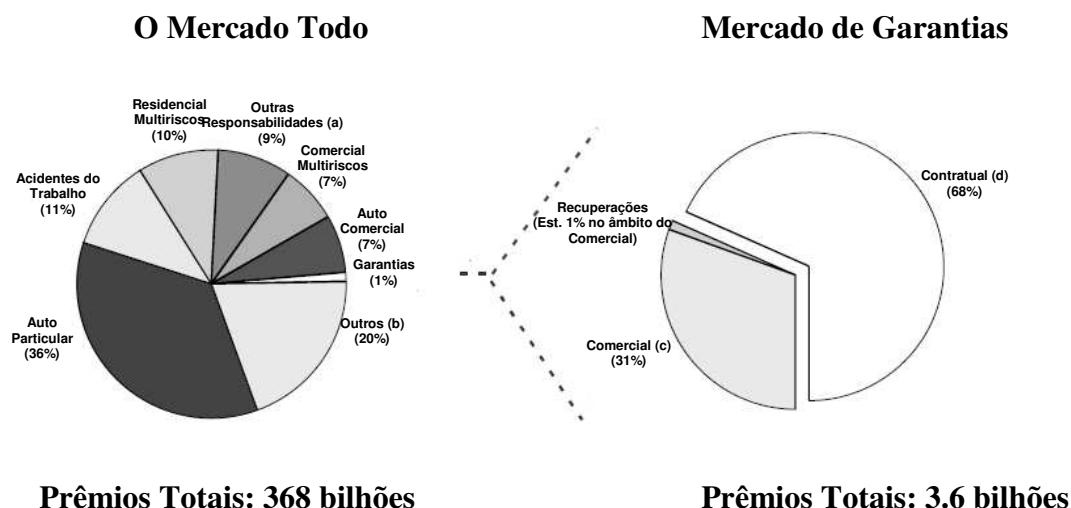


Figura 5.3 – Áreas Seleccionadas de Seguro Patrimonial e de Responsabilidades

Fonte: Escritório do Orçamento do Congresso, baseado em informações do Instituto de Informações de Seguros, disponível em www.financialservicesfacts.org/financial2/insurance/pc/pby/content.print; e comunicações pessoais de Sean Foley da Associação de Empresas de Garantia da América, 17 de setembro de 2003.

Nota: As parcelas do Mercado são para 2001, o ano mais recente para o qual esta subdivisão está disponível para o mercado de garantias.

a. Inclui a cobertura para proteção contra responsabilidade legal resultante de negligência, falta de cuidado ou falha de ação – por exemplo, seguro contingente de responsabilidade e seguro para responsabilidades resultantes de poluição do meio-ambiente.

⁴⁷ As garantias de recuperação mencionadas são classificadas pela Associação de Garantias da América como aquelas “relacionadas à mineração e outras autorizações, envolvendo a restauração da terra.” A taxa de perda de seguros de garantia “relacionados a operações de mineração, tais como perfuração, conexão e operação de poços ou arrendamentos de gás, óleo, água ou minerais” foi maior, em 69,0 por cento, em 2002, mas, em 2001 ela caiu para 16,2 por cento.

⁴⁸ A taxa de perda para seguros de garantia relacionada a operações de minas, tais como perfuração, conexão e operação de poços ou arrendamentos de gás, óleo, água ou minerais também foi de 28,5 por cento durante cinco anos de 1996 até 2000. Os dados foram fornecidos para o Escritório do Orçamento do Congresso por Robert Duke e Sean Foley, Associação de Garantias da América, 23 de abril de 2003 e 24 de setembro de 2003.

b. Inclui muitos outros tipos de seguro, tais como erro médico, incêndio e responsabilidade por produtos.

c. Adicionalmente **a garantia de recuperação, que é um tipo de garantia para licença e autorização**, seguro de garantias comerciais incluem garantias fiduciárias (pelo cumprimento de leis de homologação e falência), garantia pela perda de documentos (para proteger as empresas contra a possibilidade de duplicações quando os mesmos reemitem garantias ou outros documentos valiosos), e garantias de direitos e exercícios alfandegários (para assegurar os termos e condições de leis e regulamentações sobre direitos alfandegários e impostos).

d. Garantias contratuais asseguram principalmente a conclusão de projetos de construção.

Em 2002, uma revisão do mercado de seguro comercial reportou “confusão no mercado de garantias de recuperação⁴⁹”. Os fornecedores de garantias, visando limitar o tamanho e a duração de suas obrigações – reduziram ambos: o limite para uma única garantia e o limite agregado de um único comprador. Por exemplo, a CNA Surety Corporation, uma das maiores subscritoras de seguro de garantias dos EUA, reduziu o montante de risco que estava disposta a reter sem comprar resseguro, de \$250 milhões por risco, para \$25 milhões. Outros seguradores fizeram reduções, assim que o montante de retenção de risco raramente excedia a \$20 milhões⁵⁰.

Os provedores de garantias também hesitaram aceitar obrigações que se estenderiam além de cinco anos. As duas tendências apresentaram à indústria de mineração com desafios, particularmente em casos em que o montante da garantia exigida era maior e as operações continuaram tipicamente por décadas⁵¹. Os dois maiores produtores da América do Norte, a Newmount Mining Corporation e a Barrick Gold Corporation, foram avisados por sua companhia de garantias que não desejavam mais fornecer garantias. Os preços subiram. De acordo com uma análise, o aumento de preços para seguro de garantias variou de 20 por cento a 500 por cento⁵².

⁴⁹ Marsh Inc., “Relatório do Mercado de Seguros 2002,” vol. 6 (June 5, 2002).

⁵⁰ Donald S. Watson e outros, “Sinos de Alarme Tocando no Mercado de Garantias dos EUA,” *Standard & Poor’s Ratings Direct* (15 de março de 2002).

⁵¹ Essas condições caracterizaram operações de mineração localizáveis, mas descreve as operações de óleo e gás na Plataforma Continental Exterior a menor. As regulamentações para operações para operadores na plataforma continental exterior designaram pisos para o montante das garantias. Na maioria dos casos, os custos estimados das obrigações do operador excediam esses pisos, mas o Serviço de Gerenciamento de Minerais abria mão das exigências de garantia suplementar, se o operador atendesse certos critérios de vigor financeiros. A maioria dos operadores atendem estes critérios.

⁵² Aon Corporation, “Garantia Comercial-Análise do Mercado” (30 de abril de 2002).

Alguns dos resseguradores – companhias que vendem cobertura para os provedores primários de garantias numa base anual (em oposição à cobertura ligada à vida de uma mina ou a uma obrigação de garantia) – estavam optando por não renovar a cobertura. Algumas empresas de garantias, tentando reduzir responsabilidades pendentes, pediram que seus clientes buscassem garantias substitutivas ou que fornecessem garantia adicional.

Em agosto de 2002, alguns membros da Associação de Garantias dos EUA informaram que eles estavam fazendo exigências tais, como parte de um esforço de venda por atacado para saírem do mercado de garantia de recuperação⁵³.

De quatro companhias de garantias que se tornaram insolventes entre janeiro de 2000 e dezembro de 2001, três eram subscritores significativos de garantias de recuperação: Fireman's Fund Insurance Company, Frontier Pacific, e Amwest Surety⁵⁴.

O Fireman's Fund vendeu suas 800 renovações de seguros de garantia para dois outros provedores, os quais, por sua vez, decidiram não atender empresas com o valor líquido de menos do que \$500 milhões⁵⁵.

Um desses provedores, parou subsequentemente de subscrever garantias de recuperação e o outro cerceou em fazê-lo⁵⁶. Evidências anedóticas sugerem que alguns operadores da mineração foram incapazes de obter seguros de garantia para recuperação, ou tiveram que pagar preços mais altos⁵⁷. Por exemplo: em maio de 2002, a Associação de Mineiros do Alasca informou que seus membros foram incapazes de localizar quaisquer seguros de garantia para

⁵³ Carta de Mary Jean Riordan, Consultora Senior e Robert Duke, Diretor de Subscrição da American Insurance Association, para Tom Fulton, Subsecretário Adjunto para o Gerenciamento de Terras e Minerais do Departamento do Interior, 23 de agosto de 2002.

⁵⁴ Richard Meyerholz, "Os Seguros de Garantia Não São de Sua Mãe" (apresentação numa reunião de Atuários de Responsabilidades da Grande Nova York, N.Y., May 29, 2002), disponível em www.casact.org/affiliates/cagny/0502/meyerholz1.ppt. Vide William G. Krizan e outros, "Negócios de Garantia Indo à Bancarrota" *Engineering News Record*, vol. 428, no. 5 (11 de fevereiro de 2002), p.12; e Divisão de Nevada de Proteção Ambiental, Nevada Bonding Task Force, "Questões Atuais de Garantias para a Mineração em Nevada" (24 de março de 2003).

⁵⁵ Krizan e outros, "Negócios de Garantia Indo à Bancarrota."

⁵⁶ Gerson Lehrman Group, "Mercado de Garantia para Recuperação de Mineração" (pesquisa de 04 de outubro de 2002).

⁵⁷ Há pouca evidência que operadores de óleo e gás tiveram dificuldades enfrentadas por algumas operações localizadas de mineração de minérios e carvão. Numa carta para o Departamento do Interior, para o Subsecretário Adjunto para o Gerenciamento de Terras e Minerais em 9 de abril de 2002, o Diretor do Serviço de Gerenciamento de Minerais declarou que as companhias de óleo e gás operando na Plataforma Continental Exterior informaram não terem sido capazes de obter garantias. Também o Bureau de Gerenciamento de Terras não foi informado sobre qualquer redução mensurável na disponibilidade de garantias para operações *onshore* de óleo e gás.

ambas: as grandes minas e Pirquineros⁵⁸. De maneira similar, durante agosto de 2002, uma conferência entre o Departamento do Interior e reguladores estaduais oficiais de Idaho notou que as companhias de mineração estavam se deparando com exigências crescentemente rigorosas e custos mais altos para garantias de recuperação e que poucas companhias estavam disponibilizando as mesmas.

Companhias no Novo México também informaram estar enfrentando custos mais altos e crescentes exigências de contra garantias (tais como direitos em terras e águas). **Operadores de minas de carvão** em Wyoming informaram que os custos de suas garantias haviam triplicado. Companhias buscando pequenas operações de minas metálicas (*hard rock*) em Utah também informaram dificuldades na obtenção de garantias⁵⁹.

Em março de 2003, o estado de Nevada informou que três das quatro companhias de garantias que atendiam uma grande companhia mineradora, haviam solicitado que seu cliente encontrasse diferentes seguradoras financeiras, para liberá-las dos contratos de garantia existentes e a quarta havia oferecido apenas uma quantidade limitada de garantias adicionais. Todas as quatro companhias haviam cobrado prêmios anuais mais elevados⁶⁰.

Algumas evidências empíricas dão apoio a anedotas. Por exemplo: os seguros de garantia davam conta de uma proporção declinante de seguros financeiros, registrados por operações individuais localizadas no Bureau de Gerenciamento de Terras⁶¹. De 1990 até 2002, o uso de seguro garantia para recuperações tiveram um pico em 1990 de 60 por cento, mas, então, declinaram para 48 por cento em 2001 e 20 por cento em 2002. **(Figura 5.4).**

⁵⁸ Carta de Steven C. Borell, Diretor Executivo da Associação de Mineiros do Alasca, para o Diretor do Bureau de Gerenciamento de Terras, em 13 de maio de 2002 – **Pirquineros usam água para trabalhar materiais de superfície (tais como areia e cascalho) e extrair minerais valiosos** (grifos nossos).

⁵⁹ E-mails de Scott Nichols, Chefe do Bureau de Recursos de Superfície e Minerais do Departamento de Terras de Idaho, para Jaime Besse, Assistente de Programas de Negócios do Alasca, Escritório da Secretaria do Departamento do Interior de 13, 15 e 16 de agosto de 2002.

⁶⁰ Divisão de Proteção Ambiental de Nevada, Força de Trabalho em Garantias de Nevada, “Questões Atuais”.

⁶¹ Dados do Bureau de Gerenciamento de Terras, Sistema LR2000 de Garantias e Fianças.

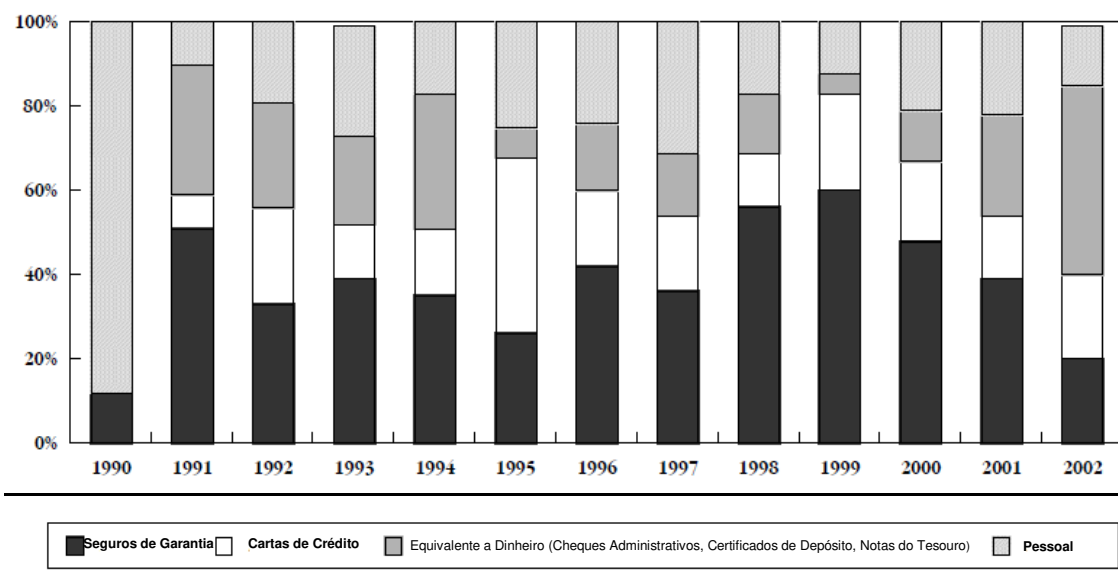


Figura 5.4 - Tipos de Seguros Financeiros para Operações de Mineração do Bureau de Terras e de Gerenciamento de Terras, de 1999 até 2002.

Fonte: Escritório do Orçamento do Congresso, baseado em dados do Bureau de Gerenciamento de Terras LR2000 Sistema de Bonds e Garantias

Fatores Influenciando o Fornecimento de Seguros de Garantia para Recuperações

Os desenvolvimentos da indústria de seguro e a economia em geral afetam a disponibilidade de **seguro de garantia** para recuperações. Para a indústria de seguro patrimonial e de responsabilidades, 2001 foi desafiador. Altas perdas por subscrição e um declínio significativo em rendimentos de investimentos trouxe perdas após os impostos para aquela indústria pela primeira vez. Os provedores de garantia especificamente viram perdas significativas associadas com a recessão e a redução do mercado comercial e de imóveis. Quando a participação em capitais declina, os seguradores restringem a cobertura que eles oferecem e os preços aumentam. Aqueles prêmios mais elevados, por sua vez, restauram o capital e o suprimento se recupera.

Na verdade, em 2002, a indústria de seguro patrimonial e de responsabilidades começou a recuperar-se. Os resultados do primeiro trimestre de 2003 indicam um aumento anual potencial em participações em capitais pela primeira vez, desde 1999.

Ainda, mesmo conforme os seguradores reconstruíam suas participações em capitais, eles permaneceram **seletivos** sobre o uso daquele capital. Garantias de recuperações envolvem **horizontes relativamente de longo prazo** e o **potencial de obrigações indefinidas associadas com drenagem ácida de minas**. Conforme uma obrigação de garantia se estende mais distante no futuro, a avaliação do **provedor de garantias da saúde financeira e operacional do operador** se torna mais incerta, aumentando o risco associado à garantia. As companhias de garantias também favorecem indústrias com estruturas de capital e balanço mais favoráveis e maiores taxas de retorno.

Em última análise, espera-se que a relutância em fornecer garantias de recuperação para a indústria de mineração, facilite na medida em que as restrições de capacidade continuem a afrouxar e os seguradores meçam seus riscos com maior precisão.

A partir do fechamento de 2002, entretanto, muitos observadores da indústria não estavam esperando ver a capacidade plenamente restaurada antes de 2005⁶².

O “Ciclo” do Seguro

Para subscrever riscos, um segurador de seguros patrimoniais e de responsabilidades precisa manter certo nível de capital, ou “capacidade”. Quando há excesso de capacidade, geralmente em virtude de um alto retorno em investimentos, os preços tendem a declinar conforme os seguradores competem por uma parcela do mercado.

Essa competição pode levar os seguradores a precificar seus produtos por baixo. Declínios em capacidade – em virtude de perdas de subscrições, resultantes de prêmios precificados por baixo, aumentos não previstos no pagamento de sinistros, ou retornos desfavoráveis de investimentos – diminuem a capacidade e disposição dos seguradores a continuar as coberturas pelos preços em curso. No curto prazo, o suprimento se restringe e os preços aumentam.

⁶² Robert P. Hartwig, “Finanças e Perspectivas da Indústria: 2001 – Resultados do Final do Ano” (Nova Iorque: Instituto de Informação sobre Seguros, 2002); e ABD Serviços de Seguros e Financeiros, “Situação do Mercado de Garantias-Dezembro de 2002”, disponível em www.cybersure.com/documents/surety/Surety%20market%20-%202002.pdf.

Eventualmente, os prêmios mais elevados restauram o capital, o suprimento se recupera e os preços se estabilizam e, então, diminuem, apesar de que não necessariamente aos níveis anteriores, porque os seguradores reavaliaram seus riscos⁶³.

Aqueles períodos de expansão de cobertura e de preços mais baixos, seguidos de racionamento e preços mais elevados têm sido **mencionados como o ciclo do seguro.**

Suprimento limitado e preços mais elevados devem encorajar a competição entre os seguradores por novos negócios lucrativos; assim sendo, poderia se esperar que a parte de **racionamento do ciclo tenha vida curta.**

De fato, os economistas notaram que o racionamento do mercado é suficientemente persistente para ser observado pelos dados anuais.

O valor total do capital que os seguradores aumentam pela emissão de débitos ou de capital próprio, ou pela redução de pagamentos em dinheiro para os acionistas, através de cortes em dividendos e recompras (compromisso de recompra de títulos por um preço específico, numa data determinada) parece ser pequeno relativamente às quedas observadas no valor líquido de ações de seguradores. Sugerindo que os seguradores confiam primeiramente em receitas futuras para recompor suas posições de capital⁶⁴.

A Indústria de Garantias

Nos anos 1990, quando os seguradores estavam estimulados com capacidade, muitas indústrias – inclusive a de mineração – teve uma experiência com um mercado leve (“Soft Market”) para seguros de garantia. Os provedores focaram no ganho de uma parte do mercado e fundos adicionais, a fim de fazerem investimentos e estavam flexíveis quanto a seus padrões de subscrição, termos e preços para garantias.

Tradicionalmente, em virtude da subscrição de garantias ter sido vista como uma forma de crédito, na escolha de seus clientes, os provedores de garantias escrutinaram o desempenho passado e a estabilidade financeira das companhias.

⁶³ Vide Escritório do Orçamento do Congresso, *Resseguro Federal para Desastres* Setembro de 2002).

⁶⁴ Anne Gron and Deborah Lucas, “Ciclos de Financiamento Externo e Seguro” em “A Economia do Seguro Patrimonial e de Responsabilidades, David F. Bradford, ed. (Chicago: University of Chicago Press, 1998), p. 5-27.

Historicamente, dois terços dos prêmios de garantias em cada ano, provêm de garantias de desempenho – principalmente na indústria da construção. Nos anos 1990, entretanto, as companhias de garantias se interessaram em ampliar seus negócios pela subscrição de garantias financeiras – *bonds* para cobrir perdas decorrentes de transações financeiras específicas e para assegurar que os investidores em instrumentos de débito iam receber pagamentos em dia do principal e juros, se houvesse uma omissão.

A expansão foi impulsionada em parte pela retirada de bancos japoneses do mercado, por problemas de liquidez; esses bancos haviam tido uma fonte principal de cartas de crédito nos Estados Unidos.

Com padrões flexíveis de subscrição, companhias de garantias asseguraram o desempenho em alguns projetos de construção, assumidos por empreendedores fracos em finanças que falharam com o *boom* do mercado imobiliário que desacelerou os investimentos, aumentando as perdas das companhias de garantia.

Em 2000, as perdas diretas para as companhias de garantia na indústria da construção, em \$744 milhões, mostrou um aumento de 78 por cento sobre a média anual de 1995 até 1999, que foi de \$417 milhões. Enquanto, durante os cinco anos anteriores, as garantias pagaram 30,1 centavos para cada dólar ganho em prêmios na média, em 2000, pagaram 45,2 centavos e o número projetado para 2001 é de 66,5 centavos⁶⁵.

A subscrição aumentada de garantias financeiras *bonds* causou perdas das garantias quando a recessão de 2001 impactou.

Uma análise da indústria de 2002 estimou que os riscos do mercado de garantias para a **falência da Enron em aproximadamente \$2,5 bilhões**⁶⁶.

A K-Mart usou **seguro de garantia** para ter retaguarda, entre outras coisas, para seu programa de acidentes do trabalho para os trabalhadores e para dar proteção contra quaisquer reclamações em potencial de responsabilidade, resultantes de sua venda de bebidas alcoólicas e

⁶⁵ A Associação de Garantia da América não respondeu pedidos por dados mais recentes. Vide a Associação de Garantia da América, “Resumos da Experiência de Doze Anos, 1989-2000” (relatório estatístico, 2002) e “Resultados De Rastreamento Rápido de Fidelidade e Garantia, 2001” (relatório estatístico, 2002).

⁶⁶ Meyerholz, “Seguros de garantia – elas não são da sua mãe.”

de armas de fogo. As perdas estimadas de garantias associadas com a falência da Kmart totalizam 200 milhões⁶⁷.

O declínio da capacidade das companhias de garantias associado às perdas com garantias de construção e financeira afetaram o mercado por **seguro de garantias de recuperação**⁶⁸. Quando a capacidade geral das empresas cai, na medida em que elas possam facilmente se deslocar entre ramos de negócios, elas vão evitar os ramos mais arriscados e mesmo deixá-los secar completamente⁶⁹.

Enquanto a maioria dos contratos de garantia disponibiliza cobertura para obrigações que estarão completadas **em três a cinco anos**, os seguros financeiros para recuperações podem, em alguns casos, permanecer pendentes **por três a quatro décadas, enquanto durar a vida de uma mina**.

Resseguro

As condições do mercado primário para seguro de garantias são espelhadas pelas condições do mercado para resseguro daquelas garantias. Um ressegurador aceita um prêmio para indenizar um segurado contra as perdas que o mesmo poderá sofrer por apólices que o primeiro emitiu.

Historicamente, contratos de resseguros – acordos amplos cobrindo alguma parte de uma classe ou classes em particular de negócios – permanecem em vigor por longos períodos de tempo e são renovados anualmente em bases bastante automáticas, a menos que cada parte queira negociar uma mudança de termos. De acordo com uma análise da indústria, acima de 80 por cento do risco associado com garantias foi ressegurado por 10 a 20 por cento do prêmio ao longo da metade final dos anos 1990⁷⁰.

Quando os resseguradores absorveram a maioria das perdas de garantias, alguns se retiraram do negócio pelo declínio da renovação de contratos. Outros aumentaram os preços. Nos primeiros dois trimestres de 1991, aumentos de preço de 15 por cento até 20 por cento de

⁶⁷ Krizan e outros, “Negócio de garantias indo para a bancarrota.”

⁶⁸ Westfall, “Tempos inseguros para seguros de garantia.”

⁶⁹ Winter, “O mercado de seguro de responsabilidades.”

⁷⁰ Aon Corporation, “Análise do Mercado Comercial de Garantias.” Adicionalmente ao resseguro em “excesso-de-perdas”, outro principal tipo é o resseguro “proporcional”, pelo qual o ressegurador cobre o total das perdas e despesas do segurado primário numa base pro rateada.

contratos de resseguros em “excesso de perdas” eram comuns. Outros resseguradores limitaram a cobertura⁷¹.

Em resposta, algumas garantias estreitaram seu foco para dar apoio para **obrigações de curto prazo com riscos limitados**⁷², numa carta de 26 de janeiro de 2001, pela qual um ressegurador declinou um pedido de garantia de recuperação, o corretor explicou: “*Sei de muito poucas companhias de garantias que subscreveram esta classe de negócio, mesmo com contra garantias. A duração estendida da garantia de um bond torna-o muito difícil para encontrar um mercado de garantia responsivo*”⁷³.

A Indústria de Mineração

Adicionalmente aos horizontes de longo prazo, associado com seguro de garantias para recuperações, o desempenho da indústria de mineração também pode influenciar sua disponibilidade. De acordo com a Associação de Garantias dos Estados Unidos da América, os provedores estão focando obrigações de curto prazo em indústrias com circunstâncias financeiras mais favoráveis⁷⁴.

Companhias de mineração enfrentaram uma época particularmente difícil para conseguir um seguro de garantia para recuperações. Preços deprimidos de metais nos anos 1990 precipitaram uma quantidade de falências entre companhias de mineração. As empresas de garantias foram chamadas para pagar multas de garantias e tornaram-se mais cautelosas em assumir estas obrigações⁷⁵.

Em virtude da contínua incerteza sobre a perspectiva da economia global, os preços em geral não aumentaram, apesar do declínio da produção. Os preços baixos dos vários anos

⁷¹ Westfall, “Tempos Incertos para Seguro de Garantia.”

⁷² Atas da Reunião da Força Tarefa de Garantias do Departamento do Interior e da Associação Nacional de Mineração, 23 de maio de 2002.

⁷³ Carta de Patricia J. Farmer, Associado em Fidelidade e Seguro de Garantia da Zurich USA para George C. Schroeder, Vice Presidente/Especializado em Garantias da Marsh Advantage America em 26 de janeiro de 2001.

⁷⁴ Muitas companhias da indústria de mineração atualmente possuem uma classificação BBB ou inferior, de acordo com a Associação Noroeste de Mineração, uma associação sem fins lucrativos de comercialização com 2.000 membros.

⁷⁵ Lisa A. Kirschner and Edward B. Grandy, “Mineração e o Mercado Desvanecente de Seguro de Garantias.” *Recursos Naturais e Meio-ambiente*, vol. 17, no. 152 (Winter 2003), p. 142-149.

anteriores levaram alguns grandes produtores a adquirir empresas menores. No processo, eles assumem uma carga de débito que é alta, dada o desempenho sofrível da indústria. Entretanto, alguns desenvolvimentos positivos da indústria estão ocorrendo. O ouro está se beneficiando do enfraquecimento do dólar e os preços do níquel estão aumentando em virtude da grande demanda⁷⁶.

De acordo com uma pesquisa de 2002, as empresas de garantia estão hesitantes em subscrever obrigações na indústria do carvão, em virtude da instabilidade financeira das companhias⁷⁷. Muitas companhias de carvão se fundiram durante os anos 1990 para se beneficiarem da economia de escala, mas os baixos preços e a necessidade por gastos de alto capital foram adicionados à sua carga de débitos e tencionaram sua habilidade de gerar lucros. Adicionalmente, as empresas de garantias estão preocupadas sobre a **responsabilidade estendida** pela lei federal em virtude da **drenagem ácida imprevista** – que exige tratamento de longo prazo – e a perspectiva resultante de demoras para ter suas garantias liberadas⁷⁸. Mas a perspectiva para a indústria de mineração de carvão pode melhorar. Em 2002, os preços do carvão aumentaram pelo segundo ano consecutivo pela primeira vez em duas décadas⁷⁹.

Drenagem Ácida de Mina

A drenagem de minas ácidas é parcialmente responsável pelo constrangimento de suprimento de seguro de garantia de recuperações (Figura 5.8). Em virtude dos seguros de garantia não poderem ser revogados depois que são emitidos, eles se enquadram pobremente para visar as obrigações de tratar aquela drenagem – a qual tende a ter um **horizonte longo e indeterminado**.

De fato, os **regulamentos federais proíbem a emissão de autorizações para mineração de carvão se a drenagem ácida for provável de ocorrer**⁸⁰.

⁷⁶ Diane Vazza, David Cantor, e John Bilardello, “A Validade do Crédito Não Financeiro dos EUA Continua sendo Moderada”, Standard & Poor’s, Pesquisa da Receita Global Fixa (17 de julho de 2003).

⁷⁷ Gerson Lehrman Group, “Mercado de Garantias para a Recuperação de Minas.”

⁷⁸ Ibid.

⁷⁹ Fred Freme, “Suprimento e Demanda do Carvão nos EUA: Revisão de 2002,” Administração de Informações sobre Energia, Departamento de Energia (17 de abril de 2003).

⁸⁰ Departamento do Interior, Escritório de Mineração de Superfície, “Declaração de Política AMD (Março de 1997).

Não obstante, a drenagem imprevista acaba acontecendo e pode resultar em violações da Lei de Controle de Mineração de Superfície e Recuperação ou de outros programas regulatórios. Se inspeções identificarem essa drenagem, o Escritório de Mineração de Superfície pode negar pedidos de empresas de garantias para a liberação de seus *bonds*. Recentemente, o Escritório de Mineração de Superfície procurou comentários sobre que tipo de garantias financeiras são adequadas e estão disponíveis, ou podem ser criadas, para prover fundos adequados para o tratamento da drenagem imprevista de longo prazo de minas ácidas⁸¹.

Em última análise, espera-se que a relutância em fornecer garantias de recuperação para a indústria de mineração, diminua na medida em que as restrições de capacidade continuem a ser facilitadas e os seguradores meçam seus riscos com maior precisão. A partir do fechamento de 2002, muitos observadores da indústria não estavam esperando ver a capacidade plenamente restaurada antes de 2005⁸².

Empresas de garantia, **examinando o tipo de precauções tomadas pelas empresas de mineração** podem ver benefícios em retornar para a indústria com habilidades afiadas para prever e **precificar riscos**⁸³.

Adicionalmente, os provedores de seguro financeiro **podem fazer sob medida produtos para riscos específicos**. Há muitos desses exemplos de problemas em mercados para a cobertura de **seguro financeiro**, que foram resolvidos ao longo do tempo com o desenvolvimento de mercados financeiros privados⁸⁴.

⁸¹ Departamento do Interior, Escritório de Recuperação e Execução de Recuperação de Minas de Superfície, “Seguro de Garantia e Outros Mecanismos de Seguro Financeiro para Tratamento de Longo Prazo de Descargas Poluentes e Drenagem de Minas Ácidas/Tóxicas (AMD) Questões Relacionadas.” *Registro Federal*, vol. 67, no. 96 (17 de maio de 2002) p. 35070.

⁸² Hartwig, “Perspectiva das Finanças da Indústria: 2001 – Resultados do Final do Ano” e Serviços de Seguros e Finanças ABD, “Situação do Mercado de Garantias – Dezembro de 2002.”

⁸³ Kirschner and Grandy, “Mineração e o Mercado Desvanescente de Seguro de Garantias.”

⁸⁴ Vide Escritório do Orçamento do Congresso, *Resseguro Federal para Catástrofes*, Apêndice B; James Boyd, “Responsabilidade Financeira para Obrigações Ambientais: As Regras sobre Garantias e Seguro estão Cumprindo Suas Promessas?” Recursos para o Futuro, Documento Para Discussão 01-42 (Agosto de 2001); e James Boyd, “Exigências de Garantias para Minas de Carvão e Pedras Duras nos EUA,” em Elizabeth Bastida, Thomas Wälde, e Janeth Warden, eds., *Lei e Política Mineral Internacional e Comparativa: Tendências e Perspectivas* (Nova Iorque: Kluwer Law International, prestes a ser publicado).

5.7 Síntese

Conclui-se do relatório apresentado, que há por parte do Mercado de Garantias vários fatores impeditivos para a contratação do seguro garantia para recuperação ambiental e fechamento de mina, mesmo com regulamentação governamental.

Tem-se que o “ciclo de vida do mercado” precisa se harmonizar com “ciclo de vida de mina”, isso porque, há um descompasso na variável “tempo”.

Por óbvio, o empreendimento minerário com maior previsão de vida útil deverá se valer da razoabilidade técnica para mensurar qual mecanismo de garantias financeiras irá precisar quando da desativação do empreendimento. Mais importante que o projeto é o seu registro em razão da mutação dos responsáveis em razão do tempo. A Seguradora sempre analisará a saúde financeira e não irá cobrir custos de recuperação *ad aeternum*, pois sequer a indústria de mineração poderá demonstrar sua estabilidade econômica e financeira futura.

Fato é que a ferramenta é o planejamento e gerenciamento ambiental, econômico-financeiro e de riscos constantes para não inviabilizar um empreendimento de mineração. No entanto, os cenários contemplados no estudo apresentado pelo mercado segurador americano são os mais **severos** do segmento “**mineração de carvão**” com geração de “**drenagem ácida**”.

É indubitável no Brasil, a existência de cenários com menor potencial poluidor e críticos como o da mineração de carvão na Bacia Carbonífera do Sul de Santa Catarina. No entanto, em razão de erros pretéritos e que foram herdados para a geração presente não os repetir, pois não podemos mais conviver em pleno século XXI gerando passivos ambientais.

O Mercado de Seguros precisa acompanhar e atender as necessidades da indústria de mineração no país, a recuperação ambiental do caso em Santa Catarina demonstra a falta de “apetite para o negócio” para esse risco complexo no país. O TAC firmado para o cumprimento do Plano de Recuperação foi garantido por caução hipotecária.

Demonstram-se na pesquisa a importância de política pública que contemple o oferecimento de Garantias Financeiras ou sua substituição por **Seguro Garantia** para recuperação de áreas degradadas oriundas da mineração.

Em síntese, as Empresas de Garantias especializadas deram seu “recado ao segmento de mineração”, pois o mercado de seguros “**examinando o tipo de precauções tomadas por empresas de mineração**” podem ver benefícios em retornar para a indústria com habilidades

afiadas para predizer e **precificar riscos**. Adicionalmente, os provedores de seguro financeiro **podem fazer sob medida produtos para riscos específicos**. Há muitos destes exemplos de problemas em mercados para a cobertura de **seguro financeiro, que foram resolvidos ao longo do tempo** com o desenvolvimento de mercados financeiros privados

A indústria de mineração cresceu e inovou e vem buscando por meio dos Sistemas de Gestão Ambiental sua melhoria contínua e adoção de boas práticas.

Aspecto relevante a ser mencionado é a distinção entre “fiança bancária” e “seguro garantia”, a junção da modalidade de garantia ao instituto seguro garantia não pode ser analisada de forma conjunta, mas sim comparada, pois são mecanismos que não se confundem. O “seguro garantia” decorre de relação contratual conexa com a exigência do credor (Poder Público), embora o risco seja financeiro, mas o objeto da apólice é levar a cabo a execução do Plano de Recuperação Ambiental. Portanto, é um **instrumento de gestão de passivos ambientais** sob o enfoque **corretivo** (o dano já ocorreu e os planos aprovados pelo órgão ambiental precisam de garantia que serão executados e monitorados).

O seguro garantia é um instrumento econômico **alternativo e complementar**, que não pode ser comparado à “fiança” ou “seguro de riscos ambientais” (seguro de responsabilidade civil ambiental), até porque constitui um instrumento de gestão para assegurar a reparação de danos ambientais, à medida que é utilizado como mitigador do dano ambiental perpetrado.

O seguro ambiental tem caráter **preventivo** de riscos, com o escopo de indenizar danos ambientais causados ao meio e a terceiros prejudicados. O objeto da apólice é a cobertura de **danos** (degradação, poluição, contaminação) não há nas condições da apólice garantia de execução das obras de recuperação dos danos ambientais. Demonstra-se, que são instrumentos econômicos que se **complementam e não se excluem**.

Para finalizar, cabe ao Poder Público a implementação de política pública que contemple os mecanismos de garantia e seguros ambientais na concessão e licenciamento ambiental da atividade de mineração de forma **proativa** e fundamentada nos estudos multidisciplinares que envolvem aspectos técnicos, jurídicos, econômicos com parcimônia e com gestão compartilhada entre os entes federados responsáveis pela concessão, controle e fiscalização do aproveitamento dos recursos minerais e da proteção dos recursos naturais.

6 COMENTÁRIO JURISPRUDENCIAL RECUPERAÇÃO AMBIENTAL

6.1 Histórico da Mineração de Carvão no Estado de Santa Catarina

A mineração de carvão em Santa Catarina se desenvolveu, em seu período inicial, de 1895 a 1945, com a produção de carvão para fins energéticos. Os principais mercados eram a Central do Brasil (ferrovias) e a Companhia de Força e Luz do Rio de Janeiro (iluminação pública). De 1945 a 1990, a atividade tomou impulso com a implantação da Companhia Siderúrgica Nacional (CSN). As usinas nacionais compravam todo o carvão metalúrgico produzido na região para suprir a produção nacional de aço e o carvão energético, produzido no lavador de Capivari. O subproduto da fração metalúrgica era destinado ao consumo no Complexo Termelétrico Jorge Lacerda.

O choque do petróleo, na década de 1970, fez aumentar o consumo do carvão energético, que passou, graças aos subsídios, a ser utilizado no país inteiro como energético aplicado à produção, ao consumo e ao transporte, substituindo o óleo combustível. Nesse período, o carvão passou a ser explorado em grandes minas, amplificando os problemas relacionados com a higiene e a saúde do trabalhador, aumentando os acidentes e propiciando o aparecimento da pneumoconiose entre os trabalhadores. No meio ambiente, se alastraram os **problemas de contaminação decorrentes da disposição descontrolada de rochas da cobertura das camadas e rejeitos do beneficiamento do carvão, que contêm minerais sulfetados e que provocam a acidificação e a contaminação dos recursos hídricos.**

A partir do ano de 1990, com a desregulamentação promovida pelo governo Collor, o setor perdeu, repentinamente, o mercado de carvão metalúrgico e as empresas enfrentaram sérias dificuldades, com a redução de 60% do seu faturamento. A situação só veio a se estabilizar a partir de 1997 quando, com a conclusão da usina Jorge Lacerda IV, foi ampliado o consumo de carvão energético.

O setor carbonífero catarinense começou a se organizar somente a partir de 1945, com a criação, dentro do Sindicato Nacional da Indústria da Extração de Carvão (SNIEC), da Comissão Executiva de Santa Catarina. Em outubro de 1987, a Comissão se transformou em ACIEC – Associação Catarinense da Indústria de Extração do Carvão que, em outubro de 1989, tornou-se o SIECESC – Sindicato da Indústria da Extração de Carvão do Estado de Santa Catarina. O

SIECESC reúne hoje as empresas carboníferas Rio Deserto, Metropolitana, Criciúma, Cooperminas, Comin, Minageo, Catarinense, Belluno, Siderópolis e Gabriella.

Recentemente, as empresas remanescentes retomaram os projetos de recuperação de passivos e reduziram significativamente seu impacto ambiental. Isso se deu principalmente a partir da adoção e aprimoramento de controles nos depósitos de rejeitos, na mineração sem desmonte de pilares, no controle da drenagem, na implantação de estações de tratamento de efluentes e na introdução de Sistemas de Gestão Ambiental em todas as unidades das empresas filiadas ao SIECESC. Esse trabalho já resultou na certificação ISO – 14.001 de algumas empresas de mineração de carvão no Brasil.

Em 2006, as empresas carboníferas assinaram um Termo de Ajustamento de Conduta com a Fundação do Meio Ambiente – FATMA por meio do qual se comprometeram, num prazo de 12 meses, a enquadrar todas as unidades que apresentavam ainda algum desvio com relação aos padrões ditados pela Resolução nº 357/2005 do CONAMA e Decreto estadual nº 14.250/1981.

As novas unidades em implantação seguem rigorosamente o processo de licenciamento requisitado pela Fundação do Meio Ambiente do Estado de Santa Catarina – FATMA, que é acompanhado de perto pelo Ministério Público Estadual e Federal.

Com relação aos passivos ambientais, as empresas vêm desenvolvendo, desde maio de 2000, o *Projeto de Recuperação Ambiental da Bacia Carbonífera do Sul de Santa Catarina*, elaborado pelo Centro de Tecnologia Mineral – CETEM/MCT, em parceria com o *Canada Ambiente* do SIECESC. O desenvolvimento deste projeto consiste numa ação conjunta do setor na busca do cumprimento da sentença da Justiça Federal, publicada em janeiro de 2000, que condenou solidariamente a União Federal, o Estado de Santa Catarina e as empresas mineradoras. **O projeto, que não encontra paralelo na América Latina, está estruturado nas linhas de drenagem superficial, organismos vivos, mapeamento, geologia e hidrogeologia, engenharia de reabilitação, biologia e revegetação e aspectos socioeconômicos.**

O trabalho técnico é coordenado pelo Núcleo de Meio Ambiente do SIECESC, apoiado pela CPRM – Serviço Geológico do Brasil. As competências necessárias são obtidas mediante convênios com instituições, como a Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC,

Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS, Universidade do Extremo Sul Catarinense – UNESC e Universidade do Sul de Santa Catarina – Unisul.

Além de universidades, também são firmados convênios com organismos estaduais, como a Fundação do Meio Ambiente – FATMA, federais, como o Departamento Nacional da Produção Mineral – DNPM e o Centro de Tecnologia Mineral – CETEM, e Internacionais, como o Central Mining Institute da Polônia, a Universidade de Saint-Etienne na França e o Departamento de Proteção Ambiental da Pensilvânia, nos Estados Unidos.

A recuperação ambiental tem como seu principal indicador a melhoria da condição das águas superficiais. Para isso é mantido um sistema de monitoramento em 140 pontos espalhados pelas **três bacias hidrográficas atingidas (rios Araranguá, Tubarão e Urussanga)**.

A cartografia está apoiada em ortofotocartas na escala 1:5.000. As informações produzidas estão sendo estruturadas num Sistema de Informações Geográficas com base no ArcView®. O acompanhamento dos trabalhos de reabilitação é realizado através de fotos aéreas e de imagens de satélite de alta resolução espacial QuickBird®.

Existe ainda na região uma diversidade de fontes de contaminação já identificadas pelos levantamentos da CPRM. Além da mineração do carvão, atividades como a rizicultura, a fumicultura, a avicultura, a suinocultura, a atividade industrial (cerâmica, metalúrgica, plásticos, tintas e solventes, alimentos e metal-mecânica), os curtumes, os cemitérios e, principalmente, os dejetos urbanos que são lançados, na sua maioria, *in natura* nos rios. A interação desses elementos potencializa a degradação ambiental verificada na região.

Em virtude da diversidade das fontes de contaminação, os mapeamentos de hidrologia e hidrogeologia são realizados em toda extensão das bacias hidrográficas e buscam a interação entre essas fontes. Como resultado, tem-se a produção de mapas de fontes de poluição, de cadastro de pontos de captação e uso de águas subterrâneas, mapa hidrogeológico, mapa hidroquímico das águas subterrâneas e de vulnerabilidade dos aquíferos.

Na região carbonífera, existe uma grande quantidade de rejeitos com teores baixos de carvão que podem ser valorizados econômica e ambientalmente. Um dos projetos para a utilização dos rejeitos carbonosos é a usina termelétrica a leito fluidizado da USITESC, que prevê a queima de um combustível composto pela mistura de R.O.M. (Run Of Mine) e até 30% de rejeitos antigos. O processo de retirada do enxofre possibilitará a produção de matéria-prima para

a fabricação de fertilizantes (sulfato de amônia). A cinza resultante da queima e oriunda do processo de dessulfuração poderá ser utilizada na recuperação de áreas degradadas e como fonte de neutralização da drenagem ácida.

A resolução dos problemas ambientais causados pela mineração de carvão na região sul do estado de Santa Catarina não pode ser feita de forma isolada e sim pela interação de recursos entre as partes interessadas e pela soma de pequenas ações objetivas. O desenvolvimento e a adaptação de tecnologias, a formação de massa crítica e o envolvimento da comunidade local são passos fundamentais para a obtenção dos resultados esperados.

6.1.2 Histórico da Ação Civil Pública

Em 1993, o Ministério Público Federal propôs ação civil pública em desfavor das empresas carboníferas, seus diretores e sócios majoritários, do Estado de Santa Catarina e da União Federal, visando à recuperação dos danos ambientais causados pela exploração de carvão mineral na região Sul de Santa Catarina. Na Justiça Federal a ação civil pública recebeu o nº 93.8000533-4. Determinou-se a inclusão da Companhia Siderúrgica Nacional – CSN e do Estado de Santa Catarina no polo passivo, como litisconsortes passivos necessários.

Respeitado o devido processo legal, em 05.01.2000, foi proferida sentença, que condenou os réus, solidariamente, a apresentarem, “dentro de 6 (seis) meses, a partir da intimação da sentença, um projeto de recuperação da região que compõe a Bacia Carbonífera do Sul do Estado, contemplando, no mínimo, todos os itens assinalados no PROVIDA-SC, com cronograma mensal de etapas a serem executadas, e executar dito projeto no prazo de 3 (três) anos, contemplando as áreas de depósitos de rejeitos, áreas mineradas a céu aberto e minas abandonadas, bem como o desassoreamento, fixação de barrancas, descontaminação e retificação dos cursos-d'água, além de outras obras que visem amenizar os danos sofridos principalmente pela população dos municípios-sede da extração e do beneficiamento”. Na mesma data, foi proferida decisão antecipando os efeitos da tutela concedida na sentença, independentemente do trânsito em julgado.

Em grau de apelação, no Tribunal Regional Federal da 4ª Região, em 22.10.2002, a sentença foi parcialmente reformada, julgando-se improcedente o pedido quanto à empresa Nova Próspera S/A., ao Estado de Santa Catarina e aos sócios das empresas carboníferas.

Também foi dado parcial provimento aos apelos para aumentar o prazo para cumprimento do disposto na sentença, ampliando-se para 10 (dez) anos, a contar da antecipação da tutela, o prazo para a recuperação das bacias hidrográficas e lagoas, mantendo-se o prazo de 3 (três) anos da sentença quanto à recuperação da área terrestre.

A Segunda Turma do Superior Tribunal de Justiça julgou recurso especial referente ao caso (REsp nº 647493/SC), e o acórdão do julgamento comentado consta na **seção 6.4**, o qual foi publicado, conforme referências da pesquisa.

Em síntese, a sentença fixou três prazos a serem observados:

- a) **6 (seis) meses**: prazo para apresentação dos projetos de recuperação, contemplando as áreas de depósitos de rejeitos, áreas mineradas a céu aberto e minas abandonadas, bem como o desassoreamento, fixação de barrancas, descontaminação e retificação dos cursos-d'água, além de outras obras que visem amenizar os danos sofridos principalmente pela população dos municípios-sede da extração e do beneficiamento;
- b) **3 (três) anos**: prazo para conclusão das obras de recuperação das áreas de depósitos de rejeitos, áreas mineradas a céu aberto e minas abandonadas; e
- c) **10 (dez) anos**: prazo para a plena recuperação dos recursos hídricos da região compreendida pelas bacias hidrográficas dos rios Araranguá, Urussanga e Tubarão.

Os prazos acima referidos são contados a partir da intimação da decisão que antecipou os efeitos da tutela.

Na primeira instância, formaram-se autos apartados para execução da decisão antecipatória da tutela, em 2000 (Processo nº 2000.72.04.002543-9). Desde então, as empresas rés apresentaram alguns projetos de recuperação e algumas delas iniciaram obras efetivas de recuperação.

Em 2004, o MPF formou uma equipe técnica para analisar os projetos juntados ao processo e realizar vistoria nas áreas. A equipe levantou 191 (cento e noventa e uma) áreas que precisavam de recuperação. Todavia, apenas 68 (sessenta e oito) tiveram projetos de recuperação

apresentados pelas empresas. Além disso, a maioria dos projetos apresentados continham graves deficiências técnicas.

A pedido do MPF, em abril de 2006, o juiz proferiu decisão determinando que as empresas apresentassem novos projetos de recuperação, que atendessem as normas técnicas – NBR 13030, e com os itens NRM-01 (normas gerais) e NRM-21 (reabilitação de áreas pesquisadas, mineradas e impactadas) da Portaria do DNPM nº 237, de 18.10.2001 – fixando para tanto um prazo de 4 (quatro) meses. Vencido esse prazo, as empresas apresentaram **novos projetos de recuperação**, que agora estão sendo analisados pelo MPF e pela FATMA.

Desde então, decorridos 5 (cinco) anos todos os trabalhos de recuperação continuam sendo acompanhados pelo MPF e pelo Juízo Federal competente, sendo um exemplo de transparência esse estudo de recuperação ambiental no Sul do país.

6.2 Indicadores Ambientais e Plano de Monitoramento

Em setembro de 2006, as partes apresentaram, em consenso, uma proposta de indicadores ambientais e plano de monitoramento, a qual restou homologada pelo juiz.

Foi estabelecido um conjunto de indicadores ambientais suficientes para mensurar a qualidade da recuperação ambiental determinada pela sentença, compreendendo a recuperação das áreas de depósitos de rejeitos, áreas mineradas a céu aberto e minas abandonadas, bem como a qualidade dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos. São critérios técnicos confiáveis e estáveis para se avaliar o efetivo cumprimento da sentença.

Estão contemplados indicadores ambientais para recursos hídricos superficiais, recursos hídricos subterrâneos, cobertura do solo e meio biótico, bem como o respectivo plano de monitoramento desses indicadores. Estão incluídas, também, regras de administração, publicidade, acesso e auditoria no banco de dados dos indicadores ambientais.

Para recursos hídricos superficiais foram eleitos os seguintes indicadores: dados regionais de precipitação (chuva), vazão, pH, ferro total, manganês total, acidez total, oxigênio dissolvido, condutividade, alumínio total, sulfatos e temperatura. Esses indicadores serão monitorados por meio de 140 (cento e quarenta) pontos de monitoramento, distribuídos nas **três bacias hidrográficas (Araranguá, Urussanga e Tubarão)**.

Em verdade, o monitoramento de recursos hídricos superficiais já parte com uma base de dados histórica, que acumula medições de 15 (quinze) campanhas de monitoramento, realizadas desde março de 2002. Assim, é possível apresentar, já neste primeiro relatório de monitoramento dos indicadores ambientais, informações mais completas acerca de recursos hídricos superficiais. Ao contrário, o monitoramento de recursos hídricos subterrâneos é inédito.

Pretende-se monitorar, nos aquíferos Rio Bonito e Leques Aluviais, os seguintes indicadores: dados regionais de precipitação (chuva), nível estático, pH, alcalinidade total, condutividade, ferro total, manganês total, acidez total, cálcio total, sódio total, potássio total, sulfato, magnésio total, cloro total e alumínio total. Para tanto, será construída uma rede de poços, **nas três bacias hidrográficas**. Até janeiro de 2008 foram implantados três poços na bacia do rio Araranguá e dois poços na bacia do rio Urussanga, conforme Figura 6.1.



Figura 6.1 – Área do Programa de Monitoramento

Fonte: Primeiro Relatório de Monitoramento dos Indicadores Ambientais 27/08/2007.

Em razão da grande dimensão da bacia carbonífera, a mesma foi dividida em distritos geográficos, com base na distribuição espacial das áreas impactadas, com o objetivo de facilitar a comunicação e o planejamento. Ao todo são 18 distritos perfazendo um total de 6.171,24 hectares de áreas impactadas pela atividade de mineração e estão listadas na Tabela 6.1.

Tabela 6.1 - Somatório das áreas impactadas (em hectares) pela mineração de carvão por distritos.

DISTRITOS	CÉU ABERTO	DEPÓSITO DE REJEITO	CÉU ABERTO E DEPÓSITO DE REJEITO	SUBTOTAL (Área Degradada)
00 – Morro da Palha	15,54	-	-	15,54
01 – Rio Hipólito	45,69	8,11	-	54,07
02 – Lauro Müller	303,71	170,06	0,38	474,14
03 – Barro Branco	318,13	75,60	0,46	394,19
04 - Santana	511,70	74,89	7,86	594,45
05 – Forquilha	153,17	144,61	-	297,78
06 – Rio Carvão	262,47	172,42	-	434,88
07 - Treviso	333,22	39,11	-	372,33
08 – Rio deserto	-	38,24	-	38,24
09 – Siderópolis	742,81	148,13	91,33	982,27
10 – Criciúma Norte	90,81	431,54	25,00	547,34
11 – Criciúma Sul	65,94	486,02	-	551,96
12 – Linha Batista	24,40	63,75	44,70	132,85
13 – Mina 4	3,28	216,87	-	220,15
14 – Sangão	-	495,95	-	495,95
15 – Verdinho	-	150,36	-	150,36
16 – Içara	-	54,74	-	54,74
17 – Estiva dos Pregos	-	360,00	-	360,00
TOTAL	2871,12	3130,38	169,73	6171,24

No que se refere à cobertura do solo, procura-se monitorar a situação das áreas degradadas por mineração a céu aberto e deposição de rejeitos de carvão, ao longo do tempo, por meio do uso de produtos cartográficos, imagens digitais e sistemas de processamento e armazenamento de informações geográficas, devidamente validadas em campo. Apesar do

ineditismo do monitoramento sistematizado da cobertura do solo, nesse primeiro relatório já é apresentado um panorama geral da região carbonífera, e estão listadas na Tabela 6.2.

Tabela 6.2 - Somatório das categorias de cobertura do solo (em hectares) por distritos

DISTRI TOS	ARGI LA	URBANI ZADAS	LAGOA ÁCIDA INTERNA	REVEGE TAÇÃO	REJEITO OU ÁREA MINERADA A CÉU ABERTO	LAGOA ÁCIDA EXTER NA	SUBTOTAL (Área Degradada)
00	-	-	0,45	6,54	8,55	-	15,54
01	-	-	0,34	23,17	30,56	0,10	54,07
02	46,54	28,57	7,19	146,06	245,79	1,89	474,14
03	19,24	13,42	13,28	154,60	193,66	0,45	394,19
04	36,92	0,46	5,39	158,35	393,33	3,76	594,45
05	28,69	2,72	7,38	127,70	131,29	4,18	297,78
06	4,17	-	10,38	141,91	278,42	1,84	434,88
07	19,86	-	22,01	229,84	100,62	4,17	372,33
08	-	-	0,45	8,98	28,81	-	38,24
09	115,88	108,37	74,40	429,70	253,92	17,37	982,27
10	62,24	54,25	7,32	181,04	242,49	0,62	547,34
11	43,18	235,09	3,35	123,74	146,59	2,35	551,96
12	10,47	1,56	5,35	33,32	82,15	0,25	132,85
13	4,98	100,55	-	54,49	60,14	1,25	220,15
14	64,88	37,52	7,57	113,90	272,08	10,25	495,95
15	2,92	-	11,09	49,52	86,83	0,21	150,36
16	7,72	-	2,15	15,83	29,04	-	54,74
17	108,28	12,31	3,07	38,39	197,95	-	360,00
TOTAL	467,67	591,38	182,24	2023,75	2906,19	48,71	6171,24

Fonte: Primeiro Relatório de Monitoramento dos Indicadores Ambientais 27.08.2007.

Por fim, o meio biótico está sendo monitorado com o intuito de verificar a qualidade ambiental das obras de recuperação. Também estão sendo monitorados a fauna ictiológica, a avifauna, a mastofauna e flora em áreas recuperadas ou em processo de recuperação.

6.3 Mapeamento e cadastro das bocas de minas abandonadas

Denominam-se bocas de minas abandonadas (BMA) todas as aberturas de minas, anteriormente, utilizadas para a exploração e exploração do carvão, necessárias à pesquisa, acesso e ventilação dos trabalhos mineiros ou decorrentes da lavra.

As bocas de minas abandonadas contribuem para geração de drenagem ácida, uma vez que, do total de 505 bocas de minas cadastradas até março de 2007, 52 estão alimentando as

bacias dos rios Araranguá, Urussanga e Tubarão. Outras 31 apresentam afluência de água de superfície (drenagem natural, aquífero e água pluvial ou esgoto doméstico, água industrial) para o seu interior, formando um sistema semelhante ao ciclo hidrogeológico com recarga de água, geralmente, não contaminada por sulfetos, e descarga de água ácida.

Todas as bocas de minas estão associadas a algum tipo de risco. O risco ambiental está relacionado com a geração de drenagem ácida de mina. Pode haver risco à saúde pública, à medida que as BMA são utilizadas como depósitos de lixo, constituindo focos de doenças cuja dispersão pode ser promovida através da água.

Além dos riscos associados ao meio ambiente e à saúde pública, existem os riscos de acidentes provocados pelas quedas de pessoas em poços de ventilação, poços de serviço e em subsidências de terrenos (caimentos). A entrada de pessoas em galerias também pode causar acidentes pela exposição a quedas eventuais do teto imediato ou pela baixa concentração de oxigênio.

Campanhas de monitoramento vêm sendo realizadas, desde 2002, em 19 bocas de minas com drenagem ácida, utilizando-se os parâmetros pH, acidez, condutividade, Fé, Al e Mn como indicadores físico-químicos. Além das amostragens para as análises físico-químicas, também, são feitas medidas de vazão que objetivam a determinação das cargas de acidez e dos metais.

O mapeamento das BMA vem sendo realizado desde setembro de 2002, tendo ele sido concluído na porção sul da bacia carbonífera, nos municípios de Criciúma, Forquilha e Içara. Atualmente, está sendo realizado simultaneamente com o trabalho de validação de áreas impactadas pela mineração nos municípios de Lauro Muller e Urussanga.

O balanço geral do mapeamento das bocas de minas abandonadas (BMA), até março de 2007, mostra que 289 (57,3%) das BMA levantadas estão fechadas sendo que 35 delas (6,9%) apresentam efluentes ácidos. Das 216 (42,7%) bocas de minas abertas, 52 delas (10,3%) liberam **drenagem ácida**, conforme consta na Tabela 6.3.

Tabela 6.3 – Resumo do mapeamento das bocas de minas abandonadas até março de 2007

Resumo do mapeamento das bocas de minas abandonadas até março de 2007.

BMA	CLASSIFICAÇÃO DE RISCO			TOTAL	%
	PRIORIDADE 1	PRIORIDADE 2	PRIORIDADE 3		
Abertas	133	-	-	133	26,3
Abertas com DAM	-	52	-	52	10,3
Abertas com água Afluente	31	-	-	31	6,1
Fechadas	-	-	254	254	50,3
Fechadas com DAM	-	35	-	35	6,9
TOTAL	164	87	254	505	100,0

Fonte: Primeiro Relatório de Monitoramento dos Indicadores Ambientais 27.08.2007.

O levantamento e a elaboração de projetos de fechamento e recuperação das bocas de minas de carvão abandonadas devem servir para mitigar os riscos ambientais e de acidentes pessoais decorrentes da sua existência. O mapeamento e cadastro das BMA é um trabalho conjunto que vem sendo realizado por técnicos do SIECESC e da CPRM.

As bocas de minas abandonadas foram levantadas no início da pesquisa com o primeiro relatório (2007) no total de 505 (quinhentas e cinco).

Em relatório apresentado em 2011, constam no cadastro **818** (oitocentas e dezoito) bocas de minas abandonadas.

No entanto, decorridos **cinco anos** de trabalhos realizados, nas palavras do Juiz Federal Dr. Marcelo Cardoso da Silva: “**Passivo ambiental de 6.171,24 hectares de áreas degradadas pela mineração de carvão**. Estamos, portanto, em fase de execução, tendo **ainda por recuperar**: a) **5.098 hectares** (distribuídas em 217 áreas); b) 818 bocas de mina abandonadas; c) **os recursos hídricos de três bacias hidrográficas** (bacias dos rios Araranguá, Urussanga e Tubarão), **incluindo as águas subterrâneas**. Representa um resgate de uma triste dívida histórica e um compromisso com um meio ambiente muito melhor para as atuais e futuras gerações”.

Todos os dados oficiais do estudo de recuperação ambiental e demais relatórios acerca dos Planos de Fechamento, estão disponibilizados no endereço eletrônico⁸⁵ e vêm sendo atualizados com transparência para todas as partes interessadas sob a condução da Promotoria da

⁸⁵ <https://www.jfsc.jus.br/acpdocarvao>.

República de Criciúma e Juízo Federal da 1ª Vara Civil de Criciúma no Estado de Santa Catarina, cumprindo à risca os princípios norteadores das políticas públicas e notadamente o princípio da participação pública em todo o processo de recuperação ambiental.

Considerações

Em razão da ampla participação pública do caso, as universidades e entidades de classe, sindicatos e os órgãos executivos vêm acompanhando sistematicamente os trabalhos de recuperação ambiental que constam antes do comentário do Acórdão em razão de seu conteúdo para as conclusões finais da pesquisa, pois esse é, e continua sendo um caso de sucesso na fase de execução da sentença, seguindo as boas práticas de recuperação e buscando a reabilitação ambiental das áreas degradadas pela atividade de mineração de carvão.

6.4 Comentários ao Acórdão do Superior Tribunal de Justiça

Recurso Especial nº 647.493 - SC (2004/0032785-4) do Superior Tribunal de Justiça – STJ.

Relator: Ministro João Otávio de Noronha.

O acórdão é um verdadeiro *estudo de caso* que traduz a importância da transversalidade das políticas públicas minero-ambiental para a tutela dos recursos naturais e da garantia do direito à sadia qualidade de vida preconizada no art. 225, §§ 1º, 2º e 3º da Constituição Federal de 1988.

Cumprir destacar que o acórdão *a quo* ratificou a decisão proferida pelo juiz monocrático no que concerne à responsabilidade civil da União, que na espécie segue a doutrina da responsabilidade subjetiva, traduzida na omissão - "*faute du service*". Hipótese essa que se provada a ineficiência do serviço fiscalizatório consolida a responsabilidade solidária do ente estatal com o poluidor.

Ressalte-se ainda, que referido acórdão⁸⁶ reconheceu a improcedência da ação em relação ao Estado de Santa Catarina, pois anteriormente à Constituição Federal de 1988, a *competência administrativa* em relação às jazidas, minas e demais recursos minerais era privativa

⁸⁶ Acórdão proferido nos autos da Apelação Cível nº 2001.04.01.016215-3/SC. Relatora Desembargadora Dra. Maria de Fátima Freitas Labarrère do Tribunal Regional Federal da 4ª Região.

da União Federal, nos termos do artigo 168 da CF/1967. A norma inserida na Política Nacional do Meio Ambiente – Lei nº 6.938/1981 que conferiu competência ambiental aos Estados-membros deve ser interpretada em consonância com a Constituição. Hipótese em que restou comprovado que após 1988, o Estado de Santa Catarina, através da FATMA, teve intensa atuação em prol do meio ambiente.

O cerne da discussão limitar-se-á tão-somente à (i) Responsabilidade do Estado por omissão ante o dever de fiscalização; e (ii) Imprescritibilidade da Reparação e ou recuperação ambiental.

A responsabilidade civil do Estado por omissão ante o dever de fiscalização foi tratada com maestria pelo Egrégio Tribunal Regional Federal da 4ª Região que merece ser destacada:

Da responsabilidade civil da União

Sustenta a União que desde o ano de 1978 vinha adotando medidas para proteger e restaurar o meio ambiente na região de Criciúma/SC e que não foi omissa.

Refere que para provar que não houve omissão, pugnou pela produção de provas documental, testemunhal e pericial, o que reiterou na posterior especificação de provas. No entanto, o pedido foi indeferido no despacho saneador ao argumento de que já havia elementos identificadores da degradação ambiental decorrente da mineração predatória.

Argumenta que na sentença (que a condenou com fulcro na responsabilidade subjetiva – falta do serviço) constou que ao poder público era facultado comprovar que não havia se omitido. Ou seja, o magistrado, ao condenar a União, baseou-se exclusivamente na falta de prova que ele próprio não permitiu que fosse produzida, a despeito de requerimento expresso da União, incorrendo em ofensa ao direito de defesa.

Sem razão a recorrente.

A Constituição Federal, em seu artigo 225, é clara ao dispor que 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 presentes e futuras gerações.

O artigo 23, incisos V e XI, da Constituição Federal, firma a competência comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios para a proteção do meio ambiente e combate à poluição em todas as suas formas.

E, para ‘registrar, acompanhar e fiscalizar as concessões de direitos de pesquisa e exploração de recursos hídricos e minerais em seus territórios’.

Por seu turno, o artigo 37, § 6º, determina:

§ 6º - As pessoas jurídicas de direito público e as de direito privado prestadoras de serviços públicos responderão pelos danos que seus agentes, nessa qualidade,

causarem a terceiros, assegurado o direito de regresso contra o responsável nos casos de dolo ou culpa.

Com relação a esse fato (omissão ou não do ente público), encontra-se no acórdão recorrido a conclusão de que a União foi omissa no dever de fiscalização, permitindo às mineradoras o exercício de suas atividades extrativas sem nenhum controle ambiental. Confira-se (fls. 2.687/2.689):

Com efeito, a responsabilidade atribuída ao ente estatal no caso em exame diz com a ausência de medidas concretas por parte da União, tendentes, por seus agentes, a evitar a danosidade ambiental. Trata-se de caso típico de responsabilidade subjetiva, traduzida na omissão – 'faute du service'- quando o poder público agiu mal, ou seja, pela ineficiência do serviço.

Na hipótese em exame a prova da ineficiência do serviço fiscalizatório decorre do próprio funcionamento das empresas mineradoras sem as salvaguardas ambientais, gerando danos ao meio ambiente quando assim não poderiam continuar operando. Impende salientar que o Ministério Público Federal não poderia fazer prova da ausência de fiscalização, pois estar-se-ia a exigir a realização de prova negativa. E, nessa hipótese, inverte-se o ônus da prova, cabendo ao fiscalizador a comprovação de sua efetiva atuação.

Porque omissa a União, esta responde solidariamente com o poluidor, (...)

Embora comprove algumas fiscalizações após 1982 e exigência de projetos de recuperação ambiental, inexistem elementos comprobatórios de atuações, com multas e interdições, pelo descumprimento das normas ambientais em todo o período de degradação, ou seja, desde 1972 a 1989, de modo efetivo a impedir o dano ecológico.” (Grifos do autor).

Como restou cristalino na hipótese em exame cuida da responsabilidade decorrente de ato omissivo, sendo aplicável a teoria subjetiva derivada da culpa anônima do serviço, mesmo em se tratando de responsabilidade por dano ao meio ambiente, uma vez que a ilicitude no comportamento omissivo é aferida sob a perspectiva de que deveria o Estado ter agido conforme estabelece a lei, *in casu*, a **União**.

Na mais consagrada doutrina citada inclusive no acórdão:

A propósito, cito doutrina de Celso Antonio Bandeira de Mello:

“Não bastará, então, para configurar-se responsabilidade estatal, a simples relação entre ausência do serviço (omissão estatal) e o dano sofrido. Com efeito: inexistindo obrigação legal de impedir um certo evento danoso (obrigação, de resto, só cogitável quando haja possibilidade de impedi-lo mediante atuação diligente), seria um verdadeiro absurdo imputar ao Estado responsabilidade por um dano que não causou, pois isto equivaleria a extraí-la do nada; significaria pretender instaurá-la prescindindo de qualquer fundamento racional ou jurídico. Cumpre que haja algo mais: a culpa por negligência, imprudência ou imperícia no serviço, ensejadoras do dano, ou então o dolo, intenção de omitir-se, quando era obrigatório para o Estado atuar e fazê-lo segundo um certo padrão de eficiência capaz de obstar ao evento lesivo. Em uma palavra: é necessário que o Estado haja incorrido em ilicitude, por não ter ocorrido para

impedir o dano ou por haver sido insuficiente neste mister, em razão de comportamento inferior ao padrão legal exigível” (grifos nossos).

Não bastasse isso, o próprio Código de Mineração prevê expressamente as obrigações legais de administração, fiscalização e controle sobre as atividades extrativas minerais impostas à União (art.1º, art. 3º, III, art. 47 caput e incisos VIII, IX, X, XI e XII) de forma que elas sejam equalizadas à conservação ambiental. Esta obrigatoriedade foi alçada à categoria constitucional, encontrando-se inscrita no artigo 225, §§ 1º, 2º e 3º da Carta Política.

Como bem ressaltado no acórdão: “*se a lei impõe ao Poder Público o controle e fiscalização da atividade mineradora, possibilitando a aplicação de penalidades, não lhe compete optar por não fazê-lo, porquanto inexistente discricionariedade, mas obrigatoriedade de cumprimento de conduta impositiva*”. (Grifos do autor).

A atividade da Administração não pode restringir-se ao exercício de suas prerrogativas, há necessidade de ir além, visando à efetividade de seu *poder-dever*, o qual é fundamentado no *princípio da indisponibilidade do interesse público*.

E para que isto ocorra, cabe ao órgão gestor dentro de sua competência legal propor procedimentos integrados com os demais órgãos fiscalizadores. Somente dentro desta premissa é que o Poder Público irá efetivamente cumprir com o *princípio da supremacia do interesse público sobre o privado* e notadamente nas atividades que envolvem a mineração esse é um grande desafio a ser enfrentado.

Há ainda que se destacar o entendimento chancelado no acórdão quanto aos custos a serem suportados na **condenação do Estado na reparação de danos, verbis**:

Condenada a União a reparação de danos ambientais, é certo que a sociedade mediatamente estará arcando com os custos de tal reparação, como se fora auto-indenização. Esse desiderato apresenta-se consentâneo com o princípio da equidade, uma vez que a atividade industrial responsável pela degradação ambiental – por gerar divisas para o país e contribuir com percentual significativo de geração de energia, como ocorre com a atividade extrativa mineral – a toda a sociedade beneficia.

Essa não é a hipótese ideal, mas ocorre quando a empresa chamada à reparação ambiental dilui os custos de tal atividade nos preços de seus produtos, de forma que também o consumidor – que, em última análise, acaba por beneficiar-se do esgotamento dos recursos naturais – arque com os custos da degradação ambiental, mesmo que desconheça tal fato.

Após essa linha de raciocínio, volto à questão abordada pela União sobre a diluição dos custos da reparação com a sociedade, no caso de ver-se obrigada a suportar a referida reparação. Num primeiro momento, há de se pensar ter razão a União, pois o dano ambiental está localizado no sul do Estado de Santa Catarina, não havendo o restante da sociedade que arcar com a reparação. Todavia, a poluição de que ora se cuida foi causada pela extração de carvão mineral, cujo destino econômico beneficiou a sociedade como um todo. Relevo destacar, a seguir, informe extraído do site www.global21.com.br :

‘O uso do carvão mineral no Brasil se dá segundo duas classificações, o carvão vapor (energético) que é nacional e tem cerca 90% do seu uso na geração elétrica e o carvão metalúrgico, importado, que tem a característica de se expandir quando da combustão incompleta, produzindo o coque, este especialmente usado na indústria siderúrgica. O carvão mineral manteve, em 2003, a participação de 6,5% na Matriz Energética Brasileira’.

Assim, a diluição dos custos da reparação com a sociedade em geral, que se beneficiou com a produção das empresas poluidoras, apresenta-se consentânea com o princípio da equidade, até porque se trata de diluição indireta, efetivada via arrecadação tributária (**o que já ocorre**).

Portanto, nenhum reparo há de se feito no acórdão quanto à questão.

Nada obstante a solidariedade do Poder Público, o certo é que as sociedades mineradoras, responsáveis diretas pela degradação ambiental, devem, até por questão de justiça, arcar integralmente com os custos da recuperação ambiental. E o fazendo o Estado, em razão da cláusula de solidariedade, a ele há de ser permitido o ressarcimento total das quantias despendidas, uma vez que, embora tenha sido omissa, não logrou nenhum proveito com o evento danoso, este apenas beneficiou as empresas mineradoras.

Em face do dispositivo acima, entendo que a União não tem a faculdade de exigir dos outros devedores que solvem as quantias eventualmente por ela despendidas, mas sim, **o dever**, pois há interesse público reclamando que o prejuízo ambiental seja ressarcido primeiro por aqueles que, exercendo atividade poluidora, devem responder pelo risco de sua ação, mormente quando auferiram lucro no negócio explorado”. (Grifos originais).

Saliente-se, portanto, que não há se falar que a sociedade arcará com o ônus, pois demonstrada a diluição indireta dos custos da reparação com a sociedade em geral que se beneficiou com a produção das empresas poluidoras.

Quanto à **imprescritibilidade da reparação** e ou **recuperação ambiental**.

Em matéria de direito ambiental, o que se pretende também é o resguardo da vida humana, que não prescinde de um meio ambiente equilibrado, portanto, intenta-se proteger o

maior bem existente: a vida. De forma que são responsabilizados aqueles que destroem os meios de realização desse direito indisponível que tutela interesses difusos⁸⁷.

E se não bastasse a responsabilidade objetiva preconizada na Política Nacional do Meio Ambiente, os constituintes brasileiros de 1988 deram um significativo passo na teoria jurídica da responsabilidade penal e administrativa ambiental, ao dispor no art. 225, § 3º que “[...] as condutas e atividades consideradas lesivas ao meio ambiente sujeitarão os infratores, pessoas físicas ou jurídicas, a sanções penais e administrativas, independentemente da obrigação de reparar os danos ambientais”.

E não é diferente no Código de Mineração, o minerador de acordo com o disposto no art. 38, art. 47, inc. VII e art. 48 do Decreto-lei nº 227, de 1967, é obrigado a cumprir os ditames legais previstos, sob pena de caducidade do título minerário, se incorrer nas sanções previstas e não respeitar aos ditames especificados no referido diploma legal. Assim, não havendo adimplemento das condições previstas e se constatar lavra ambiciosa, responderá o minerador pela falta de cumprimento ao princípio do conteúdo ético de sua atividade.

Como bem se sabe, a conduta pode ser imputada à pessoa física ou jurídica, de direito público ou privado, que tenha concorrido, por ação ou omissão, para a prática da infração.

Por certo, com a manifestação definitiva do STJ deverá haver **reparação dos passivos ambientais** cuja incumbência será dos empreendimentos minerários⁸⁸ na hipótese de impossibilidade de recuperação haverá responsabilidade subsidiária aos sócios⁸⁹ e, ainda foi reconhecida a responsabilidade solidária da União⁹⁰, podendo esta ressarcir-se em face das mineradoras.

Diante do exposto, a decisão fundamenta que a **responsabilidade civil do Estado por omissão é subjetiva**, mesmo em se tratando de **responsabilidade por dano ao meio ambiente**. Partindo-se de tais ilações, razoável deduzir que esse é um tema a se perpetuar nos pretórios do país o que consolida um avanço para o ordenamento pátrio.

⁸⁷ “Interesses difusos são aqueles que abrangem número indeterminado de pessoas unidas pelas mesmas circunstâncias de fato e coletivos aqueles pertencentes a grupos, categorias ou classes de pessoas determináveis, ligadas entre si ou com a parte contrária por uma relação jurídica-base. 3.1. A indeterminidade é a característica fundamental dos interesses difusos”. Acórdão STF - RE 163.231-3/SP, j. 26.02.1997, rel. Min. Maurício Corrêa.

⁸⁸ Responsáveis diretos. Sócios respondem em nome próprio (arts. 3º, IV c/c art. 14, § da Lei n. 6.938/1981).

⁸⁹ Responsabilidade atribuída aos sócios-administradores (arts. 942 e 1.024 do Código Civil).

⁹⁰ Artigo 37, § 6º da Constituição Federal.

6.4.1 Considerações finais

O que a Justiça Federal pretende com a decisão inédita no país com a condenação das empresas de mineração e da União, por omissão, é que o setor carbonífero e da União em linhas gerais assumam o compromisso social em proceder à reabilitação das áreas degradadas em decorrência da atividade mineral. Para o setor uma possibilidade de recuperar a sua imagem junto à sociedade. Atualmente, a demanda se encontra na fase de execução da tutela da Ação Civil Pública em trâmite perante a 1ª Vara Federal e Juizado Especial Federal Criminal Adjunto de Criciúma da Seção Judiciária de Santa Catarina que em trabalho conjunto com o Ministério Público Federal, vêm envidando esforços de forma harmoniosa, consciente e multidisciplinar para o seu integral cumprimento.

Indubitavelmente a liquidação da sentença vem sendo conduzida de forma inigualável. Em razão da **extensão do dano ambiental** e da **complexidade dos trabalhos de recuperação** houve por bem o juízo monocrático uniformizar a apresentação dos Planos de Recuperação de Áreas Degradadas. Essa padronização é vital para o cumprimento da decisão judicial e permitirá um concreto acompanhamento das medidas ambientalmente imprescindíveis à recuperação ou reabilitação ambiental das áreas degradadas pela atividade.

O Termo de Compromisso de Ajuste de Conduta (**Anexo B**) firmado para o cumprimento das obrigações pactuadas pelos empreendimentos minerários, com vistas ao cumprimento do **Plano de Recuperação de Áreas Degradadas**, porém não houve a contratação de **seguro garantia**, mesmo com a União sendo a responsável subsidiária pela recuperação do dano. O promotor aceitou como garantia **caução hipotecária**.

O documento intitulado “*Crerios para recuperao ou reabilitao de areas degradadas pela minerao de carvao*” elaborado pelo Grupo Tcnico de Assessoramento – GTA foi homologado em juizo o que da mais segurana de seu acompanhamento pelo Poder Judiciario. A sntese do extenso relatorio de controle e monitoramento da recuperao ambiental constitui um valioso **instrumento de gesto ambiental**, pois se valeu da experincia do estado de So Paulo e utilizou os valores orientadores para solo e gua subterrnea, antes mesmo da

Resolução CONAMA nº 420/2009 e da Lei nº 12.305/2010 para dar efetividade técnica e jurídica na execução dos trabalhos técnicos na fase de liquidação da sentença.

Em que pese às ações pretéritas do setor carbonífero, fato inconteste é que para o adequado equacionamento e enfrentamento da recuperação das diversas áreas degradadas, não há outro caminho a perseguir se não o da **atuação responsável**, produtiva, organizada e com autogestão para fins de adequadamente darem bom andamento à complexa execução.

O aresto em comento consolida inexoravelmente um novo trilhar, a eficácia legal e social do direito ambiental e mineral, com vistas ao **uso racional dos recursos minerais** para cumprir com os **princípios constitucionais da recuperação das áreas degradadas** e da **função socioambiental da propriedade com vocação mineral**.

O alcance deste acórdão tem reflexos pontuais para a reparação do dano ambiental oriundas das atividades de mineração desenvolvidas na “Bacia Carbonífera do Sul do Estado de Santa Catarina”, mas é um marco para a *prevenção de passivos ambientais* na indústria mineral, com vistas ao desenvolvimento social, econômico e sustentável do setor em todo o país.

De certa forma os direitos minero-ambiental incorporam os mesmos princípios constitucionais, ambos disciplinam bens naturais de interesse coletivo, estabelecendo que a gestão, a manutenção e o acesso a tais bens dependem de autorização governamental que assegure o seu uso racional, a imprescindibilidade da viabilidade econômica de seu uso, o interesse social e a **defesa e preservação dos recursos naturais**.

Esse aresto é um marco regulatório que não somente objetivou a **reparação e a recuperação do dano ambiental como responsabilizou as empresas de mineração e a União** à recomposição da dignidade das gerações que sofreram e que ainda sofrem os efeitos deletérios oriundos da atividade minerária motivo pelo qual seu cumprimento é *condição* imperiosa para não mais perpetuar o ônus de suas omissões para a presente e futuras gerações.

Almeja-se que o mercado de seguros também cumpra o seu papel, até porque a essência da função social do seguro é o seu diferencial, ao se revelar muito mais do que uma simples reparação financeira do prejuízo causado ao segurado, pois é um **contrato irrevogável** e que acompanha o contrato que ele **garante até o final da execução**.

Por fim, após o comentário jurisprudencial, propõe-se, a revisão do Marco Regulatório da Mineração para exigir as garantias financeiras para a recuperação de áreas degradadas e fechamento de minas, com possibilidade de substituição por seguro ambiental. E, também proceder nas Áreas Especiais de Pesquisa e Lavra processo licitatório para concessão pública dos direitos minerários, nos termos da Lei nº 8.666/1993 e posteriores alterações com as garantias praticadas pela ANP (Gás e Petróleo) e SFB (Florestas Públicas).

Espera-se uma política pública **proativa** a exigir garantias financeiras ou sua substituição por seguros ambientais (**seguro garantia** e seguro de riscos ambientais) como instrumentos econômicos legítimos de gestão ambiental para **mitigar os danos ambientais** nas esferas administrativa e civil, esquecendo as políticas negligentes e reativas.

Nas palavras de Almada (2010) conclui-se este estudo buscando a gestão ambiental compartilhada de todas as partes envolvidas:

Mas, em verdade **o fim precípua do seguro garantia não é o pagamento da indenização ou a execução do contrato no lugar do tomador, e sim, buscar evitar o sinistro, por meio do gerenciamento de risco efetuado pela Seguradora, que acompanha, através de equipe própria ou de terceirizados, o andamento contratual.**

Poucas seguradoras no país atuam no ramo, por sua especificidade, e os corretores que conhecem o regramento do seguro garantia são poucos.

Independentemente da modalidade escolhida, é fundamentalmente um seguro de garantia de obrigações contratuais, de sorte que a análise do contrato é essencial à boa subscrição de um risco.

Todos os pressupostos e requisitos contratuais têm de ser considerados. Assim, além de agente capaz, objeto lícito, possível, determinado ou determinável e forma prescrita ou não defesa em lei, **devem ser verificados os princípios gerais do direito obrigacional da autonomia da vontade, da supremacia da ordem pública, da função social dos contratos, da boa-fé**, do consensualismo, da obrigatoriedade e da relatividade (p. 285, grifos nossos).

O seguro garantia não só pode como deve ser utilizado em substituição a outras garantias financeiras convencionais de menor liquidez. Isso porque o estudo apresentado demonstra sua viabilidade jurídica, técnica e operacional, com taxas competitivas e especificidades legais que o distingue das demais garantias financeiras admitidas em lei notadamente nas obrigações ambientais, com as vantagens do Seguro Garantia em relação à Fiança Bancária listadas na Tabela 6.4.

TABELA 6.4 - Vantagens do Seguro Garantia em relação à fiança nas obrigações ambientais

Seguro Garantia	Fiança Bancária	Seguro Garantia Ambiental
Emitida por Seguradoras	Feita por instituições financeiras	Seguradora busca evitar o sinistro por meio de inspeções e gerenciamento de risco. Acompanhado por equipe técnica própria ou terceirizada o andamento contratual das obras e serviços de remediação ambiental.
Zela pela execução do projeto	Não há interferência na execução do projeto	Controle dos relatórios, de acordo com o cronograma físico e financeiro das obras de recuperação ambiental da área impactada.
Não interfere no balanço financeiro do tomador	Compromete a capacidade de crédito do tomador	Não onera o patrimônio da empresa de mineração tampouco causa gravame aos bens patrimoniais do Tomador. É um contrato irrevogável e que acompanha o contrato que ele garante até o final da sua execução.
Mediação quando existe a possibilidade de sinistro no projeto	Executa a fiança bancária	Possibilidade de adimplir a obrigação garantida é o grande diferencial do instrumento , pois muitas vezes ter parte dos prejuízos ressarcidos ou o dinheiro de volta não atende a real necessidade do segurado.
Custo da apólice: média de 1% ao ano	Taxas médias de 4%	Taxas variam de 1 até 4%

Fonte: Autora

7 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

O seguro garantia não só pode como deve ser utilizado em substituição a outras garantias financeiras convencionais de menor liquidez previstas em lei. Não seria diferente no Direito Ambiental e Minerário que norteiam a pesquisa que busca o conhecimento e a vinculação do instrumento econômico aos demais instrumentos de gestão existentes: “Avaliação de Impacto Ambiental” e o “Licenciamento Ambiental”.

No entanto, decorrido seis anos de sua inserção no art. 9º, inc. XIII da Lei nº 6.938/1981, ainda não houve sua vinculação ao licenciamento ambiental das atividades causadoras de significativo impacto. A Lei nº 13.577/2009 do estado de São Paulo que o contemplou não foi regulamentada e, sua aplicação depende necessariamente de vinculação aos demais instrumentos de gestão ambiental previstos no mesmo diploma legal.

O estudo demonstrou que o mecanismo de garantias não é uma inovação. No entanto, a partir das especificidades demonstradas no ramo de **seguro garantia**, se destaca como instrumento econômico de gestão ambiental e se diferencia dos demais, se tornando **inovador ao objetivo da pesquisa em recuperação de áreas degradadas e fechamento de minas**.

O seguro garantia passará a ser um instrumento alternativo de gestão, quando houver política pública que o **vincule ao licenciamento ambiental da atividade de mineração**. Somente haverá estímulo no mercado nacional de seguros, que no mundo inteiro é reconhecido como dinâmico e pronto a lançar produtos adequados às mudanças de cenário, quando houver efetivamente a **exigência** do Poder Público.

No contexto desta tese, restou demonstrada a viabilidade sob a ótica jurídica, técnica e operacional do Seguro Garantia de Remediação Ambiental e que pode servir de estudo comparativo para a Recuperação Ambiental e Fechamento de Mina com ênfase no *Surety Bond*, razão pela qual, pode constituir como instrumento de gestão para a mitigação de danos ambientais, se empregado nas autorizações e no licenciamento ambiental notadamente para o cumprimento das obrigações ambientais da atividade de mineração, com custos competitivos e atrativos as demais garantias financeiras, sem expor ou onerar o patrimônio do empreendedor.

7.1 Atendimento aos objetivos da Pesquisa

A pesquisa atende seu objetivo para construir com segurança técnica e jurídica, política pública que **vincule mecanismo de garantias financeiras** ao licenciamento ambiental da atividade de mineração, facultando a substituição por seguro garantia (*surety bond*).

Está demonstrada a relevância **prática** da pesquisa, à medida que contribuirá para a efetiva formulação de política pública *proativa* para aperfeiçoamento das ações já desempenhadas pelos estados do Rio de Janeiro e São Paulo, que integram a pesquisa sobre o tema. Ademais, o estudo impõe desafios às partes interessadas e envolvidas nas relações jurídicas que permeiam o aproveitamento e uso racional de recursos minerais.

Denota-se a relevância **científica** em razão do seu ineditismo, sendo seu objeto pouco conhecido e explorado no meio acadêmico.

A relevância **social** da pesquisa é demonstrada, vez que a efetiva reabilitação das áreas degradadas pela atividade de mineração constitui interesse de toda a sociedade. A pesquisa analisa jurisprudência inédita que trata de um **passivo histórico** oriundo da atividade de mineração no estado de Santa Catarina e que hoje apresenta sua conta a presente geração.

Diante do exposto, pretende-se com este estudo acadêmico mostrar e chamar atenção para a **necessidade de adoção de políticas públicas que vinculem** os mecanismos financeiros e os instrumentos econômicos previstos na Política Nacional do Meio Ambiente para a gestão pública compartilhada. Apresentando-se, para tanto, os fundamentos técnicos, legais e doutrinários do mecanismo de garantias financeiras de modo inclusive a despertar os órgãos ambientais e governos para sua vinculação ao licenciamento ambiental da atividade como ferramenta **de gestão e prevenção de passivos ambientais**.

Busca-se ainda com a tese demonstrar as vantagens do *seguro garantia* como instrumento substituto e complementar às garantias financeiras para a gestão ambiental, até porque a essência da **função social do seguro** é o seu diferencial, ao se revelar muito mais do que uma simples reparação financeira do prejuízo causado ao segurado (Poder Público).

7.2 Recomendações

Adoção de política pública **proativa**, que vincule o mecanismo de garantias financeiras e o seguro ambiental previsto na Política Nacional do Meio Ambiente, ao licenciamento ambiental da atividade de mineração, objetivando uma gestão pública integrada e compartilhada, de modo a demonstrar que o **instrumento econômico** constitui ferramenta de **gestão e prevenção de passivos ambientais na mineração**.

Desenvolver convênios para capacitação de empresas de mineração de pequeno e médio porte, para não ficarem à margem do desafio que é do segmento como um todo, e não somente da empresa de grande porte. O ICM, por exemplo, poderia ser um ator importante em parceria com o IBRAM, na educação e disseminação de boas práticas que vêm sendo desenvolvidas mundialmente, inclusive demonstrando para o Mercado de Seguros e Resseguros, por meio de kits de procedimento, manuais de orientação.

Capacitação técnica dos órgãos gestores (meio ambiente e mineração), maior comunicação e transparência para **implementação de política pública de reabilitação de áreas degradadas, com a previsão legal do encerramento da atividade**, com o emprego dos instrumentos já mencionados de forma conexa e não onerosa ao empreendedor.

Daí, a importância da Lei Complementar nº 140/2011 que estabelece ações de **cooperação** nas ações administrativas de **competência comum**, relativa à proteção do meio ambiente, por meio da **Comissão Tripartite Nacional**, com o objetivo de **fomentar a gestão ambiental compartilhada e descentralizada** entre os entes federativos, pois é fundamental para o cumprimento dos princípios norteadores das políticas públicas que regem a pesquisa.

7.3 Considerações gerais

A efetividade do planejamento e gerenciamento de recuperação de áreas degradadas pela atividade de mineração dependerá do necessário entrelaçamento das garantias financeiras ou sua substituição pelos instrumentos econômicos previstos no ordenamento jurídico.

Entende-se que somente com a cooperação dos diversos atores envolvidos no processo e, notadamente, dos **entes federados no cumprimento de seu dever constitucional** de promover a gestão pública compartilhada.

O caso da execução da Ação Civil Pública, comentada no Capítulo 6, é a prova cabal do cumprimento das prerrogativas insculpidas na Carta Política, com o necessário **engajamento entre todas as partes envolvidas**: Órgãos do Poder Executivo em Meio Ambiente, Mineração e Seguros, Poderes Legislativo e Judiciário, representantes do Ministério Público, Associações de Organizações e Entidades representativas do segmento, Organizações não Governamentais, Consultores especializados, Universidades, empresas de mineração de pequeno, médio e grande porte e a população local do entorno.

8 REFERÊNCIAS

ACKER, Francisco Thomaz Van. Infrações Administrativas em Matéria Ambiental – A Tipificação aberta. In: MILARÉ, E.; BENJAMIM, A. H. V. **Estudo prévio de impacto ambiental**: teoria, prática e legislação. São Paulo: Revista dos Tribunais; 1993. p. 357-359.

ALBUQUERQUE FILHO, José et al. Prevenção e controle dos efeitos da mineração nas águas subterrâneas. **Revista Universidade Guarulhos**, Guarulhos, p. 101, 1990.

ALMADA, Beatriz de Moura Campos Mello. O seguro garantia como mitigador de riscos nos grandes projetos. In: CARLINI, Angélica; SCHALCH, Debora (orgs.) **Seguros e resseguros**: aspectos técnicos, jurídicos e econômicos. São Paulo: Saraiva/Virgília, 2010.

ALMEIDA, Humberto Mariano de. **Mineração e meio ambiente na Constituição Federal**. São Paulo: LTr, 1999.

ALMEIDA, Maurício Rios de. **Avaliação dos mecanismos de garantia financeira para fins de fechamento de mina e o seu impacto na viabilidade de projeto de mineração de grande porte no estado de Minas Gerais. 2006**. Dissertação (Mestrado em Geotecnia) – Departamento de Engenharia Geotécnica da Escola de Minas da Universidade Federal de Ouro Preto, Minas Gerais, 2006.

AMSBURG, J. **Selected experiences with the use of economic instruments for pollution control in non-OECD countries**. The World Bank, Latin America and the Caribbean Region, July, 1999.

ANTUNES, Paulo de Bessa. Direito ambiental como direito econômico: análise crítica. **Revista Brasileira de Direito Comparado**, n. 14, p. 31-60, 1993.

_____. **Direito ambiental**. 7. ed. Rio de Janeiro: Lúmen Júris, 2004.

ARAÚJO, Rosalina Corrêa. **Direitos da natureza no Brasil**: pressupostos jurídicos e proteção legal. Rio de Janeiro: Líber Juris, 1992.

ARTIGAS, Francisco. **Marco legal para fianza y el seguro de crédito**. In: XV Seminário Internacional da Panamerican Surety Association, Cape Tow – África do Sul, 2001.

BARBOSA, Alfredo Ruy; MATOS, Humberto de Carvalho. **O novo código de mineração**: índice remissivo, tabela de prazos e notas de referência. São Paulo: Signus, 1997.

BARRETO, Maria Laura. **Desenvolvimento sustentável**: uma abordagem conceitual. Rio de Janeiro: Mimeo, 1995.

BASTOS, Celso Ribeiro. **Hermenêutica constitucional**. Separata de: **Revista de Informação Legislativa**, n. 96, p. 53-6, out./dez. 1987.

_____. **Comentários à Constituição do Brasil**. São Paulo: Saraiva, 1998. p.286.

BATISTA, Eliezer; CAVALCANTI, Roberto; FUJIHARA, Marco Antonio. **Caminhos para a sustentabilidade no Brasil**. São Paulo: Terra das Artes, 2005.

BENJAMIN, A. H. V. (Coord.). **Dano ambiental**: prevenção, reparação e repressão. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1993. v. 2.

BENJAMIN, A. H. V.; MILARÉ, Édís. **Estudo prévio do impacto ambiental**: teoria, prática e legislação. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1993.

BITAR, O. Y. **Avaliação da Recuperação de Áreas Degradadas por Mineração na Região Metropolitana de São Paulo**. 1997. 185 p. Tese (Doutorado em Engenharia de Minas) - Departamento de Engenharia de Minas da Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1997.

BOBBIO, Norberto. **A era dos direitos**. Rio de Janeiro: Campus, 1992. 217 p.

BRASIL. Conselho Nacional de Meio Ambiente. Resolução CONAMA nº 9, de 06.12.1990. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília DF, 28 dez.1990. Seção 1, p. 25540.

BRASIL. Conselho Nacional de Meio Ambiente. Resolução CONAMA nº 10, de 06.12.1990. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília DF, 28 dez.1990. Seção 1, p. 25540.

BRASIL. Conselho Nacional de Meio Ambiente. Resolução CONAMA nº 316, de 29.10.2002. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília DF, 20 nov.2002. Seção 1, p. 95.

BRASIL. **Consolidação da legislação mineral e ambiental**. 11ª ed. atual., rev. e org. [por] Uile Reginaldo Pinto. Brasília: LGE Editora, 2008.

BRASIL. **Constituição Federal, Coletânea de Legislação de Direito Ambiental**. 11ª ed. ver., atual. e ampl [Org] Odete Medauar - São Paulo: Revista dos Tribunais, 2012.

BRASIL. **Legislação ambiental federal**. São Paulo: LEMA, 2012a.

BURANELLO, Renato Macedo. **Do contrato de seguro – O seguro garantia de obrigações contratuais**. São Paulo: Quartier Latin, 2006.

CAIRNS, JR.J. Restoration, reclamation and regeneration of degraded or destroyed ecosystems. In: SOULÉ, M. E., (org.). **Conservation Biology**. Sinauer: Sunderland, 1986. p. 465-484.

CAMELO, Marta Sawaya Miranda. **Fechamento de Mina**: Análise de casos selecionados sob os focos ambiental, econômico e social. **2006**. Dissertação (Mestrado em Geotecnia). Departamento de Engenharia Geotécnica da Escola de Minas da Universidade Federal de Ouro Preto, Minas Gerais, 2006.

CANADA. Natural Resources. **Sustainable development of minerals and metals**. Ottawa, Natural Resources Canada, (Monograph, nº 4), 1997.

CARVALHO, Fernando J. Cardim de. Inovação Financeira e Regulação Prudencial: Da Regulação de liquidez ao Acordo da Basiléia. Acesso em 24 de Agosto de 2004.
http://www.funenseg.org.br/eventos/downloads/inovacao_financeira_e_regulacao.pdf

CAVALCANTI, R. N. **Mineração e desenvolvimento sustentável**: casos da Companhia Vale do Rio Doce. 1996. Tese de Doutorado em Engenharia Mineral, Departamento de Engenharia de Minas, São Paulo, USP, 1996.

CEPETRO/UNICAMP. **Sistema de incentivo financeiro**: mecanismos de garantia financeira para custear o cumprimento de obrigações ambientais na produção e exploração de petróleo. Campinas: UNICAMP, 2001.

CIPRIANI, Moacir. **Mitigação dos impactos sociais e ambientais decorrentes do fechamento definitivo de minas de urânio**. 2002. Tese (Doutorado em Geociências) - Instituto de Geociências, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2002.

CORRÊA, Jacson. **Proteção ambiental & atividade minerária**. Curitiba: Juruá, 2004. 252 p.

CUSTÓDIO, Helita Barreira. A questão constitucional: propriedade, ordem econômica e Dano Ambiental. Competência Legislativa Concorrente. In: MILARÉ, E.; BENJAMIM, A. H. V. **Estudo prévio de impacto ambiental**: teoria, prática e legislação. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1993. p. 116-143.

CRUZ, J. C. C. **Fechamento de mina**: aspectos técnicos, jurídicos e socioambientais. 2006. 309 p. Tese (Doutorado em Geociências). Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2002.

DERANI, Cristiane. **Direito ambiental econômico**. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2008. 290 p.

DIAS, Elvira Gabriela Ciacco da Silva. **Avaliação de impacto ambiental de projetos de mineração no estado de São Paulo**: a etapa de acompanhamento. 2001. 283 p. Tese (Doutorado em Engenharia de Minas) - Departamento de Engenharia de Minas da Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2001.

DIAS, L. E.; MELLO, J. W. V. (Ed.). **Recuperação de áreas degradadas**. Viçosa/MG: Folha de Viçosa, 1998.

D'ISEP, Clarissa Ferreira Macedo. **Direito ambiental econômico e a ISO 14000**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2004.

EDUARDO, Antonio Sérgio. **A aplicação de mecanismos econômicos para assegurar a reabilitação dos impactos sócio-ambientais causado pela mineração de saibro no município de Ubatuba-SP**. 2008. Dissertação (Mestrado em Geologia dos Recursos Naturais) – Departamento de Geologia dos Recursos Naturais do Instituto de Geociências da Universidade Estadual de Campinas, São Paulo, 2008.

EDUARDO, Antônio Sérgio, FERREIRA, Cláudio José, FERREIRA, Doneivan Fernandes, HERRMANN, Hildebrando, SILVA, Paulo César Fernandes da. **Mecanismos de garantia financeira para assegurar o cumprimento de obrigações referentes à reabilitação ambiental**. São Paulo, Geociências, v. 27, n. 3, 2008, p. 405.

EDUARDO, A. S.; HERRMANN, H.; FERREIRA, D. F. Seguro-Garantia: Conceituação e Panorama de sua aplicação no Processo licitatório envolvendo áreas inativas com acumulações marginais. In: Rio Oil & Gas Expo and Conference, 2008. **Anais...** Instituto Brasileiro de Petróleo, Gás e Biocombustíveis - IBP 2008.

ENRÍQUEZ, Maria Amélia. **Mineração Madição ou Dádiva? Os dilemas do desenvolvimento sustentável a partir de uma base mineira**. São Paulo: Signus Editora, 2008.

EPA (ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY). **Risk Assessment, Management and Communication of Drinking Water Contamination**. Washington, EPA-625-4-89-024, 1990.

FERREIRA FILHO, Manoel Gonçalves. **Comentários à constituição brasileira de 1988**. São Paulo: Saraiva, 1990. v.1.

FIGUEIREDO, Bernardino Ribeiro. **Minérios e ambiente**. Campinas: Editora da Unicamp, 2000, p. 353-356.

FIORILLO, Celso A. PACHECCO; RODRIGUES, M. A. **Manual de direito ambiental e legislação aplicável**. São Paulo: Max Limonad, 1996.

FREIRE, William. **Direito ambiental aplicado à mineração**. Belo Horizonte: Mineira Livros Jurídicos, 2005. 236 p.

FREITAS, Vladimir Passos de. **A Constituição federal e a efetividade das normas ambientais**. 2.ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2002.

FUNENSEG. Universidade Federal do (Paraná). Faculdade de Direito. Núcleo de Estudos do Direito Civil do Seguro. **Responsabilidade civil, garantia** – [em debate]. Coordenação de Antonio Carlos Teixeira. Rio de Janeiro: Funenseg, 2001. 188 p. (Em debate, 1). Nota: Autores das monografias Frederico Eduardo Zanedin Glitz, Mário Cesar Leal Junior, Antonio Valentim Plastina Junior, Fábio Tokars.

GARRETÓN, Julio Alberto Silva. El Nuevo Seguro de Caucion por Daño Ambiental de Incidencia Colectiva. Disponível em www.eldial.com.ar sup. Ambiental 16/12/2008.

GEVAERD FILHO, Jair Lima. Anotações sobre os conceitos de meio-ambiente e dano ambiental. **Revista de Direito Agrário e Meio-Ambiente**, Curitiba, v. 2, p. 16, 1987.

GOLDER, Associates África. **Relatório sobre Práticas Internacionais para a determinação do montante de provisão financeira pra reabilitação e fechamento de minas**. 2003.

GONÇALES, Janaina Sellan Lopes. Mineração e meio ambiente: aspectos legais e econômicos. **Mineração Aspectos Jurídicos: Revista de Direitos Difusos**, São Paulo, ano 5, v. 25, p. 3545-3561, 2004.

GRANZIERA, Maria Luiza Machado. **Direito Ambiental**. São Paulo, Ed. Atlas, 2009.

GRAU, Eros Roberto. **A ordem econômica na Constituição de 1988 (interpretação e crítica)**, São Paulo: Ed. Revista dos Tribunais, 1990.

HERRMANN, Hildebrando. **Política do aproveitamento de areia no estado de São Paulo**: dos conflitos existentes às compatibilizações possíveis. Rio de Janeiro: CETEM/CNPQ, 1992. p. 186 (Série Estudos e Documentos, nº18).

_____. **A mineração sob a óptica legal**. In: LINS, Fernando Antonio de Freitas et al. (Ed.). **Brasil 500 anos: a construção do Brasil e da América Latina pela mineração: histórico, atualidade e perspectivas**. Rio de Janeiro: CETEM/MCT, 2000. p. 165-178.

_____. Equívocos legais na regulamentação do aproveitamento mineral. **Revista Areia & Brita**, n. 23, p.40-42, jul./ago./set., 2003.

_____; POVEDA, Eliane Pereira Rodrigues; SILVA, Marcus Vinicius Lopes da. **Código de Mineração de 'A' a 'Z'**. Campinas: Millennium, 2009.

IBAMA. **Manual de recuperação de áreas degradadas pela mineração: técnicas de revegetação**. Brasília, 1990.

IBRAM – Instituto Brasileiro de Mineração. **Manual de recuperação de áreas degradadas pela mineração: técnicas de revegetação**. Brasília: IBRAM, 1990.

IBRAM – Instituto Brasileiro de Mineração. **Mineração e Meio Ambiente**. Brasília: IBRAM, 1992. 111 p.

ICMM - Conselho Internacional de Mineração e Metais. Planejamento para o Fechamento Integrado de Mina: Kit de ferramentas. ICMM, 2008. Traduzido por IBRAM e revisado por Alboum & Associates Language Services.

KNOLL, R. Planning for mine closure: responsibility of regulators, community or industry? In: **MINERALS COUNCIL OF AUSTRALIA ENVIRONMENTAL WORKSHOP**, Sidney, 1998. Sidney: [s.n.], 1998. p. 69-81.

KOPEZINSKI, I. **Mineração X meio ambiente**: considerações legais, principais impactos ambientais e seus processos modificadores. Porto Alegre: Universidade, 2000.

LAURENCE, D. C. Mine closure and community. **Mining Environmental Management**, London, v. 9, n. 4, p. 10-13, junho 2001.

LEITE, José Rubens Morato. **Dano ambiental: do individual ao coletivo extrapatrimonial**. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2000.

LIMA, L. M. Q. Recuperação de áreas degradadas por resíduos. **Saneamento ambiental**, São Paulo, v. 18, p. 34-36, 1992.

LITTLE, Paul E. **Políticas ambientais no Brasil**: introdução. São Paulo: Peirópolis. 2003.

LOTT, Denes Martins da Costa. Desativação de minas. **Revista de Direito Ambiental**, São Paulo, v. 26, p. 93-125, 2000.

LOTT, C. P. M.; BESSA, G. D.; VILELA, O. Reabilitação de áreas e fechamento de minas. **Brasil Mineral**, São Paulo, n. 228, p. 26-31, jun/2004.

LUZ, A. B.; DAMASCENO, E. C. **Desativação de minas**. Rio de Janeiro: CETEM/CNPq, 1996. 18 p. (Série Tecnologia Ambiental, 14).

LYRA, M. M. Dano ambiental. **Revista de Direito Ambiental**, São Paulo, v. 8, p. 49-82, 1997.

MARQUES, José Roberto. **Sustentabilidade e Temas Fundamentais de Direito Ambiental** (Org). Branca Martins da Cruz.[et al.]. Campinas, SP: Millennium Editora, 2009.

MACHADO, I. F. **Recursos Minerais, Política e Sociedade**. São Paulo: Edgard Blücher, 1989.

MACHADO, Paulo Affonso L. **Princípios gerais de Direito Ambiental Internacional e a Política Ambiental Brasileira**. In: Dano ambiental: prevenção, reparação e repressão. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1993. v. 2.

_____. **Direito Ambiental Brasileiro**. 12. ed. São Paulo: Malheiros, 2004. 1075 p.

MALUCELLI, J. *Seguro Garantia*. 2005. Disponível em:
http://www.jmalucelliseguradora.com.br/seguro_garantia/index.htm. Acesso em: 20 set. 2005.

MARKER, Andreas. **Avaliação Ambiental de Terrenos com Potencial de Contaminação**. Brasília: CAIXA, 2008, 164 p.

MAY, Peter Herman; MOTTA, Ronaldo Serôa da (orgs.). **Valorando a natureza** – Análise econômica para o desenvolvimento sustentável. Rio de Janeiro: Campus, 1994.

MEADOWS, Donella H.; MEADOWS, Dennis L; RANDERS, Jorgen; BEHRES III, Williams W. **Limites do crescimento**: um relatório para o Projeto do Clube de Roma sobre o Dilema da Humanidade. São Paulo: Perspectiva, 1973.

MEDAUAR, Odete. (Org). **Constituição Federal, Coletânea de Legislação de Direito Ambiental**. 11. ed. ver., atual. e ampl. - São Paulo: Revista dos Tribunais, 2012.

MELLO, Celso Antônio Bandeira de Mello. **Elementos de Direito Administrativo**, 2. ed. São Paulo: Ed. Revista dos Tribunais, 1991.

MEIRELLES, Hely Lopes. **Licitação e contrato administrativo**. 14. ed. São Paulo: Malheiros Editores, 2006.

MERICO, Luiz Fernando Krieger. Políticas públicas para a sustentabilidade. In: VIANA, Gilney; SILVA, Marina; DINIZ, Nilo (orgs.). **O desafio da sustentabilidade**: um debate socioambiental no Brasil. São Paulo: Fundação Perseu Abramo, 2001.

MILARÉ, E. Tutela jurídico-civil do ambiente. **Revista de Direito Ambiental**, São Paulo, v. 0, p. 26-72, 1996.

_____. **Responsabilidade ética em face do meio ambiente**, São Paulo, 2003.

_____. **Direito do ambiente**: doutrina, prática, jurisprudência, glossário. 4ª. ed. São Paulo: Editora RT, 2005.

MILARÉ, E.; BENJAMIM, A. H. V. **Estudo prévio de impacto ambiental**: teoria, prática e legislação. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1993.

MILLER, G. C. *Use of Financial Surety for Environmental Purposes*. International Council on Metals and the Environment (ICME): v. 55. 1998;

MILLER, C. G. *Financial Assurance for Mine Closure and Reclamation*. A study prepared for the International Council on Mining and Metals (ICMM). 2005. 68p. Disponível em: http://www.icmm.com/library_pub_detail.php?rcd=176. Acesso em: 03 jan. 2008.

MIRRA, Álvaro Luiz Valery. **Fundamentos do direito ambiental no Brasil**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1994. v. 706.

_____. Princípios fundamentais do direito ambiental. **Revista do Direito Ambiental**, São Paulo, ano 1, n. 2, 50-66, abr./jun., 1996.

_____. **Impacto ambiental**: aspectos da legislação brasileira. 2. ed. São Paulo: Juarez de Oliveira, 2002a.

_____. **Ação civil pública**: aspectos da legislação brasileira. 2. ed. São Paulo: Juarez de Oliveira, 2002b.

MORAES, Alexandre de. **Regime jurídico da concessão para exploração de petróleo e gás natural**. Teresina: Jus Navegandi, ano 6, n. 52, nov. 2001.

MOREIRA, I. V. D. **Vocabulário básico de meio ambiente**. 4. ed. Rio de Janeiro: Fundação Estadual de Engenharia do Meio Ambiente, 1992.

MOTTA, R. S.; MENDES, F. E. Instrumentos econômicos na gestão ambiental: aspectos teóricos e de implementação. In: **Economia do meio ambiente**: teoria, políticas e a gestão de espaços regionais. REYDON, B. P.; ROMEIRO, A. R.; LEONARDI, M. L. A. (org.). 2. ed. Campinas/SP: UNICAMP. IE, 1999.

MOTA, José Aroudo. **Valoração de Ativos ambientais como subsídio a decisão pública**. 2000. Tese de doutorado. Brasília – CDS, UnB, 2000.

MUDDER, T.; HARVEY, K. Closure concepts. **Mining Environmental Management**, London, v. 6, n. 6, p. 8-10, nov. 1998.

MUKAI, Toshio. **Direito ambiental sistematizado**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1992.

NASCIMENTO, Tupinambá. **A ordem econômica e financeira e a nova constituição**. Rio de Janeiro: AIDE, 1989.

NERI, Ana Claudia; SÁNCHEZ, Luis Enrique. **Guia de boas práticas de recuperação ambiental em pedreiras e minas de calcário**. São Paulo: ABGE – Associação Brasileira de Geologia de Engenharia Ambiental, 2012.

NOGUEIRA, Luciana Rangel. **Direito minerário brasileiro e as restrições à propriedade superficiária**. 2004. Dissertação (Mestrado em Geociências) - Instituto de Geociências, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2004.

NUNES, Paulo Henrique Faria. **Meio ambiente & mineração: O desenvolvimento sustentável**. Curitiba: Juruá, 2006. 242 p.

O EMPREITEIRO **Seguro Garantia**. Segurança sobre Custo, Prazo e Desempenho. Jun. 2004. p. 158-160;

O ‘GARANTE’: as perspectivas do seguro garantia no Brasil. **Cadernos de Seguro**, Rio de Janeiro, v. 19, nº 93, p.4-8, jan./fev., 1999.

OLIVEIRA JÚNIOR, José Baptista de. **Desativação de empreendimentos mineiros: estratégias para diminuir o passivo ambiental**. 2001. 179p. Tese (Doutorado em Engenharia de Minas) – Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2001.

OLIVEIRA JÚNIOR, José Baptista de; SÁNCHEZ, Luis Enrique. **Desativação de empreendimentos mineiros: estratégias para diminuir o passivo ambiental**. São Paulo: USP, 2002. (Boletim Técnico da Escola Politécnica/USP, BT/PMI/158).

PAGNOZZI, Flávia Reis. **Algumas Considerações Jurídicas sobre o Seguro-Garantia**. Artigo da Pesquisadora do Núcleo de Estudos em Direito do Seguro da Universidade Federal do Paraná, capturado em 13.07.2011 no *site* <http://www.ibds.com.br/bibliotecas/catalogo.pdf>.

PEREIRA, Caio Mário da Silva. **Instituições de Direito Civil: contratos**. Rio de Janeiro: Editora Forense, 2003, vol. III.

POLETTTO, Gladimir Adriani. *O seguro garantia – Em busca de sua natureza jurídica*. Rio de Janeiro: Funenseg, 2003.

POLIDO, Walter. **Seguros para riscos ambientais**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2005.

_____; Contrato de seguro: a efetividade do seguro ambiental na composição de danos que afetam direitos difusos. **Revista de Direito Ambiental** n. 45, janeiro-março. São Paulo: Ed. RT, 2007.

_____; **Programa de seguros de riscos ambientais no Brasil: estágio de desenvolvimento atual**. Rio de Janeiro: Funenseg, 2012. 76p.

POSSIEDE, João Gilberto. Os três “C”. **Cadernos de Seguro**. v. 2. Funenseg: Rio de Janeiro, 2001.

POVEDA, Eliane Pereira Rodrigues. **A eficácia legal na desativação de empreendimentos minerários**. São Paulo: Signus, 2007.

_____. Conflito entre o social e o ambiental. Comentários ao acórdão no Recurso Especial nº 647.493/SC (2004/0032785-4) da Segunda Turma do Superior Tribunal de Justiça. In: _____ et al. **Julgamentos históricos do direito ambiental**, coordenado por Vladimir Passos de Freitas. Campinas: Millennium, p. 215-231, 2010.

PRIEUR, Michel. Droit de l’environnement. 5. Ed. Paris: Dalloz, 2004.

RAMOS, José Luís Bonifácio. **O regime e a natureza jurídica do direito dos recursos geológicos dos particulares**. Lisboa: Lex, 1994.

REIS, N. L.; BARRETO, M. L. **Desativação de empreendimento mineiro no Brasil**. São Paulo: Signus, 2001. 39 p.

ROCHA, Lauro Lacerda; LACERDA, Carlos Alberto de Melo. **Comentários ao código de mineração do Brasil**. Rio de Janeiro: Forense, 1983.

RODRIGUES, Geisa de Assis. **Ação civil pública e termo de ajustamento de conduta: teoria e prática**. 2. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2006.

RODRIGUEZ, Luis de Ângulo; e Rios, Javier Camacho de Los. **Questiones actuales del Derecho de Seguros**. (Coord.) Barcelona: Atelier, 2002.

SACHS, I. **Estratégias de transição para o século XXI** – Desenvolvimento e meio ambiente. São Paulo: Nobel/Fundap, 1993.

SÁNCHEZ, Luis Enrique. **Desengenharia: o passivo ambiental na desativação de empreendimentos industriais**. São Paulo: EDUSP, 2001.

_____. Revitalização de áreas contaminadas. In: MOERI, E; COELHO, R.; MARKER, A. (Ed). **Remediação e Revitalização de áreas contaminadas: aspectos técnicos, legais e financeiros**. São Paulo: Signus, 2004. p.79-90.

_____. Danos e passivo ambiental. In: PHILIPPI JUNIOR, Arlindo; ALVES, Alaôr Caffé (Eds.). **Curso interdisciplinar de direito ambiental**. Barueri, SP: Manole, p. 261-293, 2005.

_____. **Avaliação de Impacto ambiental: conceitos e métodos**. São Paulo: Oficina de Textos, 2006.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria do Meio Ambiente. **Normas básicas sobre licenciamento e estudo de impacto ambiental**. São Paulo, 1998a.

_____. **Relatório ambiental preliminar – RAP: roteiros básicos**. São Paulo, 1998b. (Série Documentos Ambientais).

_____. **Procedimento de licenciamento ambiental integrado para atividades minerárias no Estado de São Paulo**. São Paulo, 2006. (Manuais Ambientais).

_____. Leis, decretos, etc. **Legislação estadual: controle de poluição ambiental – Estado de São Paulo**. São Paulo: CETESB, 2003. (Série Documentos).

_____. **Legislação ambiental: Estado de São Paulo**. São Paulo: LEMA, 2012a.

SCHIANETEZ, Bojan **Passivos ambientais: levantamento histórico: avaliação da periculosidade: ações de recuperação**. Curitiba: SENAI, 1999.

SEROA DA MOTA, R. **Uso de instrumentos econômicos na gestão ambiental da América Latina e Caribe: lições e recomendações**. Rio de Janeiro, IPEA: Textos para Discussão, 440. 1996.

SERRA, Silvia Helena. **Direitos minerários: formação, condicionamentos e extinção**. São Paulo: Signus, 2000.

SILVA, José Afonso da. **Direito ambiental constitucional**. 4. ed. rev. e atual. São Paulo: Malheiros, 2002.

_____. **Aplicabilidade das normas constitucionais**. 6. ed. São Paulo: Malheiros, 2003. 277 p.

SOUZA, Luciana Cordeiro de. **Águas Subterrâneas e a Legislação Brasileira**. Curitiba, Juruá Editora, 2009.

SOUZA, Marcelo Gomes. **Direito minerário e meio ambiente**. Belo Horizonte: Del Rey, 1995.

_____. Fechamento de mina: aspectos legais. **Brasil Mineral**, São Paulo, n. 203, p. 40-43, mar. 2002.

_____. (Coord.). **Direito minerário aplicado**. Belo Horizonte: Mandamentos, 2003. 392 p.

SOUZA, P. A. **Impacto econômico da questão ambiental no processo decisório do investimento em mineração**. 1999. 267 p. Tese (Doutorado em Geociências) - Instituto de Geociências, Universidade Estadual de Campinas, 1999.

STEIGLEDER, Annelise Monteiro. Medidas compensatórias para a reparação do dano ambiental. Doutrina Nacional. **Revista de Direito Ambiental**, São Paulo, n. 36. p. 42-57, out./dez. 2004.

_____. Instrumentos de garantia para assegurar a reparação do dano ambiental. **16. Congresso Nacional de Direito Ambiental: 30 Anos da Política Nacional de Meio Ambiente**. São Paulo: Instituto O Direito por um Planeta Verde, 2011.

STIFELMAN, Anelise Grehs. Alguns aspectos sobre o licenciamento ambiental da mineração no Brasil. In: CONGRESSO NACIONAL DE DIREITO AMBIENTAL: PAISAGEM, NATUREZA E DIREITO, 10., 2005, São Paulo. **Anais ...** São Paulo: IMESP, 2005. v. 1, p. 533-550.

STIGLITZ, Rúben S. **Autonomia de la voluntad y revisión del contrato**. Buenos Aires: Depalma, 1992.

SUNDFELD, Carlos Ari. **Direito administrativo ordenador**. São Paulo: Malheiros, 1993.

SUNDFELD, Carlos Ari. Regime jurídico do setor petrolífero. In: SUNDFELD, Carlos Ari (Coord). **Direito administrativo econômico**. São Paulo: Malheiros, 2002.

SUSLICK, Saul B.; MACHADO, Iran F.; FERREIRA, Doneivan F. **Recursos minerais e sustentabilidade**. Campinas: Komedi, 2005.

TANNO, Luiz Carlos; SINTONI, Ayrton **Mineração & município: bases para planejamento e gestão dos recursos minerais**. São Paulo: IPT, 2003. 177 p.

TAVEIRA, Ana Lúcia Silva. **Análise qualitativa da distribuição de custos ambientais: estudo de caso da Samarco Mineração S.A.** 1997. 162 p. Dissertação (Mestrado em Geociências) – Instituto de Geociências, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1997.

_____. **Provisão de recursos financeiros para o fechamento de empreendimentos mineiros**. 2003. 209 p. Tese (Doutorado em Engenharia de Minas) – Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2003.

TUNES, M.R. O zoneamento econômico-ecológico como fator de viabilização da mineração em áreas de preservação permanentes. **Areia & Brita**, nº 26, p.21-23, abr./maio/ago., 2005.

VALE, E. Fechamento de minas: módulo econômico & financeiro. In: VILLAS BOAS, R. C.; BARRETO, M. L. (Org). **Cierre de Minas: experiências en iberoamerica**. Rio de Janeiro: CYTED/IMAAC/UNIDO, 2000. p. 383-399.

VAZ, Paulo A.Brum; MENDES, Murilo. Meio ambiente e mineração. In: FREITAS, Vladimir Passos de (Coord). **Direito ambiental em evolução**. 2. ed. Curitiba: Juruá, 2002. nº 1, p. 243-263.

VEIGA, José Eli. **Desenvolvimento sustentável: o desafio do século XXI**. Rio de Janeiro: Garamond, 2005.

VILLAS BÔAS, Roberto C.; BARRETO, Maria Laura. (Ed.). **Cierre de Minas: experiências em iberoamerica**. Rio de Janeiro: CYTED/IMAAC/UNIDO, 2000. 581 p.

VIVACQUA, Atílio. **A nova política do subsolo e o regime legal das minas**. Rio de Janeiro: Panamericana, 1942.

YOSHIDA, Consuelo. TAC, TCA e Composição Prévia: a reparação do dano e medidas compensatórias no contexto da PNMA. **16. Congresso Nacional de Direito Ambiental: 30 Anos da Política Nacional de Meio Ambiente**. São Paulo: Instituto O Direito por um Planeta Verde, 2011. Volume 1, p. 89-106.

YOUNG, J. E. Mining the Earth. In: BROWN, L. R. **State of the world**. New York: Norton, 1992. p. 100-118.

A N E X O S

ANEXO A - SUSPENSÃO, RETOMADA E FECHAMENTO DE MINA

O Departamento Nacional de Produção Mineral – DNPM emitiu a Norma Reguladora de Mineração NRM 20, conforme publicado no Diário Oficial da União de 19 de outubro de 2001, com texto pela Portaria nº 237, de 18 de outubro de 2001, e publicado no Diário Oficial da União de 29 de janeiro de 2002, com texto pela Portaria nº 12, de 22 de janeiro de 2002, que altera dispositivos da referida Portaria nº 237, com o objetivo de definir procedimentos administrativos e operacionais para os casos de fechamento de mina, de suspensão e de retomada de operações minerárias.

QUADRO 9.8.1

CRONOGRAMA DE DESATIVAÇÃO DO EMPREENDIMENTO (em semestres)

ATIVIDADES	1	2	3	4	5	6
Isolamento da área da mina						
Comercialização de equipamentos						
Desmobilização de pessoal e equipamentos						
Descomissionamento						
Reafeiçãoamento topográfico / Sistema de Drenagem						
Relatório de Desempenho Ambiental						*
Comunicação aos órgãos competentes						
Vistoria dos técnicos dos órgãos competentes						
Suspensão ou Fechamento						

* Na Suspensão ou Fechamento o Desempenho Ambiental deverá ser medido ainda por dois anos consecutivos após a cessação das atividades.

O fechamento de mina, a suspensão e retomada de operações minerárias podem ser definidos como casos particulares da desativação de mina, podendo ser integrados num conjunto de ações preparadas na fase anterior às operações mineiras, devendo ser reavaliado periodicamente durante a vida útil da mina, sobretudo à época que efetivamente forem encerradas as atividades produtivas, visando encontrar o desenvolvimento sustentável após sua desativação. Caracteriza-se

assim, a desativação de mina como uma das fases dos empreendimentos minerários. Sendo que as etapas que compõem a desativação são o descomissionamento, o fechamento, vistoria dos órgãos ambientais e do DNPM, os cuidados com os ativos e passivos e o pós-fechamento.

SUSPENSÃO DAS OPERAÇÕES MINERÁRIAS

O minerador, antes de, por ventura, suspender as operações minerárias, fará comunicação prévia, pleiteando ao Ministro de Minas e Energia em requerimento justificativo, informando o período pretendido de suspensão, devidamente acompanhado do Projeto de Suspensão das Operações Minerárias. O Projeto ora apresentado servirá como suporte para a reavaliação à época da efetiva cessação parcial das atividades, dependendo das condições futuras em que o empreendedor e o empreendimento se encontrarem. Cumprindo o disposto na NRM 20, serão apresentados os parâmetros do Projeto de Suspensão das Operações Minerárias:

- Isolamento e sinalização das áreas do empreendimento, a fim de impedir o acesso de pessoas estranhas;
- Relatório de Desempenho Ambiental apresentando a situação do Plano de Controle de Impacto na Mineração – PCIAM e inventário das áreas impactadas;
- Relatório de situação das reservas minerais remanescentes e justificativas para a suspensão das operações;
- Sistema de drenagem das águas implantado contemplando os elementos constituintes do sistema, tais como as canaletas, as bacias de decantação e clarificação, e o caminhamento das águas pluviais e fluviais;
- Apresentação das plantas topográficas atualizadas com locação das estruturas mais importantes;

□ Exame visual e fotográfico da estabilidade dos taludes e adoção de possíveis soluções para os casos necessários;

□ Exame e apresentação do relatório das condições de saúde dos trabalhadores;

□ Cronograma executivo das atividades propostas (QUADRO 9.8.1);

□ Requerimento de comprovação da regularidade ambiental e mineral aos órgãos competentes.

Da mesma forma que na área afetada pela lavra, toda área do empreendimento, inclusive a unidade de homogeneização, deverá ser alvo de Monitoramento do Desempenho Ambiental pelo período de dois anos após a cessação parcial das atividades, ou por período igual ao requerido pelo Projeto de Suspensão, verificando-se a adequação da área às exigências ambientais e minerais cabíveis pela legislação vigente.

O Projeto de Suspensão das Operações Minerárias será facilitado pelas aplicações das atividades de gestão que serão desenvolvidas ao longo da vida útil do empreendimento, sendo a suspensão nada mais que a continuidade das atividades cabíveis de recuperação e mitigação dos impactos de acordo com o Plano de Controle de Impacto na Mineração – PCIAM.

Após a comunicação ao DNPM e apresentação do Projeto de Suspensão das Operações Minerárias, o minerador comunicará a suspensão das operações, obtendo a documentação comprobatória da situação de regularidade em todos os órgãos competentes.

RETOMADA DAS OPERAÇÕES MINERÁRIAS

O minerador, antes de retomar as operações minerárias, fará a comunicação prévia, pleiteando ao Ministro de Minas e Energia, dentro do prazo de validade da suspensão autorizada, a retomada das operações, devidamente acompanhada do Projeto de Retomada das Operações Minerárias. O

Projeto ora apresentado servirá como suporte para a reavaliação à época de retomada das atividades de lavra, dependendo das condições futuras em que o empreendedor e o empreendimento se encontrarem. Cumprindo o disposto na NRM 20, serão apresentados os parâmetros do Projeto de Retomada das Operações Minerárias:

- Relatório de diagnóstico da situação atual apresentando o inventário das áreas e os motivos para a retomada e a reavaliação das estruturas e equipamentos;
- Apresentação das plantas topográficas atualizadas com locação das estruturas mais importantes;
- Exame visual da estabilidade dos taludes e adoção de possíveis soluções para os casos necessários;
- Revisão do Plano de Controle de Impacto na Mineração – PCIAM envolvendo o sistema de drenagem das águas superficiais e relatório de Desempenho Ambiental;
- Cronograma executivo das atividades propostas (QUADRO 9.8.1);
- Solicitação de revalidação das licenças para regularidade ambiental aos órgãos competentes e apresentação destas ao DNPM, com a listagem de equipamentos e *layout* das novas instalações do empreendimento.

Após a solicitação ao DNPM e apresentação do Projeto de Retomada das Operações Minerárias, o minerador comunicará a intenção de retomada das operações, obtendo a documentação comprobatória da situação de regularidade em todos os órgãos competentes.

FECHAMENTO DE MINA

O minerador, antes de encerrar as operações minerárias, fará a comunicação prévia, pleiteando ao Ministro de Estado de Minas e Energia em requerimento justificativo, devidamente acompanhado do Plano de Fechamento de Mina. O Plano de Fechamento de Mina ora apresentado servirá como suporte para a reavaliação à época de efetivação da cessação total das atividades, ou renúncia do título de concessão de lavra, dependendo das condições futuras em que o empreendedor e o empreendimento se encontrarem. Cumprindo as exigências publicadas na NRM 20, serão apresentados os parâmetros do Plano de Fechamento de Mina:

- Isolamento e sinalização das áreas do empreendimento, a fim de impedir o acesso de pessoas estranhas;
- Relatório de diagnóstico da situação atual apresentando o inventário das áreas impactadas, as atividades desenvolvidas, a caracterização das reservas minerais remanescentes e a verificação da conformidade com o Plano de Controle de Impacto na Mineração – PCIAM;
- Relatório de desmobilização dos equipamentos. Possivelmente serão comercializados com outros empreendimentos similares, caso isso não seja possível serão comercializados junto a sucateiros da região. No relatório será indicado qual empreendedor ou sucateiro adquiriu os equipamentos;
- No relatório deverá constar ainda, a desmobilização e destino de outros equipamentos ou obras civis que no futuro possam vir a serem instalados dentro dos limites do processo DNPM;
- Justificativa para a cessação das operações, podendo ser por motivo técnico, econômico, social ou ambiental;
- Sistema de drenagem das águas implantado contemplando os elementos constituintes do sistema, tais como as canaletas, as bacias de decantação e clarificação, e o caminhamento das águas pluviais e fluviais;
- Apresentação das plantas topográficas atualizadas com locação das estruturas mais importantes;
- Exame visual e fotográfico da estabilidade dos taludes e adoção de possíveis soluções para os casos necessários;
- Exame e apresentação do relatório das condições de saúde dos trabalhadores;

- Relatório Anual de Desempenho Ambiental;
- Cronograma executivo das atividades propostas (QUADRO 9.8.1);
- Requerimento de comprovação da regularidade ambiental e mineral aos órgãos competentes.

O Plano de Fechamento será facilitado pelas aplicações das atividades de gestão que serão desenvolvidas ao longo da vida útil do empreendimento, recuperando o passivo ambiental de acordo com o desenvolvimento das atividades de lavra, com implementação das medidas apresentadas no Plano de Controle de Impacto na Mineração – PCIAM.

Após a comunicação ao DNPM e apresentação do Plano de Fechamento de Mina, o minerador comunicará o fechamento mina, obtendo a documentação comprobatória da situação de regularidade em todos os órgãos competentes.

ANEXO B – TERMO DE AJUSTE DE CONDUTA – TAC



FUNDAÇÃO DO MEIO AMBIENTE - FATMA
COORDENADORIA REGIONAL SUL – CERSU

TERMO DE AJUSTE DE CONDUTA Nº/ 2005.

Considerando que o Protocolo de Intenções n.º 24/04, firmado pela FATMA – FUNDAÇÃO DO MEIO AMBIENTE, IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL, MINISTÉRIO PÚBLICO ESTADUAL, POLÍCIA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DO ESTADO DE SANTA CATARINA e o DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL, prevê a formalização de um TAC – Termo de Ajustamento de Condutas – entre a FATMA e as empresas mineradoras de carvão que estão operando em desacordo com a lei e normas técnicas;

Considerando que a empresa signatária do presente TAC está operando em desacordo com a lei e normas técnicas,

Resolvem, a *FATMA – FUNDAÇÃO DO MEIO AMBIENTE*, representada neste ato pelo Coordenador Regional do Sul, AMILTON GUIDI e a empresa identificada no ANEXO I (IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA E SUAS UNIDADES) deste TAC, por meio de seu representante legal, celebrar o presente Termo de Ajustamento de Condutas, consoante as cláusulas que seguem:

DAS CLÁUSULAS.

CLÁUSULA 1.ª – DO OBJETO

O presente Termo de Ajuste de Condutas visa a estabelecer as obrigações mínimas que serão cumpridas pela empresa signatária, possibilitando a adequação legal de suas atividades de mineração, compreendendo: a exploração mineral propriamente, o transporte, o beneficiamento e a deposição de rejeitos.

Parágrafo único. As identificações qualitativas e quantitativas das atividades da empresa estão no ANEXO I do presente TAC.

CLÁUSULA 2.ª – DAS CONDIÇÕES DE OPERAÇÃO:

2.1 – As condições de operação de cada empresa e a lista das irregularidades encontradas pela FATMA constam do ANEXO II (SÍNTESE DO DIAGNÓSTICO), decorrente de vistoria feita por equipe técnica multidisciplinar e com fundamento em demais documentações pertinentes.

2.2 Pelo período de vigência deste TAC fica a empresa obrigada a operar dentro das condições e prazos estabelecidos neste TAC e no Cronograma Executivo aprovado pela FATMA, sob pena de paralisação das atividades e incidência de multa de R\$ 5.000,00 (cinco mil reais) por dia, sem prejuízo da aplicação das demais medidas cabíveis previstas em lei, inclusive administrativas.

CLÁUSULA 3.^a – DO AJUSTAMENTO À LEI E ÀS NORMAS TÉCNICAS.

A empresa deverá:

a) Imediatamente após a assinatura do TAC, implantar Sistemas de Gestão Ambiental - SGA em todas as unidades em operação;

b) Apresentar, no prazo de 15 (quinze dias), o CRONOGRAMA EXECUTIVO de adequação à lei, em conformidade com as diretrizes do SGA e, no caso de unidades de transformação do carvão, deverá ser apresentado também, no prazo de 90 (noventa) dias, um Laudo de Caracterização das Emissões Atmosféricas, referente as primeiras oito (08) horas do ciclo de produção nos seguintes parâmetros: Orgânicos (Hidrocarbonetos, fenóis); Material Particulado e Gases de Enxofre (SO₂ e SO₃). Juntamente com o cronograma executivo, deverá a empresa firmatária informar o custo total atualizado de implantação do empreendimento para fins de fixação do montante do percentual da compensação ambiental prevista no art. 36 da Lei do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (Lei Federal n.º 9.985, de 18 de julho de 2000) e art. 36 da Lei do Sistema Estadual de Unidades de Conservação (Lei Estadual n.º 11.986, de 12 de novembro de 2001), e nos termos de aplicação constantes da Portaria FATMA n.º 078/2004;

c) No prazo máximo de 12 (doze) meses após a assinatura do TAC, apresentar Licença Ambiental de Operação, sob pena de paralisação/interdição da atividade. Para a obtenção da LAO a empresa deverá cumprir os seguintes **requisitos**, dentre outras condicionantes que poderão ser exigidas pelo órgão licenciador:

c.1) que o pH do efluente final de todas as unidades em operação, bem como os sólidos sedimentáveis, estejam dentro do valor mínimo estabelecido no Decreto Estadual nº 14.250/81, exceto se neste período o estudo técnico abaixo mencionado concluir por sua impossibilidade, quando então serão adotados os padrões da Resolução CONAMA Nº 020/86;

c.2) execução de todas as ações que visem limitar o contato de águas boas com materiais geradores de drenagem ácida, inclusive as que visem ao desvio de drenagens de montante;

c.3) execução de todas as ações que visem melhorar a compactação dos depósitos de rejeitos;

c.4) no caso de transformação de carvão, emissões atmosféricas de todas as unidades operando dentro dos padrões previstos no Decreto Estadual n.º 14.250/81 e Resoluções do CONAMA, e, na

ausência de previsão de parâmetros, deverá a empresa utilizar equipamentos de controle da poluição com eficiência mínima de 90%, individualmente para cada parâmetro;

c.5) Atender aos Anexos I a V Do Protocolo de Intenções n.º 24/04;

d) Estar ciente de que a licença ambiental de operação prevista no item anterior terá validade máxima de 24 (vinte e quatro meses), condicionada sua renovação à obediência aos padrões de emissão de efluentes previstos no Decreto Estadual n.º 14.250/81, sem prejuízo da aplicação das demais normas ambientais eventualmente mais restritivas e supervenientes, bem como decorrentes de fatos posteriores;

e) Efetuar o enlombamento dos caminhões de transporte rodoviário de carvão mineral, desde a boca da mina até o embarcadouro ferroviário, promovendo todas as medidas necessárias para prevenir a ocorrência de danos aos ecossistemas e núcleos habitacionais circunvizinhos;

f) Participar de audiências públicas informativas, visando a exposição dos resultados decorrentes de cada Termo de Ajustamento de Condutas.

g) Ficar ciente de que constatada qualquer irregularidade na efetivação das disposições constantes no licenciamento, será exigido de imediato o cumprimento da legislação ambiental, não sendo tolerado ao inadimplente continuar usufruindo os prazos estipulados pelo TAC;

h) Ficar ciente de que da LAO constarão os compromissos com a compensação ambiental previstos no art. 36 da Federal n. 9.985/2000 e no art. 36 da Lei Estadual n. 11.986/2001, e nos termos de aplicação constantes da Portaria FATMA n.º 078/2004.

i) A empresa obriga-se a respeitar os limites e restrições legais previstos para as Unidades de Proteção Integral e para as Unidades de Uso Sustentável acaso existentes no perímetro de exploração da jazida;

j) Tomar ciência de que a inexecução dos compromissos ajustados obrigará a FATMA a cancelar o licenciamento ambiental concedido com base nas disposições do Termo de Ajustamento de Condutas.

CLÁUSULA 4.ª – DO CRONOGRAMA EXECUTIVO:

O Cronograma Executivo contemplará as medidas e os prazos para o seu cumprimento, devendo conter os elementos indicados no ANEXO II deste TAC.

CLÁUSULA 5.ª – DA RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS.

A empresa apresentará PRAD (Plano de Recuperação de Área Degradada) à FATMA para fins de licenciamento à todas as áreas não recuperadas, exceto nos casos em que já tenha ocorrido decisão judicial a respeito, caso em que os termos da decisão serão consignados no Cronograma Executivo para seu fiel cumprimento. A partir da aprovação técnica do PRAD, a empresa terá o prazo máximo de até 18 meses para concluir sua execução, ressalvados os casos em que outros prazos tenham sido fixados por sentença judicial ou, se por razões

técnicas, ficar demonstrada a necessidade de flexibilização do prazo, com expressa concordância do Ministério Público Federal e do Ministério Público Estadual.

CLÁUSULA 6.ª - DA COMPENSAÇÃO AMBIENTAL.

A empresa assume o compromisso de compensação ambiental de todas as unidades mineiras objeto do presente TAC, visando ao cumprimento das determinações previstas no art. 36 da Lei Federal n. 9.985/2000 e art. 36 da Lei Estadual n.11.986/2001, e nos termos de aplicação constantes da Portaria FATMA n.º 078/2004, bem como aquela decorrente de danos ambientais praticados em face da implantação ou operação ilícita, ou em desconformidade com a licença, sem prejuízo das penalidades administrativas, civis e penais aplicáveis em cada caso.

CLÁUSULA 7ª - DA AUDITORIA AMBIENTAL E AUDIÊNCIAS PÚBLICAS

A empresa desde já anui com todos os termos do Protocolo de Intenções n.º 24/04, especialmente no que concerne:

I- à auditoria ambiental, com o objetivo de realizar vistorias semestrais, sem comunicação prévia ao empreendedor, para verificar se os padrões técnicos exigidos pelo TAC, bem assim os PRAD's apresentados e aprovados pela FATMA vêm sendo integralmente cumpridos pelos signatários do Termo;

II – comprometimento de participar de audiências públicas, convocadas pelo Ministério Público Federal, com a periodicidade máxima de 06 (seis) meses, com prazos e locais pré-fixados, visando apresentar a situação ambiental de cada empresa carbonífera (especialmente o cronograma de resultados) até que todos os signatários do Protocolo de Intenções n. 24/04 decidam pela sua desnecessidade.

Parágrafo único. O conteúdo, a profundidade, os dados mínimos e as conclusões que deverão constar do cronograma de resultados e apresentado de forma clara ao público leigo nas audiências públicas, devendo ter como conteúdo mínimo os elementos constantes do ANEXO II.

CLÁUSULA 8ª - DA EXPANSÃO DA ÁREA DE LAVRA

A empresa mineradora deverá realizar licenciamento ambiental para toda e qualquer expansão da área de lavra, elaborando, obrigatoriamente e em cada caso, o EIA/RIMA.

Parágrafo único. Caracteriza-se como área nova de lavra aquela que ainda não for objeto de nenhum estudo ambiental apresentado à FATMA.

CLÁUSULA 9ª. - DA CAUÇÃO PARA RECUPERAÇÃO AMBIENTAL

A empresa mineradora deverá, no PRAZO DE 60 DIAS, apresentar à FATMA proposta de Caução ou Seguro Ambiental, como garantia para o cumprimento das obrigações pactuadas

neste TAC, incluindo os PRAD's, devendo no prazo de mais 10 dias formalizar a proposta aprovada.

Parágrafo único. O valor pecuniário correspondente a caução ou seguro será fixado com a aquiescência das partes signatárias deste TAC, e será utilizado em caso de inadimplemento das obrigações pactuadas pela empresa mineradora, dentro dos prazos estabelecidos no Termo. Todavia, deverá a empresa fundamentar as propostas que fizer.

CLÁUSULA 10ª - DO ESTUDO TÉCNICO A SER REALIZADO

Fica a empresa ciente da cláusula 11.ª do Protocolo de Intenções n.º 24/04, segundo a qual *“Será realizado estudo técnico/científico, por instituição a ser indicada pelo Ministério Público Federal e pelo Ministério Público Estadual, visando esclarecer a possibilidade e necessidade de se atingir os parâmetros ambientais exigidos no Decreto Estadual nº 14.250/81, no tocante ao PH e ao nível de manganês presentes nos efluentes originários da atividade de mineração, afora outros padrões ambientais ali mencionados.*

Parágrafo único. O custo financeiro deste estudo, que deverá estar concluído em no máximo seis (06) meses a partir da assinatura do primeiro TAC individual, será assumido pelo SIECESC ou em conjunto pelas empresas carboníferas, já que é do interesse destas a comprovação de novos parâmetros ambientais”.

CLÁUSULA 11.ª - DAS ATRIBUIÇÕES DA FATMA – FUNDAÇÃO DO MEIO AMBIENTE

- a) Licenciar as atividades que estiverem dentro dos critérios técnicos e legais, uma vez obedecidas as diretrizes e condições previstas neste instrumento, bem como efetuar a suspensão ou cancelamento das licenças ambientais das empresas que estiverem em desacordo com as previsões legais ou descumprindo as condições impostas no licenciamento;
- a) Fiscalizar as unidades carboníferas; devendo tomar todas as providências administrativas, entre as quais, a interdição das atividades da empresa, bem como comunicar ainda ao Ministério Público no caso de eventual desobediência da ordem.
- b) Dar conhecimento deste TAC ao Ministério Público Federal e Estadual;
- c) Pronunciar-se em até sessenta (60) dias acerca dos documentos e requerimentos trazidos pela empresa.

CLÁUSULA 12.ª – DA VIGÊNCIA

O presente TAC entrará em vigor na data de sua publicação no Diário Oficial do Estado de Santa Catarina, a cargo da FATMA, e terá vigência de 36 (trinta e seis) meses, a contar da data de publicação, mediante extrato.

Parágrafo único. No caso do prazo de execução do PRAD mencionado na cláusula 5.ª, devidamente aprovado pela FATMA, ultrapassar 36 (trinta e seis) meses, o

presente TAC será prorrogado até sua final execução, sem prejuízo da concessão de LAO às atividades que não envolvam recuperação ambiental e estejam de acordo com os demais termos deste TAC.

CLÁUSULA 13ª – DO FORO

Fica eleito o foro da Justiça Federal da Subseção Judiciária de Criciúma para dirimir quaisquer conflitos resultantes desse TAC.

Florianópolis-SC, 1.º de março de 2005.

AMILTON GUIDI – Coordenador Regional Sul da FATMA

Representante Legal da Empresa

Testemunhas:

.....

Anexo I – IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA, SUAS UNIDADES/ATIVIDADES.

A - IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA

Razão Social da Empresa	
Nome fantasia	
CNPJ	
Endereço - Sede	
Nome do representante legal	
Qualificação do representante legal	
Técnicos(s) Responsáveis	
E-mail	

B - IDENTIFICAÇÃO DAS UNIDADES MINEIRAS, CARACTERIZANDO SUAS ATIVIDADES:

1) Extração Mineral :

Local (endereço e posicionamento georreferenciado)	
Concessão de Lavra n.º DNPM	
Projeto Técnico de Mina no DNPM	
Plano de Aproveitamento Econômico no DNPM	
Área total de lavra/Titulada	
Área minerável	
Reserva mineral medida da jazida “in situ”	
Reserva mineral inferida “in situ”	
Início da operação/ data	
Vida útil da jazida/data	
Tipo de mina (subterrânea, a céu aberto)	
Camadas	
Acesso à lavra/mina	
Volume de Rom lavrável	
Método de desmonte da jazida	
Produção média mensal de ROM	
Percentual de recuperação de lavra/jazida	
Recuperação ambiental de áreas Lavradas/Degradadas (há)	

ANEXO C - ESTUDO DE CASO – OBRIGAÇÕES PÚBLICAS

SEGURO GARANTIA DE OBRIGAÇÕES PÚBLICAS - CONDIÇÕES PARTICULARES

APÓLICE Nº 000000000000000000

A XPTO SEGUROS S/A, com sede à Rua - - São Paulo - SP, inscrita no C.N.P.J. sob o número, garante as obrigações assumidas pelo Tomador, nos termos desta apólice, ao

SEGURADO: INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE - INEA com sede à AV. VENEZUELA, 110, SAÚDE, RIO DE JANEIRO, RJ, inscrito no CNPJ sob o número 10.598.957/0001-35, as obrigações do

TOMADOR: EMPRESA LTDA com sede à Rua, nº,, Rio de Janeiro, RJ inscrito no CNPJ sob o número

Até o valor de R\$: 3.500.000,00 (Três milhões e quinhentos mil reais)

MODALIDADE: EXECUTANTE CONSTRUTOR - Protocolo SUSEP nº

Objeto da Apólice:

Garantia de indenização, até o valor fixado na Apólice, dos prejuízos decorrentes do inadimplemento do Tomador referente às obrigações assumidas no Termo de Ajustamento de Conduta - TAC. INEA nº 013/10 datado de 30/07/2010, conforme CLÁUSULA PRIMEIRA - DO OBJETO, do referido Termo de Ajustamento de Conduta.

Esta apólice terá início as 24:00h de 30/07/2010 sendo válida até as 24:00h de 30/07/2012

As Condições Gerais e Específicas do Seguro Garantia são parte integrante desta apólice

São Paulo, 30 de julho de 2010

XPTO Seguradora S.A.

Corretor: CORRETORA XY E ADM. DE SEGUROS LTDA.

SEGURO GARANTIA – CONDIÇÕES GERAIS

1. OBJETO

Este seguro garante o fiel cumprimento das obrigações assumidas pelo tomador no contrato principal, firmado com o segurado, conforme os termos da apólice.

2. DEFINIÇÕES

- I. Seguro-Garantia: seguro que garante o fiel cumprimento das obrigações assumidas pelo tomador no contrato principal, conforme os termos da apólice.
- II. Contrato Principal: o documento contratual, seus aditivos e anexos, que especificam as obrigações e direitos do segurado e do tomador.
- III. Proposta: instrumento formal de pedido de emissão de apólice de seguro, firmado nos termos da legislação em vigor.
- IV. Apólice: documento, assinado pela seguradora, que representa formalmente o seguro-garantia.
- V. Endosso: instrumento formal, assinado pela seguradora, que introduz modificações na apólice de seguro-garantia, mediante solicitação e anuência expressa das partes.
- VI. Condições Gerais: as cláusulas, da apólice, de aplicação geral a qualquer modalidade de seguro-garantia.
- VII. Condições Especiais: as cláusulas da apólice que especificam as diferentes modalidades de cobertura do contrato de seguro e alteram as disposições estabelecidas nas condições gerais.
- VIII. Condições Particulares: as que particularizam a apólice, discriminando o segurado, o tomador, o objeto do seguro, o valor garantido e demais características aplicáveis a um determinado contrato de seguro.
- IX. Segurado: credor das obrigações assumidas pelo tomador no contrato principal.
- X. Tomador: devedor das obrigações por ele assumidas no contrato principal.
- XI. Seguradora: a sociedade de seguros garantidora, nos termos da apólice, do cumprimento das obrigações assumidas pelo tomador no contrato principal.
- XII. Prêmio: importância devida, à seguradora, pelo tomador, para obter a cobertura do seguro.
- XIII. Sinistro: o inadimplemento das obrigações cobertas pelo seguro.
- XIV. Indenização: o pagamento dos prejuízos diretos resultantes do inadimplemento das obrigações cobertas pelo seguro.

3. VALOR DA GARANTIA

- 3.1. O valor da garantia desta apólice deve ser entendido como o valor máximo nominal por ela garantido.
- 3.2. Quando efetuadas alterações de valores previamente estabelecidas no contrato principal, o valor da garantia deverá acompanhar tais modificações.
- 3.3. Para alterações posteriores efetuadas no contrato principal, em virtude das quais se faça necessária a modificação do valor contratual, o valor da garantia poderá também ser modificado, mediante solicitação à seguradora de emissão de endosso de cobrança ou restituição de prêmio relativo ao acréscimo ou ao decréscimo do valor da garantia e ao prazo a decorrer.

4. PRÊMIO DO SEGURO

- 4.1. O tomador é o responsável pelo pagamento do prêmio à seguradora.
- 4.2. Fica entendido e acordado que o seguro continuará em vigor mesmo quando o tomador não houver pago o prêmio nas datas convencionadas.

5. VIGÊNCIA

A vigência da cobertura do seguro-garantia será igual ao prazo estabelecido no contrato principal, devendo o tomador efetuar o pagamento do prêmio por todo este prazo.

6. EXPECTATIVA E CARACTERIZAÇÃO DO SINISTRO

- 6.1. Comprovada pelo segurado a inadimplência do tomador em relação às obrigações cobertas pela presente apólice, e quando resultar infrutífera a notificação extrajudicial feita ao tomador, o segurado terá o direito de exigir, da seguradora, a indenização devida.
- 6.2. Ao efetuar a notificação extrajudicial ao tomador, o segurado deverá, concomitantemente, comunicar à seguradora a expectativa do sinistro, por meio de envio de cópia da notificação extrajudicial, bem como documentação indicando claramente os itens não cumpridos do contrato, com a resposta do tomador, se houver.

7. INDENIZAÇÃO

- 7.1. Caracterizado o sinistro, a seguradora indenizará o segurado, até o limite da garantia desta apólice, segundo uma das formas abaixo, conforme for acordado entre ambos:
- 7.2. realizando, por meio de terceiros, o objeto do contrato principal, de forma a lhe dar continuidade e o concluir, sob a sua integral responsabilidade; ou
- 7.3. pagando os prejuízos causados pela inadimplência do tomador.
- 7.4. O pagamento da indenização, ou o início do cumprimento da obrigação, deverá ocorrer no prazo máximo de trinta dias, contados a partir da data de entrega de todos os documentos relacionados pela seguradora como necessários à caracterização e à regulação do sinistro.

8. SUB-ROGAÇÃO

Paga a indenização ou iniciado o cumprimento das obrigações inadimplidas pelo tomador, a seguradora sub-rogar-se-á nos direitos do segurado contra o tomador, ou contra terceiros cujos atos ou fatos tenham dado causa ao sinistro.

9. ISENÇÃO DE RESPONSABILIDADE

- 9.1. A seguradora ficará isenta de responsabilidade em relação a esta apólice na ocorrência de uma ou mais das seguintes hipóteses:
- I. Casos fortuitos ou de força maior, nos termos do Código Civil Brasileiro;
 - II. Descumprimento das obrigações do tomador decorrente de atos ou fatos de responsabilidade do segurado;
 - III. Alteração das obrigações contratuais garantidas por esta apólice, que tenham sido acordadas entre segurado e tomador, sem prévia anuência da seguradora;
 - IV. Atos ilícitos dolosos praticados pelo segurado ou por seu representante legal.
- 9.2. Excluem-se, expressamente, da responsabilidade da seguradora, todas e quaisquer multas que tenham caráter punitivo, salvo disposição em contrário prevista nas condições especiais.

10. CONCORRÊNCIA DE GARANTIAS

No caso de existirem duas ou mais garantias, cobrindo cada uma delas o objeto deste seguro, a seguradora responderá, proporcionalmente, com os demais participantes.

11. EXTINÇÃO DA GARANTIA

A garantia dada por este seguro extinguir-se-á:

- I. quando o objeto do contrato principal garantido pela apólice for definitivamente realizado mediante termo ou declaração assinada pelo segurado ou devolução da apólice;
- II. quando segurado e seguradora assim o acordarem;

- III. com o pagamento da indenização;
- IV. quando do término da vigência previsto na apólice, salvo se estabelecido em contrário nas condições especiais ou quando prorrogado por meio de endosso, em caso de alteração do prazo do contrato principal.

12. CONTROVÉRSIAS

- 12.1. As controvérsias surgidas na aplicação destas condições poderão ser resolvidas:
 - I. por arbitragem; ou
 - II. por medida de caráter judicial.
- 12.2. No caso de arbitragem, deverá constar, na apólice, a cláusula com promissória.

13. PRESCRIÇÃO

Os prazos prescricionais são aqueles determinados pela lei.

14. FORO

As questões judiciais entre seguradora e segurado serão processadas no foro do domicílio deste.

SEGURO GARANTIA - CONDIÇÕES ESPECIAIS - OBRIGAÇÕES PÚBLICAS

RISCOS EXCLUÍDOS

Ficam expressamente excluídos da cobertura desta apólice:

- 1) Riscos originários de outras modalidades de Seguro-Garantia ou cobertos por outros ramos de seguro; tais como, mas não somente, responsabilidade civil por ato ilícito; responsabilidade civil por danos indiretos: lucros cessantes, danos morais e danos a terceiros; danos ambientais, inclusive riscos geológicos; direitos da propriedade industrial e intelectual; riscos de engenharia; perda de aluguel; transporte; incêndio; guarda de bens; roubo; furto; acidentes de trabalho; acidentes pessoais e vida;
- 2) O pagamento de tributos;
- 3) O pagamento de obrigações trabalhistas;
- 4) O pagamento de danos e indenizações que envolvam empregados do Tomador ou terceiros;
- 5) pagamento de obrigações previdenciárias ou de seguridade social, inclusive, mas não exclusivamente decorrentes de acidentes de trabalho;
- 6) O pagamento de custas e honorários advocatícios;
- 7) Indenizações por danos ambientais;
- 8) Indenizações por danos acordados;
- 9) Indenizações por lucros cessantes;
- 10) Indenizações por quebra de cláusula de sigilo e propriedade intelectual;
- 11) Indenizações decorrentes de quebra de cláusula de confidencialidade.

EXCLUSÃO DE ATOS DE TERRORISMO

Não obstante o que em contrário possam dispor as condições gerais, especiais e/ou particulares do seguro original, fica entendido e concordado que, para efeito indenitário, não estarão cobertos danos e perdas causados direta ou indiretamente por ato terrorista, comprovado com documentação hábil acompanhada de laudo circunstanciado que caracterize a natureza do atentado, independentemente de seu propósito, que tenha sido devidamente reconhecido como atentatório à ordem pública pela autoridade pública competente.

VIGÊNCIA

Esta apólice será extinta e baixada automaticamente, após o final de vigência nela expresso, caso o Segurado não tenha solicitado, previamente, a prorrogação do prazo de cobertura, por meio de endosso

VALOR DA GARANTIA

Em relação à Cláusula 3. Valor da Garantia, das Condições Gerais desta apólice, retifica-se os itens 3.2 e 3.3 através de sua unificação para:

3.2. Quando efetuadas alterações de valores previamente estabelecidas ou não no contrato principal, o valor da garantia poderá acompanhar tais modificações, desde que haja solicitação de endosso e o respectivo aceite pela Seguradora.

EXPECTATIVA E CARACTERIZAÇÃO DO SINISTRO

A cláusula 6ª passa a vigorar com a seguinte redação:

6.1. Comprovada pelo segurado a inadimplência do tomador em relação às obrigações cobertas pela presente apólice, através da instauração e julgamento de processo administrativo, conforme Lei 8.666/93, o segurado terá o direito de exigir, da seguradora, a indenização devida quando transitar em julgado a respectiva decisão administrativa.

6.2. Ao efetuar a notificação ao tomador informando sobre a instauração de processo administrativo, o segurado deverá, concomitantemente, comunicar à seguradora a expectativa do sinistro, por meio de envio de cópia da notificação extrajudicial, bem como documentação do referido processo, indicando claramente os itens não cumpridos do contrato.

6.3. Comprovada pela seguradora a rescisão do contrato segurado, após defesa prévia do Tomador, por meio de decisão embasada em processo administrativo e devidamente publicada no Diário Oficial da União, bem como respectiva certidão de trânsito em julgado, o segurado fará jus a indenização correspondente, desde que o fato gerador do sinistro coberto tenha ocorrido dentro do período de vigência da apólice.

RATIFICAÇÃO

Ratificam-se integralmente as disposições das condições gerais que não tenham sido alteradas pelas presentes condições particulares.

APÓLICE Nº 00000000 CONTA PRÊMIO

Parcela	Prêmio Líquido	Adicional	Custo	IOF	Prêmio Total
1	68.698,82	0,00	0,00	5.069,97	73.768,79
2	67.870,41	1.018,06	0,00	5.083,97	73.972,44

Valores Expressos em Reais

Anexo da apólice - Descrição das Ações acordadas no TAC

AÇÃO nº 1 – Emissão de Relatórios Trimestrais ao INEA.

1.1	Emissão de relatórios trimestrais de acompanhamento do cumprimento das ações.
------------	--

AÇÃO nº 2 – Adequação da empresa junto ao Sistema de Licenciamento Ambiental - SLAM.

2.1	Elaborar Memorial descritivo dos processos industriais, incluindo:
2.1.1	diagramas de bloco ou fluxogramas das linhas de produção, indicando sequencialmente as etapas e separados por linha de produção;
2.1.2	diagramas de blocos ou fluxogramas das linhas de produção, indicando as águas residuárias nestes processos;
2.2	Detalhar plantas em escala adequada das tubulações que conduzem os despejos industriais, esgotos sanitários, águas de refrigeração e águas pluviais, diferenciando-as convenientemente;
2.2.1	Contratação de empresa para levantamento da situação atual das tubulações e drenagem;
2.2.2	Elaboração de Projeto para implantação das redes de drenagem e efluentes.

AÇÃO nº 3 – Inserir a empresa no Cadastro Técnico Federal (Site - www.inea.rj.gov.br).

3.1	Proceder ao cadastramento no Cadastro Técnico Federal (CTF) por meio do site www.inea.rj.gov.br que possui link com o site do IBAMA;
3.2	Fornecer ao INEA o número resultante do Cadastro Técnico Federal;
3.3	Regularizar os débitos anteriores referentes à Taxa de Controle e Fiscalização Ambiental (TCFA);
3.4	Pagamento Trimestral da Taxa de Controle e Fiscalização Ambiental (TCFA);
3.5	Emissão de relatório anual de atividades para o IBAMA (via internet).

AÇÃO nº 4 – Programa de Gestão de Resíduos Sólidos (PGRS).

4.1	Realizar Inventário de Resíduos Industriais;
4.1.1	Classificar todos os resíduos da empresa conforme previsto na NBR 10004 (Classe I, II-A e II-B);
4.1.2	Encaminhar o inventário ao INEA, conforme exigência da RES CONAMA 313/02.
4.2	Programa de Gestão de Resíduos Sólidos (PGRS);

4.2.1	Elaborar Programa de Gestão de Resíduos Sólidos;
4.2.1.1	Caracterização da área do empreendimento;
4.2.1.2	Levantamento dos transportadores de resíduos cadastrados no SLAM;
4.2.1.3	Levantamento dos locais de disposição final dos resíduos licenciados pelo INEA;
4.2.1.4	Elaboração de procedimentos para segregação e armazenamento de resíduos visando a reciclagem e/ou reaproveitamento;
4.2.1.5	Elaborar procedimentos para retirada, manuseio e estocagem de resíduos de embarcações;
4.2.1.6	Elaborar procedimentos para manejos de Resíduos dos Serviços de Saúde do Trabalhador (Ambulatório);
4.2.1.7	Elaborar procedimentos para manejo de Resíduos de Construção civil conforme RES CONAMA 307/02;
4.2.1.8	Elaborar Procedimentos para manejo de Resíduos Industriais;
4.2.1.9	Elaboração de Projeto de Coleta Seletiva;
4.2.2	Implantação do Programa de Gestão do PGRS;
4.2.3	Emissão de Relatório trimestral do PGRS.
4.3	Construção do Centro de Armazenamento de Resíduos;
4.3.1	Elaboração do Projeto conforme estabelecido na DZ 1311 .R. 4 (Diretriz de Destinação de Resíduos) e de acordo com as orientações da NBR 12235 (Armazenamento de Resíduos Perigosos);
4.3.2	Apresentação e aprovação do projeto junto ao INEA;
4.3.3	Execução das obras.
4.4	Enquadramento da Atividade no Sistema de Manifesto de Resíduos Industriais (MRI);
4.4.1	Vincular a EMPRESA ao Sistema de Manifesto de Resíduos Industriais (MRI);
4.4.2	Envio do Relatório trimestral do MRI.
4.5	Disposição temporária e final da gralha;
4.5.1	Apresentar e aprovar projeto para disposição temporária da gralha;
4.5.2	Realizar obras para o armazenamento da gralha;
4.5.3	Retirada da Gralha atualmente existente e armazenamento no local escolhido;
4.5.4	Apresentação de documentação (carta de aceite) do aterro para recebimento definitivo da gralha.

AÇÃO nº 5 – Programa de Gestão das Emissões Atmosféricas.

5.1	Confinamento da operação de tratamento e pintura de blocos estruturais;
5.1.1	Elaborar e aprovar INEA projeto de confinamento;
5.1.2	Aquisição dos equipamentos de controle de emissão;
5.1.3	Instalação de cabine de jato e pintura e sistema de exaustão e filtragem;
5.1.4	Elaborar plano de controle e monitoramento (compostos orgânicos Voláteis-COV e emissões fugitivas provenientes das operações de tratamento e pintura);
5.1.5	Implantar plano de controle e monitoramento;
5.1.6	Emitir relatório trimestral.

5.2	Substituição de granalha por hidrojetamento;
5.2.1	Estudo de alternativas para a substituição da granalha por hidrojetamento com reutilização da água e filtragem do sedimento proveniente das chapas;
5.2.2	Elaboração e aprovação junto ao INEA de projeto alternativo de substituição de granalha por hidrojetamento com reutilização da água e filtragem de sedimentos;
5.2.3	Apresentar projeto ao INEA;
5.2.4	Elaborar plano de controle e monitoramento;
5.2.5	Implantar projeto aprovado pelo INEA;
5.2.6	Emitir relatório trimestral.

AÇÃO nº 6 – Programa de Gestão de Efluentes Líquidos Sanitários e Industriais.

6.1	Efluentes Sanitários;
6.1.1	Elaboração de projeto de esgotamento sanitário;
6.1.2	Implantação da ETE de acordo com o projeto de Esgotamento Sanitário de acordo com a NBR 13969-Tanques Sépticos/Unidades de Tratamento Complementar e Disposição final de efluentes líquidos e a DZ 215 R5 (Diretriz de Controle de carga Orgânica Biodegradável em Efluente Líquido de origem não industrial e na área industrial);
6.1.3	Contratação de laboratório devidamente cadastrado para análise semanal dos parâmetros físico-químicos da ETE a serem monitorados;
6.1.4	Contratação de empresa devidamente licenciada para o recolhimento, transporte e disposição do lodo sanitário residual;
6.1.5	Aguardar vinculação da Rio Nave pelo INEA ao sistema do PROCON-ÁGUA e definição dos parâmetros de análise referente a DZ-942 R7;
6.1.6	Entregar periodicamente ao INEA o RAE.
6.2	Efluentes Industriais;
6.2.1	Elaboração de Projeto para implantação de sistema separador de água e óleo (SAO) e caixa de decantação de material sedimentado para as oficinas de manutenção;
6.2.2	Implantação da SAO e da caixa de decantação;
6.2.3	Elaboração de Plano de Monitoramento (óleos e graxas e resíduos sedimentáveis) da SAO;
6.2.4	Apresentar trimestralmente ao INEA análise de efluente do conjunto separador de água e óleo, para os seguintes parâmetros: óleos e graxas e resíduos sedimentáveis, de acordo com o estabelecido na NT-202 R10;
6.2.5	Contratação de laboratório devidamente cadastrado para análise semanal dos parâmetros óleos e graxas da SAO a serem monitorados;
6.2.6	Contratação de empresa devidamente licenciada para a coleta, transporte e disposição dos resíduos oleosos da SAO.

AÇÃO nº 7 - Programa de Gerenciamento de Riscos Ambientais.

7.1	Plano de Emergência Individual (PEI);
7.1.1	Elaborar Plano;

7.1.2	Apresentar ao INEA;
7.1.3	Implantar o PEI;
7.1.4	Elaborar Programa de Treinamento;
7.1.5	Realizar treinamento e documentar.

AÇÃO nº 8 – Óleos dos Transformadores.

8.1	Verificar Transformadores;
8.1.1	Coletar amostras dos óleos;
8.1.2	Avaliar resultado;
8.1.3	Elaborar rotina dos registros.
8.2	Eliminação do óleo ascarel;
8.2.1	Substituição do óleo ascarel para atendimento a Portaria Interministerial nº 19, de 02 de Janeiro de 1981;
8.2.2	Providenciar empresa licenciada para drenagem, transporte e incineração do óleo ascarel.

AÇÃO nº 9 – Manutenção da porta batel.

9.1	Avaliar situação atual (necessidade de troca ou conserto);
9.2	Efetuar compra ou manutenção.

AÇÃO nº 10 – Programa de Gerenciamento de Segurança Industrial.

10.1	Estocagem de cilindros;
10.1.1	Correção do armazenamento de cilindro;
10.2	Manutenção preventiva de equipamentos;
10.2.1	Identificar equipamentos com potencial de poluição;
10.2.2	Projeto de Sistema de contenção e drenagem direcionadas para SAO na área da oficina;
10.2.3	Realizar obra de implantação do projeto;
10.2.4	Elaborar procedimentos de manutenção;
10.2.5	Apresentar fichas de manutenção.

AÇÃO nº 11 – Programa de Gestão de Obras de Infraestrutura.

11.1	Elaborar Planta do layout atual indicando as estruturas a serem demolidas e sistema atual de drenagem. Apresentar ao INEA;
11.2	Apresentar ao INEA uma planta com novo layout de infraestrutura com posicionamento coerente aos possíveis riscos de acidentes, incluindo o reposicionamento do sistema de drenagem com estruturas de contenção.

AÇÃO nº 12 - Levantamento e mapeamento das áreas contaminadas por óleo.

12.1	Implementar procedimento preventivo;
12.2	Efetuar o levantamento (Investigação de solo e contaminação em lençol freático);
12.3	Emissão de relatório.

AÇÃO nº 13 – Programa de Monitoramento de Ruído (Ambiental).

13.1	Definir a área de influencia Acústica do Estaleiro;
13.2	Estabelecer os pontos de medição do ruído de acordo com os critérios determinados na NBR 10151 da ABNT;
13.3	Aquisição dos equipamentos;
13.4	Medição mensal dos níveis de pressão sonora e emissão de relatório;
13.5	Emissão ao INEA de relatórios semestrais consolidados.

AÇÃO nº 14 – Plano de Sistema de Gestão de SMS.

14.1	FASE DE IMPLANTAÇÃO
14.1.1	Diagnose da documentação existente e já implementada para Gestão Ambiental;
14.1.2	Implantação de SMS na Empresa;
14.1.3	Elaborar Programas Gerais de SMS;
14.1.4	Selecionar e mensurar Indicadores de SMS;
14.1.5	Elaborar plano de Auditoria Comportamental;
14.1.6	Elaborar e aprovar Política de Segurança, Meio Ambiente e Saúde;
14.1.7	Implantar mecanismo para controle da Conformidade Legal;
14.1.8	Elaborar mecanismo de Gestão de Impacto a Comunidades;
14.1.9	Adequar Programa de Treinamento em SMS compatível com o levantamento de riscos definidos pela Empresa e mecanismo para avaliação dos treinamentos;
14.1.10	Adequar Organograma existente da Empresa, incluindo as funções pertinentes a SMS;
14.1.11	Elaborar procedimentos para investigação de acidentes, incidentes e desvios ambientais;
14.1.12	Elaborar mecanismo para avaliação da qualidade das investigações ambientais realizadas (causa básica e recomendações pertinentes);
14.1.13	Elaborar programa de registro e acompanhamento das recomendações de SMS provenientes das investigações de acidentes;
14.1.14	Elaborar Programa de Inspeções de SMS;
14.1.15	Elaborar programa de inspeções baseadas em mudanças comportamentais;
14.1.16	Elaborar Programa de Auditorias de SMS, conduzido pelos especialistas de SMS e Programa de controle das recomendações provenientes das auditorias

	de SMS;
14.1.17	Elaborar procedimentos de arrumação, ordem e limpeza para o canteiro de obras.
14.2	FASE DE IMPLEMENTAÇÃO
14.2.1	Revisão, adequação e elaboração de procedimentos integrantes da gestão de SMS;
14.2.2	Adequação e Implantação dos Procedimentos / Documentação da gestão de SMS;
14.2.3	Integração e fechamento de principais elementos de diretrizes de SMS integrando ao Manual de Gestão da Empresa;
14.2.4	implementar mecanismos para demonstração de compromisso visível da alta administração e dos líderes com SMS, através de a) Participação em auditorias e inspeções de SMS; b) Envolvimento na investigação de acidentes e incidentes; c) Condução de reuniões de SMS e; d) Estabelecimento de alto padrão de desempenho;
14.2.5	Implementar mecanismo para estruturar e organizar a documentação da gestão de SMS;
14.2.6	Implementar mecanismo que garanta o registro, atualização, armazenamento e recuperação das informações de SMS;
14.2.7	Implementar normas e procedimentos operacionais de SMS ou outros que contenham requisitos de SMS; b) procedimentos para a gestão de mudanças alinhados com a Gestão de Mudanças de Instalações, Tecnologias e pessoas;
14.2.8	Implementar um: a) plano para atendimento a emergências de seus contratos e; b) procedimento para revisão e atualização do plano de atendimento a emergências;
14.2.9	Implementar treinamentos e exercícios simulados descritos no seu plano de atendimento a emergências;
14.2.10	Implementar um mecanismo de incentivo para a otimização do uso de insumos, como água, energia e materiais;
14.2.11	Implementar procedimentos para disposição e descarte adequado de resíduos;
14.2.12	Relatórios mensais de Avaliação de Desempenho e Monitoramento apresentando os seguintes indicadores: Taxa de Frequência de Acidentes com Afastamento (TFCA), de acordo com a NBR-14280; Taxa de Frequência de acidentes sem Afastamento (TFSA), de acordo com a NBR-14280; Taxa de gravidade, de acordo com a NBR-14280; Número de acidentados de trajeto; Número de casos de doenças ocupacionais; Número de acidentes com Subcontratados; Número de acidentes e ocorrências ambientais não-conformes; Número de autuações de Segurança de órgãos fiscalizadores; Número de autuações de Meio Ambiente de órgãos fiscalizadores;

	Número de autuações de Saúde de órgãos fiscalizadores; Número de reclamações de SMS da Comunidade;
14.2.13	Relatórios mensais de Indicadores Proativos contendo: Percentual de HH de treinamento; Percentual de implementação de programas com foco na defesa e preservação do Meio Ambiente; Percentual de implementação de programas com foco em qualidade de vida; Cumprimento das reuniões programadas de SMS; Cumprimento dos Diálogos Diários de Segurança, Meio Ambiente e Saúde - DDSMS; Percentual de implementação de programa de sugestões de SMS da força de trabalho; Controle do atendimento das Sugestões de SMS da força de trabalho; Estatísticas de incidentes; Estatísticas de incidentes com Subcontratados; e Percentual de cumprimento de realização de exames médicos periódicos;
14.2.14	Relatórios mensais de Metais e Limites contendo: Índice de conformidade na aplicação de Lista de Verificação (LV); Índice de conformidade em auditorias de SMS: Taxa de Frequência de Acidentes com Afastamento (TFCA); e Taxa de Frequência de acidentes sem Afastamento (TFSA);
14.2.15	Implementar um Programa mensal de Inspeções de SMS para máquinas e equipamentos pesados (inclusive mobilização); veículos; ferramentas manuais e pequenos equipamentos; cabos e outros dispositivos de içamento de cargas; nos canteiros de obras e outras instalações provisórias; e de EPI's;
14.2.16	Implementar programa de inspeções baseadas em mudanças comportamentais.

ANEXO D – ESTUDO DE CASO – CONCESSÕES PÚBLICAS FLORESTA

SEGURO GARANTIA SEGURADO - SETOR PÚBLICO - CONDIÇÕES PARTICULARES APÓLICE Nº

A SEGUROS S/A, com sede à Rua - SP, inscrita no C.NºP.J. sob o número, garante as obrigações assumidas pelo Tomador, nos termos desta apólice, ao

SEGURADO: INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO FLORESTAL DO ESTADO DO PARÁ com sede à RUA....., BELÉM, PA, inscrito no CNPJ sob o número 08.780.663/0001-88, as obrigações do

TOMADOR: XPTO LTDA com sede à, Setor B, Lote ..., S/Nº, Anexo "B", Distrito Industria, Belém, PA inscrito no CNPJ sob o número

Até o valor de R\$: 902.991,77 (Novecentos e dois mil e novecentos e noventa e um reais e setenta e sete centavos)

MODALIDADE: GARANTIAS DE CONCESSÕES - Protocolo SUSEP nº
xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx/2003-74

Objeto da Apólice:

Garantia de indenização, até o valor fixado na Apólice, dos prejuízos decorrentes do inadimplemento do Tomador referente às obrigações assumidas no Contrato oriundo da Concorrência nº. 001/201 para Concessão Florestal - Conjunto de Glebas, para garantir o Fiel Cumprimento das obrigações contratualmente assumidas entre o Poder Concedente e o Concessionário, que tem como objeto exclusivo a exploração dos produtos e/ou serviços indicados na unidade de manejo florestal (UMF) I, direito devidamente obtido mediante licitação, de acordo com os termos definidos nas regras de concessão florestal, no contrato garantido e no Plano de Manejo Florestal Sustentável (PMFS) devidamente aprovado pelo órgão competente, Conforme Cláusula 1ª Do Objeto do referido Contrato.

Esta apólice terá início as 24:00h de sendo válida até as 24:00h de

As Condições Gerais e Específicas do Seguro Garantia são parte integrante desta apólice

São Paulo, 30 de julho de 2012.

Corretor: CORRETORA DE SEGUROS

Seguros S.A.

CLÁUSULA ESPECÍFICA PARA LICITAÇÕES E CONTRATOS DE EXECUÇÃO INDIRETA DE OBRAS, SERVIÇOS E COMPRAS DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA, BEM COMO PARA CONCESSÕES E PERMISSÕES DE SERVIÇO PÚBLICO.

1. Fica entendido que este seguro garante o fiel cumprimento das obrigações assumidas por empresa participante de licitações e contratos de execução indireta de obras, serviços e compras da Administração Pública, bem como em concessões e permissões de serviço público, até o valor da garantia fixado na apólice.

2. Aplicam-se a este seguro as definições constantes do art. 6º da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, e do art. 2º da Lei nº 8.987, de 13 de fevereiro de 1995.

3. Definem-se também, para efeito deste seguro:

I. Segurado: a Administração Pública ou o Poder Concedente;

II. Tomador: a empresa licitante, contratada, concessionária ou permissionária.

4. A garantia desta apólice tem efeito:

I. pelo período de vigência da licitação;

II. pelo período de vigência do contrato administrativo pertinente à execução de obras, serviços e compras;

III. por períodos renováveis, no caso de concessões e permissões do serviço público.

5. As renovações, a que se refere o inciso III acima descrito, não se presumem: serão formalizadas pela emissão de novas apólices, precedidas de notificação escrita da seguradora ao segurado e ao tomador, com antecedência de até noventa dias da data do término de vigência da apólice em vigor, declarando seu explícito interesse na manutenção da garantia.

6. Além das hipóteses previstas na cláusula 11 das condições gerais da apólice, a garantia dada por este seguro também se extinguirá com o recebimento do objeto do contrato nos termos do art. 73 da Lei nº 8.666/1993.

7. Para todos os efeitos desta cláusula, esta apólice não observa o disposto no item 9.2 das condições gerais, para garantir o pagamento de multas em casos de rescisão contratual pela administração pública, embasada em decisão transitada em julgado em processo administrativo, tendo em vista o que estabelece o inciso III do art. 80 da Lei nº 8.666/1993.

Prêmio Líquido R\$ 13.582,00

Valores Expressos em Reais

ANEXO E - PROJETO DE REMEDIAÇÃO ⁹¹

O objetivo do **projeto de remediação** é apresentar as medidas de remediação a serem implantadas, devendo conter o memorial técnico e descritivo, os resultados de ensaios piloto eventualmente realizados para seu dimensionamento, as plantas e seções, a memória de cálculo, o cronograma de implantação e de operação do sistema, os programas de monitoramento e de segurança dos trabalhadores e da vizinhança.

O dimensionamento do sistema de remediação deverá ser realizado com base nas metas de remediação definidas na etapa de **avaliação de risco**, bem como nas informações obtidas nas etapas de **investigação detalhada** e **concepção do sistema de remediação**.

Também deverão ser dimensionadas as medidas de controle institucional e de engenharia eventualmente indicadas em conjunto ou em substituição às técnicas de remediação.

A execução desta etapa caberá ao *Responsável Legal*, que poderá se valer do “Manual de Gerenciamento de Áreas Contaminadas” para orientar a elaboração do **projeto de remediação**.

O **projeto de remediação** deverá ser submetido à aprovação prévia da CETESB somente para as áreas consideradas críticas, conforme definido no item 3 deste documento ou quando for proposta a aplicação de técnicas de remediação que possam provocar efeitos adversos ao meio ambiente. Nos demais casos, o sistema de remediação deverá ser implantado independentemente da manifestação prévia da CETESB, a qual, durante o **monitoramento da eficiência e eficácia** do sistema implantado, se manifestará sobre a necessidade de eventuais complementações ou alterações do projeto.

Por ocasião da apresentação à CETESB, os resultados obtidos na etapa de **projeto de remediação** deverão ser acompanhados de Declaração de Responsabilidade (Anexo 1), onde o *Responsável Legal* e o *Responsável Técnico* atestem que as informações apresentadas são verdadeiras, completas e que todas as exigências da CETESB foram atendidas. Esta Declaração deverá estar acompanhada de ART recolhida pelo Responsável Técnico ou declaração do respectivo conselho profissional.

⁹¹ Item 5.10 da Decisão de Diretoria n.º 103/2007/C/E, de 22.06.2007.

ANEXO F - REMEDIAÇÃO⁹²

Na etapa de **remediação** deverá ser implantado e operado o sistema de remediação.

Nos casos enquadrados como áreas contaminadas críticas, conforme definido no item 3 deste documento, o sistema de remediação só poderá ser implantado e operado após a aprovação prévia, pela CETESB, dos **relatórios de investigação detalhada, avaliação de risco, concepção da remediação e projeto de remediação**.

Nos casos não enquadrados como áreas contaminadas críticas, o sistema de remediação deverá ser implantado independentemente da manifestação da CETESB sobre os relatórios citados no parágrafo anterior.

Esta etapa deverá ser realizada pelo *Responsável Legal*, que poderá valer-se do capítulo XII do “Manual de Gerenciamento de Áreas Contaminadas”, considerando as metas de remediação definidas na etapa de **avaliação de risco**.

Deverão ser apresentados semestralmente pelo *Responsável Legal* **relatórios de monitoramento da eficiência e eficácia**, sendo que a frequência de apresentação poderá ser alterada pela CETESB de acordo com as peculiaridades do projeto. Os relatórios deverão ser conclusivos quanto à eficiência/eficácia do sistema com relação à diminuição da massa de contaminantes presentes na área.

A forma e frequência do **monitoramento da eficiência e eficácia** deverá ser definida e implantada pelo *Responsável Legal* conforme a complexidade ou relevância do caso.

A CETESB avaliará periodicamente o desempenho do sistema implantado com base nos dados apresentados pelo *Responsável Legal* no relatório de **monitoramento da eficiência e eficácia** do sistema de remediação e/ou nos dados gerados pela própria CETESB, além do projeto de remediação tal como implantado.

Atingidas as metas de remediação, o *Responsável Legal* deverá comunicar à CETESB a data de desativação do sistema de remediação e a data do início do **monitoramento para encerramento**, passando a área a ser classificada como **ÁREA EM PROCESSO DE MONITORAMENTO PÓS-REMEDIAÇÃO (AMR)**.

O **monitoramento para encerramento** deverá ser realizado por meio de quatro campanhas de amostragem e análise, com periodicidade semestral coincidentes com os períodos de maior (março e abril) e menor (setembro e outubro) elevação do nível d'água subterrânea, com o objetivo de avaliar a manutenção das concentrações de contaminantes abaixo das metas de remediação definidas para a área.

⁹² Item 5.11 da Decisão de Diretoria n.º 103/2007/C/E, de 22.06.2007.

Após a realização das quatro campanhas de amostragem e análise, que comprovem a manutenção das concentrações das substâncias abaixo das metas de remediação definidas para a área, o *Responsável Legal* deverá apresentar **relatório de monitoramento para encerramento** conclusivo, contendo o histórico das concentrações de contaminantes em cada ponto monitorado.

Ao final do **monitoramento para encerramento**, havendo a manutenção das condições mencionadas e, se for o caso, implantadas as medidas de controle institucional ou de engenharia, a área anteriormente classificada como **AMR** passará a ser classificada como **AR**, podendo ser encerrado o **processo de reabilitação**.

Caso os resultados do **monitoramento para encerramento** não demonstrem a manutenção das concentrações de contaminantes inferiores aos valores meta de remediação, o *Responsável Legal* deverá realizar nova **intervenção** ou ampliar o **monitoramento para encerramento**.

A critério da CETESB, o **monitoramento para encerramento** poderá ser estendido em função dos resultados obtidos.

Encerrado o **processo de reabilitação**, a CETESB poderá emitir o competente **Termo de Reabilitação da Área para Uso Declarado**.

Por ocasião da apresentação à CETESB, os resultados obtidos na etapa de **remediação** especialmente os relatórios de **monitoramento da eficiência e eficácia** e de **monitoramento para encerramento** deverão ser acompanhados de Declaração de Responsabilidade (Anexo 1 da DD nº 103/07), onde o *Responsável Legal* e o *Responsável Técnico* atestem que as informações apresentadas são verdadeiras, completas e que todas as exigências da CETESB foram atendidas. Essa declaração deve estar acompanhada de ART recolhida pelo *Responsável Técnico* ou declaração do respectivo conselho profissional.

A CETESB poderá, a seu critério, por medida de precaução, exigir do *Responsável Legal* a execução de um programa adicional de monitoramento, mesmo após o encerramento do **processo de reabilitação**.

Será considerado o prazo máximo de 5 anos para a implantação e operação das medidas de remediação, incluindo o **monitoramento para encerramento**, contados a partir da data de confirmação da existência de contaminação (**investigação confirmatória**). O prazo máximo, para as áreas consideradas críticas, será definido caso a caso, tendo como base o **projeto de remediação**.

A CETESB poderá realizar análises com o objetivo de verificar se as metas de remediação fixadas para a área foram atingidas.

ANEXO G – GLOSSÁRIO DO ESTUDO DE REMEDIAÇÃO

ÁGUA SUBTERRÂNEA: água de ocorrência natural na zona saturada do subsolo; são as que preenchem totalmente os poros e fraturas das rochas e sedimentos não consolidados.

ÁREA CONTAMINADA: área, terreno, local, instalação, edificação ou benfeitoria que contenha quantidades ou concentrações de matéria em condições que causem ou possam causar danos à saúde humana, ao meio ambiente ou a outro bem a proteger;

ÁREA CONTAMINADA CRÍTICA (AC crítica): são aquelas que, em função dos danos ou riscos, geram inquietação na população ou conflitos entre os atores envolvidos, sendo necessário procedimento diferenciado quanto a intervenção, comunicação de risco e gestão da informação.

ÁREA CONTAMINADA COM REUTILIZAÇÃO (AC com reutilização): Área que sofrerá um processo de reabilitação para um determinado uso, após eliminados ou reduzidos a níveis aceitáveis os riscos decorrentes da contaminação.

ÁREA CONTAMINADA EM PROCESSO DE REMEDIAÇÃO (ACR): Área onde estão sendo realizadas ações (emergenciais, de remediação, de controle institucional ou de controle de engenharia) visando a reabilitação para o uso declarado.

ÁREA CONTAMINADA SOB INVESTIGAÇÃO: área contaminada na qual estão sendo realizados procedimentos para determinar a extensão da contaminação e os receptores afetados;

ÁREA COM POTENCIAL DE CONTAMINAÇÃO: área, terreno, local, instalação, edificação ou benfeitoria onde são ou foram desenvolvidas atividades que, por suas características, possam acumular quantidades ou concentrações de matéria em condições que a tornem contaminada;

ÁREA EM PROCESSO DE MONITORAMENTO PÓS-REMEDIAÇÃO (AMR): Área em processo de monitoramento para reabilitação (AMR): área, terreno, local, instalação, edificação ou benfeitoria, anteriormente classificada como contaminada (AC) ou contaminada sob investigação (AI), na qual foram implantadas medidas de intervenção e atingidas as metas de remediação definidas para a área, ou na qual os resultados da avaliação de risco indicaram que não existe a necessidade da implantação de nenhum tipo de intervenção para que a área seja considerada apta para o uso declarado, estando em curso o monitoramento para encerramento.

ÁREA REMEDIADA PARA O USO DECLARADO: área, terreno, local, instalação, edificação ou benfeitoria anteriormente contaminada que, depois de submetida à remediação, tem restabelecido o nível de risco aceitável à saúde humana, considerado o uso declarado;

ÁREA SUSPEITA DE CONTAMINAÇÃO: área, terreno, local, instalação, edificação ou benfeitoria com indícios de ser uma área contaminada;

AVALIAÇÃO DE RISCO: é o processo pelo qual são identificados, avaliados e quantificados os riscos à saúde humana, ao meio ambiente e a outros bens a proteger;

AVALIAÇÃO PRELIMINAR: avaliação inicial, realizada com base nas informações disponíveis, visando fundamentar a suspeita de contaminação de uma área;

CADASTRO DE ÁREAS CONTAMINADAS: conjunto de informações referentes aos empreendimentos e atividades que apresentam potencial de contaminação e às áreas suspeitas de contaminação e contaminadas, distribuídas em classes de acordo com a etapa do processo de identificação e remediação da contaminação em que se encontram;

CENÁRIO DE EXPOSIÇÃO: conjunto de variáveis sobre o meio físico e a saúde humana estabelecidas para avaliar os riscos associados à exposição dos indivíduos a determinadas condições e em determinado período de tempo;

CLASSIFICAÇÃO DE ÁREA: ato administrativo por meio do qual o órgão ambiental classifica determinada área durante o processo de identificação e remediação da contaminação;

DECLARAÇÃO DE ENCERRAMENTO DE ATIVIDADE: ato administrativo pelo qual o órgão ambiental atesta o cumprimento das condicionantes estabelecidas pelo Plano de Desativação do Empreendimento e pela legislação pertinente;

FASE LIVRE: ocorrência de substância ou produto em fase separada e imiscível quando em contato com a água ou o ar do solo;

INTERVENÇÃO: ação que objetive afastar o perigo advindo de uma área contaminada;

INVESTIGAÇÃO CONFIRMATÓRIA: investigação que visa comprovar a existência de uma área contaminada;

INVESTIGAÇÃO DETALHADA: processo de aquisição e interpretação de dados de campo que permite o entendimento da dinâmica das plumas de contaminação em cada um dos meios físicos afetados;

MEDIDAS DE INTERVENÇÃO: Conjunto de ações a serem adotadas visando a reabilitação de uma área para o uso declarado, a saber: medidas emergenciais, de remediação, de controle institucional e de controle de engenharia.

MEDIDAS EMERGENCIAIS: Conjunto de ações a serem executadas durante qualquer uma das etapas do gerenciamento de uma área contaminada, sempre que for constatada situação de perigo, podendo incluir: isolamento da área (proibição de acesso à área); ventilação/exaustão de espaços confinados; monitoramento do índice de explosividade; monitoramento ambiental; remoção de materiais (produtos, resíduos, etc.); fechamento / interdição de poços de abastecimento; interdição de edificações; proibição de escavações; proibição de consumo de alimentos e contenção do avanço das plumas de contaminação.

MEDIDAS DE REMEDIAÇÃO: Técnicas aplicadas à área quando existir risco à saúde acima do valor aceitável, necessidade de proteção de receptores ecológicos, ou mesmo quando ocorrerem situações de perigo para tratamento (ou descontaminação), contenção (ou isolamento), ou para alcançar os dois objetivos citados.

MEDIDAS DE CONTROLE INSTITUCIONAL: Medidas implementadas em substituição ou complementarmente às técnicas de remediação, nos casos em que exista a necessidade de impedir ou reduzir a exposição de um determinado receptor aos contaminantes presentes na área contaminada, podendo incluir: restrição ao uso do solo; restrição ao uso de água subterrânea; restrição ao uso de água superficial; restrição ao consumo de alimentos e restrição ao uso de edificações.

MEDIDAS DE CONTROLE DE ENGENHARIA: Técnicas utilizadas normalmente pelo setor da construção civil, aplicadas em uma área contaminada, em substituição ou complementarmente às técnicas de remediação, para interrupção da exposição dos receptores aos contaminantes presentes, incluindo impermeabilização da superfície do solo, de modo a evitar o contato de receptores com o meio contaminado.

ÓRGÃO AMBIENTAL: órgãos ou entidades da administração direta, indireta e fundacional do Estado e dos Municípios, instituídos pelo Poder Público, responsáveis pela proteção e melhoria da qualidade ambiental, administração e recursos naturais e manutenção e recuperação da qualidade de vida;

RECUPERAÇÃO DE ÁREAS CONTAMINADAS: etapa do gerenciamento de áreas contaminadas que visa à compatibilização da qualidade da área com o uso do solo. Inclui medidas como remediação ou restrição ao uso do solo.

REMEDIAÇÃO DE ÁREA CONTAMINADA: adoção de medidas para a eliminação ou redução dos riscos em níveis aceitáveis para o uso declarado;

REMEDIÇÃO DE ÁREAS CONTAMINADAS: consiste na aplicação de técnica ou conjunto de técnicas em uma área contaminada, visando à remoção ou contenção dos contaminantes presentes, de modo a assegurar uma utilização para a área, com limites aceitáveis de riscos aos bens a proteger.

RISCO: probabilidade de ocorrência de um efeito adverso em um receptor sensível;

SOLO: camada superior da crosta terrestre constituída por minerais, matéria orgânica, água, ar e organismos vivos;

SUPERFICIÁRIO: detentor do direito de superfície de um terreno, por tempo determinado ou indeterminado, mediante escritura pública registrada no Cartório de Registro de Imóveis, nos termos da Lei nº 10.257, de 9 de julho de 2001;

VALOR DE INTERVENÇÃO: concentração de determinada substância no solo e na água subterrânea acima da qual existem riscos potenciais diretos e indiretos à saúde humana, considerado um cenário de exposição genérico;

VALOR DE PREVENÇÃO: concentração de determinada substância acima da qual podem ocorrer alterações prejudiciais à qualidade do solo e da água subterrânea;

VALOR DE REFERÊNCIA DE QUALIDADE: concentração de determinada substância no solo e na água subterrânea que define um solo como limpo ou a qualidade natural da água subterrânea.

ANEXO H – DEFINIÇÕES

APÓLICE: o instrumento assinado pela Seguradora que representa formalmente o Seguro-Garantia.

CONDIÇÕES GERAIS: as cláusulas da Apólice de aplicação geral a qualquer modalidade de seguro-garantia.

CONDIÇÕES ESPECIAIS: as cláusulas da apólice que especificam as diferentes modalidades de cobertura do contrato de seguro e alteram as disposições estabelecidas nas condições gerais.

CONDIÇÕES PARTICULARES: as que particularizam a apólice, discriminando o segurado, o tomador, o objeto do seguro, o valor garantido e demais características aplicáveis a um determinado contrato de seguro.

CONTRATO PRINCIPAL: o documento contratual, seus aditivos e anexos, que especificam as obrigações e direitos do segurado e do tomador.

ENDOSSO: instrumento formal, assinado pela seguradora, que introduz modificações na apólice de seguro-garantia, mediante solicitação e anuência expressa das partes.

INDENIZAÇÃO: o pagamento dos prejuízos diretos resultantes do inadimplemento das obrigações cobertas pelo seguro.

INSTRUMENTO ECONÔMICO: refere-se a uma série de regulações que tenta criar mercados para a proteção ambiental, ou pelo menos integrar os custos ambientais nos preços de mercado, enquanto deixam para o poluidor a escolha sobre os níveis de abatimento e a tecnologia adequada em relação a sua poluição.

PASSIVO AMBIENTAL: entendido como o valor monetário necessário para reparar os danos ambientais, mas também usado para designar a própria manifestação (física) do dano ambiental acúmulo de danos ambientais que devem ser reparados a fim de que seja mantida a qualidade ambiental de um determinado local.

PRÊMIO: importância devida, à seguradora, pelo tomador, para obter a cobertura do seguro.

PROPOSTA: instrumento formal de pedido de emissão de apólice de seguro, firmado nos termos da legislação em vigor.

REABILITAÇÃO AMBIENTAL: busca de uma condição ambiental estável, a ser obtida em conformidade com os valores estéticos e sociais da circunvizinhança. Tem como objetivo retornar o sítio interferido a uma forma de utilização, de acordo com um plano preestabelecido para o uso do solo, conferindo estabilidade do meio ambiente. Requer o planejamento e a execução de trabalhos que envolvam geotecnia, processos biológicos (revegetação), e, em alguns casos,

hidrogeologia. Este processo ainda inclui a manutenção e o monitoramento destas áreas após a implantação dos projetos.

RECUPERAÇÃO AMBIENTAL: é um termo geral que designa a aplicação de técnicas de manejo visando tornar um ambiente degradado apto para um novo uso produtivo, desde que sustentável.

RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS: conceito associado à ideia de que o local alterado seja trabalhado de modo que as condições ambientais se aproximem às condições anteriores (antes da intervenção), ou seja, trata-se de devolver ao local o equilíbrio e a estabilidade dos processos ambientais ali atuantes anteriormente.

REGULAÇÃO DO SINISTRO: é o exame, na ocorrência de um sinistro avisado à Seguradora, das causas e circunstâncias para caracterização do risco ocorrido e, em face dessas verificações, se concluir sobre a sua cobertura pela apólice contratada, bem como se o Segurado cumpriu todas as suas obrigações legais e contratuais.

RESTAURAÇÃO: conjunto de procedimentos através dos quais é feita a reposição das exatas condições ecológicas da área degradada pela mineração, de acordo com o planejamento estabelecido. Conceito associado à ideia de reprodução das condições exatas do local, tais como eram antes de serem alteradas pela intervenção.

RESTAURAÇÃO AMBIENTAL: dentre as variantes da recuperação ambiental, a restauração é entendida como o retorno de uma área degradada às condições existentes antes da degradação, com o mesmo sentido que se fala da restauração de bens culturais, como edifícios históricos

RECURSO MINERAL: concentração ou depósito, na crosta da terra, de material natural sólido, em quantidade e teor tais que, uma vez pesquisados, exibem parâmetros mostrando, de modo razoável, que seu aproveitamento econômico é factível na atualidade ou no futuro. É uma mineralização estimada por pesquisa. Condicionantes diversos farão com que o todo, ou uma parcela do mesmo, possa se tornar uma reserva mineral.

REJEITOS: materiais que resultam como “sem valor econômico” no processo de concentração mineral. Em geral, exibem granulometria de areia até argila, tendo sido britados e moídos no beneficiamento mineral. Normalmente, são descartados das usinas de concentração na forma de polpa, uma mistura de sólidos e água, e contidos por uma barragem ou dique.

RESERVA MINERAL: é a parte do recurso mineral para a qual se demonstra viabilidade técnica e econômica para produção. Essa demonstração inclui considerações sobre elementos modificadores, tais como fatores de lavra e beneficiamento, de economia e mercado, legais, ambientais e sociais, justificando-se a avaliação, envolvendo análise de lucratividade, em um dado tempo.

SEGURADO: o contratante, credor das obrigações assumidas pelo Tomador no contrato principal.

SEGURADORA: a sociedade de seguros garantidora, nos termos da apólice, do cumprimento das obrigações assumidas pelo Tomador no contrato principal.

SEGURO AMBIENTAL: Instrumento que visa garantir a reparação de danos pessoais ou materiais causados involuntariamente a terceiros, em decorrência de poluição ambiental. Tem como escopo o ressarcimento das despesas e indenizações resultantes de responsabilidade civil atribuída pelo judiciário. As empresas devem demonstrar a existência de um eficiente sistema de controle ambiental, capaz de minimizar os riscos de acidente. Oferece cobertura para poluição acidental e gradual. As apólices de seguro padrão não dão cobertura suficiente contra contaminação, e não cobrem responsabilidade civil associada a emissões graduais de poluição, danos ao solo e aos lençóis freáticos ou perdas decorrentes da interrupção das atividades das empresas.

SEGURO GARANTIA: é a modalidade de seguro que garante fiel cumprimento de obrigações cíveis. Foi criado especialmente para garantir ao credor de uma obrigação (segurado) o seu cumprimento por parte do devedor (tomador), conforme os termos e condições do contrato principal, até o valor da garantia fixado na apólice. O contrato é feito pelo tomador, que também é responsável pelo pagamento do prêmio em razão da emissão da apólice. O segurado recebe a indenização do seguro em caso de inadimplência do tomador em relação às obrigações contratuais, que têm a execução garantida pela apólice de seguro garantia.

SINISTRO: o inadimplemento das obrigações cobertas pelo seguro.

TAXA INTERNA DE RETORNO – TIR: é a taxa de desconto para o qual o Valor Presente Líquido – VPL é zero. Se for maior que a taxa de retorno esperada, o investimento é atrativo em termos financeiros. Se for igual a taxa esperada, o investidor é indiferente ao investimento. E se for menor que a taxa de retorno desejada, o investimento não é atrativo em termos financeiros.

TOMADOR: o contratado, devedor das obrigações por ele assumidas no contrato principal.

USO FUTURO: utilização prevista para determinada área, considerando suas aptidões, intenção de uso e fragilidade do meio físico e biótico. Uso do solo depois do fechamento de uma mina.

VALOR PRESENTE LÍQUIDO – VPL: indica o resultado do investimento. Se for positivo, o valor financeiro do ativo do investidor aumentará. O investimento será atrativo em termos financeiros. Se for zero, o valor financeiro do ativo do investidor não mudará. O investidor será indiferente ao investimento. Se for negativo, o valor financeiro do ativo do investidor será reduzido. O investimento não será atrativo em termos financeiros.

ANEXO I

APÓLICE DE SEGURO DE GARANTIA DE DANO AMBIENTAL DE INCIDÊNCIA COLETIVA CONDIÇÕES PARTICULARES

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX (O Segurador) com domicílio em xxxxxxxxxxxxxxxx, de acordo com as Condições Gerais e Particulares que fazem parte desta Apólice, segura -----
----- (O Segurado), com domicílio em -----
----- o cumprimento das obrigações do Tomador, com referência à execução dos trabalhos de recomposição de dano ambiental de incidência coletiva, determinados pelo Segurado, até exaurir a importância máxima de ----- PESOS
----- (\$ -----) conforme estabelecido no Art. 4º das Condições Gerais, a que seja obrigado a efetuar para -----
----- (O Tomador), com domicílio em ----- como consequência da ocorrência de um dano ambiental de incidência coletiva, de acordo com a norma ambiental aplicável..

O(s) Anexo(s)..... juntado(s) forma(m) parte integrante da presente Apólice.-

Este seguro vigorará a partir das 00:00 horas do dia.....até as 00:00 horas do dia.....-

Buenos Aires, -----.-

**APÓLICE DE SEGURO DE GARANTIA
DANO AMBIENTAL DE INCIDÊNCIA COLETIVA
CONDIÇÕES GERAIS**

Cláusula 1: Definições.

Para todos os efeitos deste contrato de seguro, as seguintes palavras e frases terão o significado a seguir indicado, a menos que o contrato exija um significado diferente:

AÇÃO CORRETIVA: é a seqüência de trabalhos engajados para a recomposição, entre os quais se inclui: avaliação do local, ações imediatas ou de salvamento, o tratamento propriamente dito, operações e manutenção de equipes, monitoramento do progresso e finalização da ação de recomposição e disposição final dos materiais contaminados

SEGURADO: é o Estado Nacional, Provincial, Municipal ou da Cidade Autônoma de Buenos Aires, segundo corresponda de acordo com título de propriedade do bem afetado.

AUTORIDADE COMPETENTE: é o órgão de mais alto nível com competência na área político-ambiental de cada jurisdição.

DANO AMBIENTAL DE INCIDÊNCIA COLETIVA: é aquele que implica numa alteração relevante e negativa do ambiente ou de seus recursos. Para fins da cobertura de seguro, considerar-se-á configurado o dano ambiental, quando o mesmo implique:

- a) num risco inaceitável para a saúde humana,
- b) na destruição de um recurso natural ou na deterioração do mesmo, que limite sua capacidade de auto-regeneração.

DESCARTE FINAL: é o descarte permanente de resíduos perigosos em condições exigíveis de segurança ambiental.

NORMA AMBIENTAL APLICÁVEL: abrange tanto todas as normas ambientais nacionais, como as provinciais e municipais e seus respectivos regulamentos.

OPERADOR: é a pessoa responsável pela operação completa de uma instalação ou fábrica para o tratamento e/ou descarte final dos resíduos perigosos.

PRIMEIRA MANIFESTAÇÃO OU DESCOBERTA: é o momento no qual o Tomador toma conhecimento da existência de um dano ambiental de incidência coletiva e denuncia o mesmo para o Segurador e para o Segurado por um meio fidedigno. Outrossim, é o momento em que o Segurado toma conhecimento formal da existência de um dano ambiental de incidência coletiva e denuncia o mesmo para o Segurador por um meio fidedigno.

RECOMPOSIÇÃO: é o restabelecimento das condições do ambiente afetado, até alcançar níveis de riscos aceitáveis, estabelecidos pelo Segurado, tendo como limite a situação ambiental inicial.

REPARADOR: é a pessoa ou entidade física ou jurídica que executa as ações corretivas compreendidas no âmbito de uma recomposição.

RESÍDUOS PERIGOSOS: são todos os resíduos definidos como perigosos pela norma da jurisdição correspondente.

SITUAÇÃO AMBIENTAL INICIAL – SAI: é o diagnóstico realizado em forma de prévia à contratação de cobertura, a fim de estabelecer a existência de substâncias e concentrações das mesmas, em condições que impliquem numa contaminação do solo, do subsolo, de águas de superfície ou de águas subterrâneas, determinando, em cada caso, a natureza, o grau, a extensão e a distribuição dos contaminantes informados pelo Tomador ou pelo Segurado.

TRATAMENTO: qualquer método, técnica ou processo físico, químico, térmico ou biológico, projetado para mudar a composição de qualquer resíduo perigoso ou modificar suas propriedades físicas, químicas ou biológicas, de maneira a transformá-lo em não perigoso, ou menos perigoso ou para torná-lo seguro para o transporte, armazenamento ou descarte final; recuperar energia ou materiais ou torná-lo bem adequado para o armazenamento e/ou para reduzir seu volume. A diluição não está considerada como tratamento.

TOMADOR: é o titular da atividade de risco segurada, que celebra o contrato de seguro junto ao Segurador.

Cláusula 2. Lei das partes contratantes.

As partes contratantes se submetem às condições desta apólice, bem com à lei propriamente dita. As disposições dos códigos civis e comercial e as demais leis somente se aplicarão a questões abrangidas por esta apólice enquanto as mesmas forem compatíveis. No caso de discordância entre as Condições Gerais e Particulares, esta última prevalecerá.

Cláusula 3. Vínculo e conduta do Tomador.

As relações entre o Tomador e o Segurador se regem pelo estabelecido na proposta para a cobertura desta apólice, cujas disposições não poderão ser impostas ao Segurado. Os atos, declarações, ações ou omissões do Tomador em sua relação com o Segurado não afetará de maneira nenhuma os direitos do Segurado perante o Segurador. A utilização desta apólice implica na ratificação dos termos da proposta.

Cláusula 4. Objeto e extensão do seguro.

A presente apólice cobre a garantia exigida do Tomador para responder, a tempo e em forma, a suas obrigações exigidas pelo Segurado, como consequência da manifestação ou descoberta de

um dano ambiental de incidência coletiva, imputável ao Tomador, consistindo de trabalhos de recomposição, em cumprimento da norma ambiental aplicável, até exaurir a importância segurada, indicada nas Condições Particulares.

No caso da impossibilidade de recomposição do dano ambiental, a presente cobertura garantirá o cumprimento por parte do Tomador do pagamento ao Fundo de Compensação Ambiental da indenização substitutiva, fixada pela autoridade judicial, até exaurir a importância segurada indicada nas Condições Particulares.

Cláusula 5. Determinação e configuração do sinistro.

O sinistro ficará configurado quando:

- 1) A determinação do dano ambiental de incidência coletiva determinado pelo Segurado for referente a danos, cuja primeira manifestação ou descobrimento tiver ocorrido dentro do período de vigência da presente apólice;
- 2) O Segurado (a autoridade competente) tiver intimado, através de ato administrativo, o Tomador para que providencie a recomposição, e o mesmo não o tenha feito, total ou parcialmente.
- 3) O Segurado informe ao Segurador a configuração do sinistro, através de um meio fidedigno.

Será considerado correspondente a um único sinistro o conjunto de reclamações por todos os acontecimentos que tenham uma mesma causa, ou uma causa igual.

Será considerada como a data correta do sinistro aquela em que haja o recebimento fidedigno no domicílio do Segurador, da documentação e informações enviadas pelo Segurado, que dê crédito ao cumprimento das circunstâncias mencionadas.

Cláusula 6. Verificação do sinistro e de sua extensão.

Uma vez o acima indicado tenha sido recebido pelo Segurado, o Segurador fará a constatação do sinistro denunciado através de seu liquidador, e deverá enviar um inspetor ao Segurado e ao Tomador, propondo suas ações corretivas, cuja realização julgar necessária, o cronograma de sua execução e a indicação do reparador ou operador de resíduos perigosos, que propõe sejam realizadas pelos mesmos, sendo que tudo deverá ser aprovado pelo Segurado.

Se a importância máxima segurada indicada nas Condições Particulares não cobrir a totalidade dos trabalhos que devem ser realizados, o Segurador deverá informar esta circunstância e propor os trabalhos a serem realizados até que a importância segurada seja exaurida.

Uma vez que a proposta de solução do Segurador tenha sido aprovada pelo Segurado, o Segurador poderá iniciá-la imediatamente, por meio do ou dos Reparadore(s) e Operador(es) de

resíduos perigosos, os trabalhos de recomposição propostos que faltarem, até a extinção da importância segurada, indicada nas Condições Particulares.

Cláusula 7. Aviso ao Segurador.

Sem prejuízo do cumprimento das verificações estabelecidas para determinar a existência de um sinistro, o Tomador deverá avisar por meio fidedigno ao Segurador e ao Segurado perante a primeira manifestação ou descobrimento de um dano ambiental de incidência coletiva que possa afetar esta apólice, para os fins de permitir o início dos trabalhos necessários para evitar a ocorrência do sinistro, ou uma agravação do dano. Neste mesmo sentido, no caso em que o Segurado tenha conhecimento de que se tenha produzida uma primeira manifestação ou descobrimento de um dano ambiental de incidência coletiva, que possa afetar esta apólice, deverá notificar o Segurador por um meio fidedigno.

Uma vez que esta informação tenha sido fornecida, o Segurador deverá realizar as diligências de comprovação, que considere pertinentes e acordar com o Tomador o início dos trabalhos de recomposição, para evitar um agravamento do dano ambiental de incidência coletiva, mantendo o Segurado devidamente informado.

Cláusula 8. Procedimentos da recomposição.

A fim de proceder à recuperação do meio afetado pela contaminação ambiental aprovada pelo Segurado, o Segurador deverá procurar e contratar os serviços de operador e/ou de reparador devidamente inscrito e habilitado pela autoridade ambiental que corresponda à natureza da contaminação envolvida. O referido operador e/ou reparador deverá realizar e/ou concluir as ações corretivas estabelecidas pelo plano de recomposição, tudo até que seja exaurida a importância máxima segurada indicada nas Condições Particulares.

No caso em que o trabalho de recomposição não seja tecnicamente viável, a indenização substitutiva determinada pela justiça comum interveniente deverá ser depositada no Fundo de Composição Ambiental, dentro de dez dias a contar da notificação fidedigna ao Segurador sobre a decisão firme da autoridade pertinente que a fixar, tudo até que seja exaurida a importância máxima segurada indicada nas Condições Particulares.

Cláusula 9. Sub-rogação do Segurador.

O segurador tem o direito de pleitear do Tomador a importância que tenha abonado até a exaustão da importância máxima segurada indicada nas Condições Particulares.

Cláusula 10. Riscos não segurados.

O presente seguro não cobrirá:

- a) quando as disposições legais ou regulamentares estabeleçam a dispensa do Tomador.
- b) quando a primeira manifestação ou descobrimento do dano ambiental de incidência coletivo não ocorrer durante a vigência da presente apólice;

Cláusula 11. Determinação da situação ambiental inicial.

Para fins desta apólice, será considerada como situação ambiental inicial aquela informada pelo Tomador e/ou Segurado no momento da contratação deste seguro.

Cláusula 12. Concorrência de coberturas.

Se este seguro cobrir apenas parcialmente a garantia exigida pelo Segurado, o Segurador participará na base pro-rata na concorrência com outros garantidores, até o montante total da garantia exigida.

Cláusula 13. Prescrição liberatória.

A prescrição das ações contra o Segurador se produzirá quando prescreverem as ações do Segurado contra o Tomador, conforme as disposições legais ou contratuais aplicáveis.

Cláusula 14. Prazos – Jurisdição.

Todos os prazos de dias indicados na presente apólice serão computados em dias úteis. As questões judiciais pleiteadas com relação ao presente contato entre o Segurador e o Segurado serão definidas pelos juízes da cidade principal da jurisdição política desta última.