

Análise da Aplicabilidade Mercadológica do Seguro Ambiental no Brasil

Prof. Dr.^a Elizabeth Borelli e Jardel Marques Monti *

Resumo

A degradação ambiental vem ganhando maior visibilidade, nas últimas décadas, de forma que as empresas passaram a se posicionar quanto à preservação e recuperação ambiental. Os danos causados pela poluição ao meio ambiente podem representar prejuízos capazes de comprometer o equilíbrio econômico-financeiro das empresas, dados os custos das indenizações e recuperações do ambiente afetado, considerada a importância da responsabilidade civil conferida pela legislação nesses casos. Por outro lado, a maior conscientização da sociedade para as questões ambientais pode favorecer a demanda do seguro para riscos ambientais. O objetivo deste artigo é investigar a aplicabilidade mercadológica do seguro de riscos ambientais, considerada a gama de coberturas referentes aos riscos de poluição ambiental e as práticas de gestão ambiental das empresas brasileiras, de forma a identificar a participação do ramo de seguro ambiental nas operações do setor de seguros.

*Faculdade de Economia , Administração, Contabilidade e Atuária - PUCSP

Introdução

A busca pela sustentabilidade empresarial apresenta um novo modelo de gestão, onde a atuação em projetos de cunho social e ambiental interfere positivamente na imagem da organização, de onde se pode inferir que agrega valor à empresa, aumentando a competitividade e tornando-se uma vantagem competitiva sustentável (LINS apud ALENCAR, 2007).

Esta é uma realidade cada vez mais presente nas organizações, que exige novos comportamentos alinhados à visão de negócios da empresa, promovendo a conexão entre os necessários valores econômicos, sociais e ambientais que ela deve buscar.

Um dos desafios da construção do desenvolvimento sustentável é o de criar instrumentos de mensuração que associem variáveis de diversas esferas, revelando significados mais amplos sobre os fenômenos a que se referem.

Na análise de risco ambiental, de acordo com MacDowell e Corrêa (1997, p. 01), “o setor de seguros parece ser o mais ativo participante da análise de risco ambiental de grandes projetos”, pois as questões envolvendo o meio ambiente são globais e, cada vez mais, o mercado de seguros brasileiro se desenvolverá neste campo.

O interesse da população em relação a um futuro sustentável, bem como o das empresas em relação às questões legais ligadas à poluição, justificam a importância e pertinência do tema.

Paralelamente a uma retrospectiva histórica da prática do seguro nas empresas, o texto apresenta uma análise das abordagens econômicas voltadas às variáveis ambientais, a título de contextualização.

No enfoque do risco como probabilidade de ocorrência de um sinistro, analisou-se o Seguro de Riscos Ambientais no Brasil – preocupação surgida na década de 1970, quando o mercado começou a buscar alternativas para “resolver a questão da subscrição dos riscos envolvendo danos ambientais” (POLIDO, 2002, p.1).

Segundo Hurtado (1997, p. 07), os riscos ambientais podem ser definidos como “riscos que podem provocar consequências ao meio ambiente, constituindo-se em uma ameaça às alterações ou influências químicas ou físicas danosas aos organismos vivos”. O contrato de seguro ambiental é bilateral, pois cria obrigações de ambas as partes, tanto para o segurado quanto para o segurador.

O Seguro de Responsabilidade Civil – Poluição Ambiental considera que a poluição consiste na contaminação dos ambientes vitais, que são terra, água e ar, pela introdução de substâncias nocivas, acarretando efeitos negativos sobre os minerais, vidas animal e vegetal.

A análise parte da hipótese que o sistema de gestão ambiental é instrumento necessário às empresas para um posicionamento preventivo à poluição ambiental e uso inadequado de recursos naturais.

Para o desenvolvimento da análise, de forma a preencher as lacunas de uma área pouco explorada, mas que dispõe de grande potencial acadêmico, foram realizadas pesquisas tanto na literatura brasileira quanto na internacional, para elucidar aspectos técnicos sobre a Teoria do Risco, Teoria de Gestão Ambiental e ISO 1400, e suas relações com as situações securitárias, além de entrevistas com profissionais da área, no intuito de acrescentar informações mais próximas do emprego efetivo das ciências atuariais, na mensuração do risco ambiental.

Evolução do Mercado Segurador Mundial e Brasileiro

A necessidade de segurança, ou pelo menos de certezas razoáveis, é inerente ao ser humano. Para Bickelhaupt (1983, p. 71), *“a preocupação é natural, e significa o desejo de saber que o futuro proporcionará as necessidades para sobrevivência e para a manutenção de um determinado padrão de vida”*. Larramendi et al (2005, p. 1) ressaltam que, *“desde os primórdios, tinha-se a necessidade de se proteger contra possíveis acidentes, ataques de animais ou inimigos hostis”*. Eles destacam que, em uma fase posterior, o homem passa a comprovar que existem circunstâncias que podem determinar a perda dos seus bens, total ou parcialmente, passando assim a buscar algum tipo de proteção econômica frente a tais situações, surgindo, pois, a ideia do seguro.

Viola (1983) presume que o seguro tenha sido do conhecimento dos povos nômades da Ásia Ocidental e do Egito e que deve ter sido praticado pelos hebreus, encontrando-se no Talmud da Babilônia os traços do funcionamento de um seguro mútuo contra a mortalidade do rebanho. Neste caso, a coletividade assumiria os encargos decorrentes de sinistros individuais, sendo a indenização feita em espécie e não em dinheiro. Segundo o autor, o seguro marítimo é a variedade mais antiga de seguro, tendo servido de modelo para as outras espécies de seguros. No caso de seguros terrestres, Viola afirma que o mais antigo é o seguro contra riscos de incêndio, que teve sua origem na Inglaterra em 1667, ano seguinte ao grande incêndio de Londres. Em seus primórdios, o comércio de seguros esteve nas mãos de particulares e que somente no século XIX ele passou de mãos para as modernas empresas de seguros.

Botti (1995) resume as principais datas do seguro e do resseguro, dando um panorama geral da evolução do desenvolvimento do mercado segurador internacional e brasileiro: a primeira apólice de seguro foi celebrada em Gênova, em 1347 e se tratava de um seguro marítimo. Em 1714, foi fundada a primeira companhia de seguros de vida, a *Union*, de Londres. O desenvolvimento do resseguro foi muito estimulado na Alemanha, depois que o grande incêndio de Hamburgo, em 1842, comprometeu financeiramente várias companhias de seguros. Assim, até a Primeira Guerra Mundial, o resseguro é totalmente dominado pelas grandes companhias alemãs de seguro e resseguro. A partir de 1914, com o início da Primeira Guerra Mundial, ocorreram profundas mudanças no domínio do resseguro, em caráter internacional. Com a Alemanha envolvida na guerra, as empresas alemãs acabam cedendo espaço para empresas de outros países, principalmente a Suíça. Inicia-se um processo de nacionalismo, com vários países praticando procedimentos protecionistas.

No Brasil, a primeira seguradora só foi fundada em 1808, recebendo o nome de “Companhia de Seguros Boa Fé”, localizada na Bahia e com licença para operar somente em seguros marítimos. Em 1860, torna-se obrigatória a apresentação de balanço e o pedido de autorização para funcionamento de companhias de seguro no Brasil. Dois anos depois, a “Garantia da Cidade do Porto”, seguradora portuguesa, é a primeira companhia estrangeira a obter autorização para operar no Brasil.

Em 1953, aconteceu a fundação da Sociedade Brasileira de Ciências do Seguro. O Sistema Nacional de Seguros Privados, considerado o mais importante diploma legal em matéria de seguros no Brasil, foi criado em 1966 pelo Decreto-Lei 73, regulando as operações de seguros e resseguros. O Instituto de Resseguros do Brasil (IRB) foi criado em 1939. Em 1972, o IRB iniciou a aceitação de resseguros no exterior, abrindo escritórios em Londres. No ano seguinte, outras companhias

brasileiras iniciam aceitação de negócios de resseguro no exterior. Em 1975, o IRB é autorizado pelo Ato de Comércio da Inglaterra a realizar *underwriting* (subscrição) diretamente no mercado londrino. Aproveitando esta oportunidade, em 1976, o IRB assina contrato com *Ducanson and Holt* para subscrever negócios americanos. Em 1977, aconteceu a Fundação da Sociedade Brasileira de Estudos de Resseguros Internacional e, em 1978, foi fundada a UAIC, companhia de resseguros controlada pelo IRB em Nova York.

Na década de 80, grandes perdas financeiras provocam a retração das companhias brasileiras e isso gera a necessidade da fundação da ABGR – Associação Brasileira de Gerência de Riscos, em 1984. Na década de 1990, houve a promulgação do Plano Diretor de Seguros, objetivando liberar gradualmente o Mercado Segurador Brasileiro, aumentar sua receita de 1,0% para 5,0% do PIB e acabar com o monopólio. O plano conseguiu atingir resultados satisfatórios, pois, decorridos apenas dois anos depois de sua publicação, o volume de prêmios no mercado brasileiro já atingia 2,0% do PIB.

Atualmente, a atividade seguradora internacional atravessa um período de crescimento quase nulo, nos principais países do Primeiro Mundo; as projeções para esses mercados não apresentam nenhuma perspectiva de mudança de cenário. No Brasil, o setor de seguros apresentou uma expansão significativa. A alta atratividade financeira do país se justifica, em parte, devido a altas taxas de juros praticadas no mercado financeiro, principal ganho das seguradoras advindo de aplicação dos prêmios segurados, e que tem atraído grandes empresas de seguros do Primeiro Mundo, onde esses índices de ganho financeiro se situam em patamares bem mais baixos. Alia-se a isto, a situação de estabilidade econômica que fortalece a confiança de empresas externas e internas a investirem e se adequarem a um mercado globalizado.

Na esfera social, produtos do setor segurador estão mais acessíveis às camadas da sociedade, devido ao sucesso da estabilização da economia, que possibilitou à sociedade planejar investimentos de médio e longo prazo e ter uma maior percepção de preço e ganho, ocasionando um crescente avanço em termos de padrão de consumo das classes de menor renda. Há algumas décadas atrás, apenas pessoas de alto poder aquisitivo consumiam seguros no país. Na atualidade, a classe média já representa uma grande parcela do mercado.

Algumas medidas políticas tomadas a partir da década de 1990 facilitaram o crescimento do setor de seguros no país. Em 1996, foi permitida a entrada de empresas estrangeiras, desde que a autorização fosse concedida com base no chamado “interesse nacional”. A partir de então, uma série de leis e medidas adotadas pelo governo beneficiaram o mercado securitário, como, por exemplo, a quebra do monopólio do IRB (Instituto de Resseguros do Brasil), que abriu o mercado brasileiro para a globalização. Agora as seguradoras podem negociar livremente seus excedentes em um mercado aberto para quem tiver competência.

Em relação às variáveis geográficas, o Brasil conta com uma situação consideravelmente privilegiada, já que aqui não há terremotos, maremotos, furacões e outros fenômenos da natureza que atingem outras partes do mundo. Assim, as seguradoras não se preocupam com grandes catástrofes ambientais. Porém, o país tem dimensões geográficas consideráveis, com condições culturais, econômicas e sociais muito diversas, gerando mercados com necessidades ímpares, que devem ser atendidas pelas empresas do ramo.

O setor de seguros já atua de forma regionalizada, mas novos nichos de mercado ainda estão por serem descobertos. A crescente preocupação com a

preservação do meio ambiente e, conseqüentemente, com o controle de danos ambientais, preconiza o seguro, em primeiro lugar como meio de resguardar as entidades contra possíveis ações movidas contra seu patrimônio, por danos ambientais decorrentes de suas atividades comerciais e/ou industriais e, em segundo lugar, por uma questão de gerenciamento de riscos.

Gestão Ambiental: um aporte teórico

Em um passado distante, antes do controle do fogo pela espécie humana, sua interação com a natureza era semelhante àquela dos animais mais próximos na cadeia evolutiva. O controle do fogo abriu caminho para que esta interação assumisse características próprias cada vez mais distintas (MAY, 2010), possivelmente marcando o início do projeto humano de domínio e controle do ambiente natural. A ideia de colonização da natureza pelo homem, posteriormente, foi imbuída dos pressupostos iluministas – a partir da ideologia do progresso e do antropocentrismo – legitimando o ser humano como senhor absoluto da natureza, tendo por obrigação exauri-la e apoderar-se dela (CASTELLS, 2003). Tal processo realizou-se de forma predatória, sem uma preocupação com a escassez dos recursos naturais.

Com a Revolução Industrial inglesa, a capacidade humana de intervenção na natureza deu um novo e imenso salto (PEREIRA, 2009). Para além dos desequilíbrios ambientais decorrentes desta maior capacidade de intervenção, o uso intensivo de grandes reservas de combustíveis fósseis abriu caminho para uma expansão inédita de escala das atividades humanas, pressionando fortemente a base de recursos naturais do planeta (MAY, 2010).

A produção industrial sofreu uma enorme explosão, assim como a população cresceu significativamente, provocando uma urbanização acelerada. Conseqüentemente, a degradação do meio ambiente passou a produzir efeitos diretos e claramente identificáveis: dificuldades em se obter água potável, poluição dos rios e lagos pelos esgotos domésticos e industriais, poluição do ar pelos sistemas de transportes movidos a combustíveis fósseis, pelas indústrias e pelo aquecimento das casas no inverno usando carvão, dentre outros problemas.

Considerando-se a relação entre os recursos naturais e o sistema econômico, no entanto, observa-se que este interage com o meio ambiente, extraíndo recursos naturais e energia e devolvendo resíduos. (MUELLER, 2007).

Em função do enfoque dado pelas diferentes vertentes teóricas de tratamento das questões ambientais, contudo, privilegia-se apenas a dinâmica do sistema econômico ou as interfaces entre esse sistema e o meio ambiente.

A partir da 1.^a Conferência das Nações Unidas sobre Ambiente Humano (Conferência de Estocolmo) em 1972, o ambiente transformou-se num tema cada vez mais importante de política pública e de estratégia de negócios. Como resultado direto desta conferência, foi criado o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente e a Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento; simultaneamente, grande parte dos países industrializados criou ministérios, secretarias e agências ambientais. A Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente publicou, em 1987, o Relatório Brundtland - marco na história da gestão ambiental - consagrando o conceito de desenvolvimento sustentável e estabelecendo com muita clareza o importante papel que as empresas devem ter na gestão ambiental. Nos momentos seguintes, ocorreram no Rio de Janeiro, a agenda da Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento - quando foi reconhecida a

importância da gestão ambiental a nível intergovernamental - e a Rio +20, dirigida à discussão de uma Economia Verde,

Até o final da década de 1980 e início da década de 1990, a gestão ambiental recebia um tratamento caso a caso, como resultado de pressão popular ou de algumas medidas legislativas. Mas, durante a década de 1990, as organizações responsáveis pela padronização e normalização, notadamente aquelas localizadas nos países industrializados, começaram a atender as demandas da sociedade e as exigências do mercado, no sentido de sistematizar procedimentos pelas empresas que refletissem suas preocupações com a qualidade ambiental e com a conservação dos recursos naturais. Esses procedimentos materializaram-se por meio da criação e desenvolvimento de Sistemas de Gestão Ambiental, configurando-se, posteriormente, em importantes componentes nas estratégias empresariais.

As empresas têm se defrontado com um processo crescente de cobrança por uma postura responsável e de comprometimento com o meio ambiente, influenciando a ciência, a política, a legislação, e as formas de gestão e planejamento, sob pressão crescente dos órgãos reguladores e fiscalizadores das organizações não governamentais e, principalmente, do próprio mercado, incluindo as entidades financiadoras, como bancos, seguradoras e os próprios consumidores.

Para Altvater (1995), o equilíbrio ecológico da Terra e de cada território é expresso mediante sua produção de entropia. O autor verifica que existe um tênue equilíbrio no balanço energético global, em que a energia ofertada é igual à energia absorvida. Neste processo de busca de equilíbrio, o autor considera o capitalismo e sua inerente produção contínua e constante de entropia, como uma possível causa do rompimento energético, pois, a acumulação capitalista e o princípio da mais-valia exigem uma constante demanda de industrialização e de recursos, que interfere continuamente nos sistemas naturais.

Do ponto de vista quantitativo, a gestão ambiental pode se dar sob duas práticas: a gestão da oferta e a da demanda. Algumas propostas da gestão dos recursos naturais buscam apontar para uma atuação prioritária na gestão da demanda dos recursos naturais, e não mais na oferta, ou seja, ao invés de procurar aumentar indefinidamente a oferta de recursos cada vez mais escassos, se busca atingir níveis de produtividade melhores na sua produção e utilização. A gestão da demanda para os recursos renováveis reflete a antiga crença de se tratar de um bem infinito, a prática tradicional é se buscar aumentar a oferta para atender a uma demanda sempre crescente.

No caso de bens comuns, a gestão da oferta é uma atribuição tipicamente governamental e a gestão da demanda, quando existe, é feita pelos usuários, que podem ser agentes individuais privados ou o Estado, no caso de serviços públicos.

Um recurso, a princípio, pode estar disponível quantitativamente, mas não na qualidade que se deseja para atender a uma finalidade específica, e vice-versa. Um recurso de boa qualidade, porém em quantidade insuficiente, acaba por se degradar muito mais rapidamente pelo uso excessivo, vendo deteriorada sua capacidade de renovação. Dessa forma, ao se falar em gestão ambiental, deve-se, necessariamente, se pensar nos aspectos quantitativos e qualitativos, de forma conjunta.

Sistema de Gestão Ambiental (SGA) – NBR- Série ISO 14001

As empresas têm se defrontado com um processo crescente de cobrança por uma postura responsável e de comprometimento com o meio ambiente. Esta cobrança tem influenciado a ciência, a política, a legislação, e as formas de gestão e planejamento, sob pressão crescente dos órgãos reguladores e fiscalizadores, das organizações não governamentais e, principalmente, do próprio mercado, incluindo as entidades financiadoras, como bancos, seguradoras e os próprios consumidores.

Com a ampla aceitação internacional da norma Série ISO 9000 – Sistema de Gestão da Qualidade - e o início da proliferação de normas ambientais em todo o mundo, a International Organization for Standardization – ISO - iniciou levantamentos para avaliar a necessidade de normas internacionais aplicáveis à gestão ambiental, culminando com a criação da norma Série ISO 14001. (ANDRADE & TACHIZAWA, 2000). São dois os sistemas de gestão ambiental utilizados pelas empresas no Brasil: a NBR Série ISO 14001, foco desse trabalho, e o Programa de Ação Responsável. O mais difundido é o baseado na norma NBR Série ISO 14001; o segundo, é o Programa de Atuação Responsável, patrocinado pela Associação Brasileira de Indústrias Químicas (Silva et ali., 2003).

Segundo a NBR Série ISO 14001 (1996), *“as normas de gestão ambiental têm por objetivo prover às organizações os elementos de um sistema ambiental eficaz, passível de integração com outros elementos de gestão, de forma a auxiliá-las a alcançar os seus objetivos ambientais e econômicos”*. Essas normas enfatizam os seguintes aspectos da gestão ambiental: sistemas de gerenciamento ambiental, auditoria ambiental e investigações relacionadas, rotulagem e declarações ambientais; avaliação de desempenho ambiental e termos e definições. Este conjunto reflete e atende as necessidades das empresas, criando-lhes uma base comum para o gerenciamento empresarial das questões relativas ao meio ambiente. Os elementos-chave, ou os princípios definidores de um Sistema de Gestão Ambiental baseados na NBR Série ISO 14001, através dos quais podem ser verificados os avanços de uma empresa em termos de sua relação com o meio ambiente, são: política ambiental, planejamento, implementação e operação, verificação e ação corretiva e análise crítica.

Na implementação de um Sistema de Gestão Ambiental, contudo, o primeiro passo deve ser a formalização por parte da direção da empresa, perante a sua corporação, do desejo da instituição em adotar um SGA, deixando claro suas intenções, e enfatizando os benefícios a serem obtidos com a sua adoção. Isso se traduz em comprometimento de sua alta administração, ou, em alguns casos, dos gerentes e chefias de suas unidades, com a realização de palestras de conscientização e de esclarecimentos da abrangência pretendida, realização de diagnósticos ambientais, definição formal do grupo coordenador, definição de um cronograma de implantação, e, finalmente, no lançamento oficial do programa de implantação do SGA.

Legislação Ambiental Brasileira

A Legislação Ambiental Brasileira tem seus pilares cravados em três leis adotadas por Estados e municípios exceto a Lei nº 13.577/2009 que tem abrangência restrita ao Estado de São Paulo e que usaremos aqui como exemplo, visto o tamanho e significado desta Unidade Federativa na União. O Quadro 1 sumariza a legislação abordada para o referido tema:

Quadro 1: Legislação Ambiental

Tabela 1: Legislação Ambiental

Descrição	Legislação
Política Nacional do Meio Ambiental (PNMA)	Lei Federal nº 6.938/1981
Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS)	Lei Federal nº 12.305/2010
Prevenção e Gerenciamento de Áreas Contamina	Lei Estadual Paulista nº 13.577/2009

Fonte: SUSEP, 2012

Os pontos abordados pela pesquisa em cada Lei servem apenas para fundamentar e validar a proposta de formação dos produtos securitários no setor ambiental, visando demonstrar que o aparato jurídico está disposto de modo que favoreça a oferta de serviços neste setor. Portanto, pode-se entender que o Seguro Ambiental passa a ter papel fundamento no cumprimento dos objetivos de cada legislação.

Na Lei Federal nº 6.938/1981 (PNMA) está previsto em seu artigo 4º:

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.

Já para o Art. 14 - Sem prejuízo das penalidades definidas pela legislação federal, estadual e municipal, o não cumprimento das medidas necessárias à preservação ou correção dos inconvenientes e danos causados pela degradação da qualidade ambiental sujeitará os transgressores:

§ 1º - Sem obstar a aplicação das penalidades previstas neste artigo, 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. O Ministério Público da União e dos Estados terá legitimidade para propor ação de responsabilidade civil e criminal, por danos causados ao meio ambiente.

Em ambos os artigos tratados na Política Nacional do Meio Ambiental (PNMA) o Seguro Ambiental auxiliaria no cumprimento da legislação.

A questão do Seguro Ambiental também é tratada pela Lei Federal nº 12.305/2010 (PNRS) pelo artigo 40, conforme abaixo:

Art. 40. No licenciamento ambiental de empreendimentos ou atividades que operem com resíduos perigosos, o órgão licenciador pode exigir a contratação de seguro de responsabilidade civil por danos causados ao meio ambiente ou à saúde pública, observadas as regras sobre cobertura e os limites máximos de contratação fixados em regulamento.

Lei Estadual Paulista nº 13.577/2009 – Prevenção e Gerenciamento de Áreas Contaminadas dispõem sobre diretrizes e procedimentos para a proteção da qualidade do solo e gerenciamento de áreas contaminadas, e dá outras providências correlatas. E no artigo 4º apresenta como instrumento o Seguro Ambiental, como descrito abaixo:

Artigo 4º - São instrumentos, dentre outros, para a implantação do sistema de proteção da qualidade do solo e para o gerenciamento de áreas contaminadas: garantias bancárias, seguro ambiental, fundos financeiros e educação ambiental.

Responsabilidade Civil Ambiental

A Responsabilidade Civil Ambiental visa garantir o direito de terceiros. A situação mais óbvia é a de uma indústria que, pela natureza de sua atividade – produtos tóxicos, explosivos, combustíveis, por exemplo – possa representar algum tipo de perigo às pessoas ou à comunidade. Oferece ao segurado proteção contra responsabilidade pecuniária com relação a terceiros (pessoas ou coisas). Estas empresas devem, obrigatoriamente, contratar um seguro de responsabilidade civil, para cobrir danos eventuais causados por acidentes ou outras causas.

Atualmente, poucas empresas atuam nesse ramo de seguros a tabela descrita, abaixo, apresenta as seguradoras que no período de janeiro de 2012 até dezembro de 2012 tiveram receitas com prêmios emitidos para este segmento.

Quadro 2: Prêmios e Sinistros (em milhares de reais)

Empresa	Prêmio Direto	Prêmio Ganho	Sinistro Retido	Sinistralidade (%)
ITAÚ SEGUROS S.A.	8.439	1.394	-	-
HDI SEGUROS S.A.	6.828	7.391	4.481	61
CHARTIS SEGUROS BRASIL S.A.	6.380	2.193	1.248	57
TOKIO MARINE BRASIL SEGURADORA S.A.	4.848	4.244	1.297	31
Totais	26.495	15.222	7.026	

Fonte: SUSEP, 2012

Teoria do Risco e Riscos Ambientais

A existência do risco presume um evento futuro que deve ser possível e incerto. Segundo Rodrigues (2008), o risco pode ser definido como uma métrica relativa a possíveis perdas imputadas a entes econômicos, frente às incertezas relativas, que são denominadas entes econômicos, por estarem submetidos a danos ou valor econômico mensurável. Para se tornar segurável, o risco deve possuir algumas características, como ser mensurável, causar prejuízo de natureza econômica e acontecer independentemente das vontades das partes envolvidas.

Vaughan (2003) define o risco como uma condição na qual há a possibilidade de um desvio adverso de um resultado desejado, que seja esperado ou aguardado.

A possibilidade de perda deve ser um dos principais enfoques do risco. Este termo implica em perdas capazes de serem expressas em valores monetários; no entanto, muitas perdas não podem ser totalmente medidas ou descritas em termos econômicos, como o valor da vida, fauna e flora.

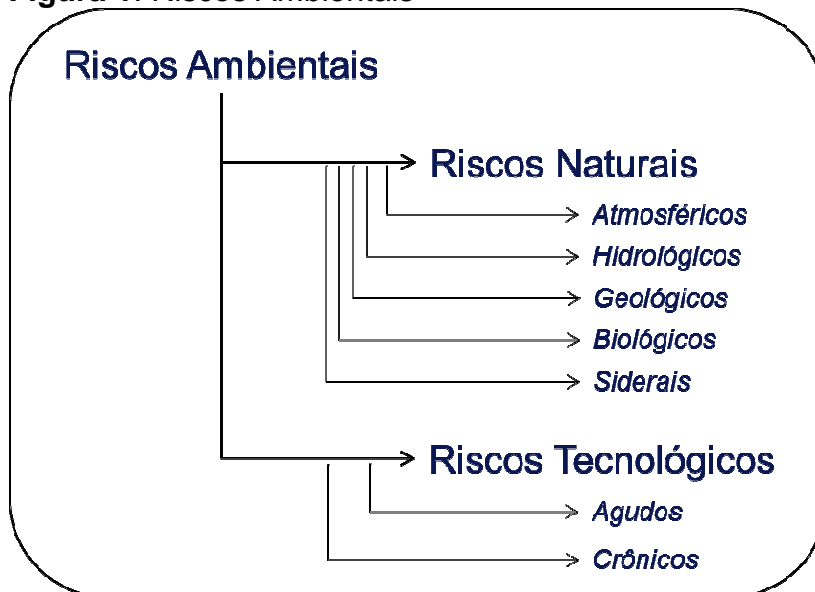
A variabilidade do risco deriva dos desvios das expectativas. Quanto maior a amplitude dos desvios, maior a variabilidade, e mais difícil se torna o planejamento.

Muito do trabalho de gestor de risco envolve a estimativa dos futuros resultados para minimizar aspectos negativos que porventura ocorram.

O Risco Ambiental é o potencial de realização de consequências adversas à saúde ou vida humana, ao ambiente e/ou à fauna e flora. Os riscos ambientais podem se materializar por ações humanas que impliquem supressão de certos elementos do ambiente, inserção de certos elementos no ambiente e sobrecarga ou introdução de fatores de estresse além da capacidade de suporte do meio nativo.

A Figura 1 apresenta as subdivisões decorrentes do risco ambiental.

Figura 1: Riscos Ambientais



Fonte: SRA - Society for Risk Analysis, 2012

A Teoria do Risco na atividade seguradora pretende fornecer os métodos e modelos matemáticos que descrevem o comportamento das indenizações e receitas de companhias seguradoras. Matematicamente, haverá necessidade de descrever, de forma exata ou aproximada, a distribuição de somas de variáveis aleatórias. A descrição das distribuições que descrevem cada indenização individual levanta também alguns problemas específicos dada a natureza destas. Segundo Rodrigues (2008), o estabelecimento de modelos de tarifação eficiente é o da Teoria do Risco; tal modelo deve ser capaz de garantir equilíbrio na ocorrência de variações do risco segurado e, em longo prazo, prover solvibilidade ao segurador. A Teoria do Risco pode ser dividida em três partes: a Teoria do Risco Individual, Teoria do Risco Coletivo e a Teoria da Ruína. A Teoria da Ruína investiga as condições de risco da companhia seguradora ao relacioná-las ao capital investido, as perdas decorrentes dos sinistros pagos, os prêmios ganhos e o tempo em que tais eventos ocorrem.

O processo de ruína está relacionado a diversos fatores qualitativos e quantitativos, entre os quais podem ser destacados os seguintes fatores quantitativos relacionados ao risco, quais sejam, duração do processo, carregamento de segurança (θ) embutido no prêmio puro, distribuição do valor total dos sinistros retidos, limite técnico, fundo inicial que a seguradora aloca para assumir o risco de ruína (μ) e probabilidade de ruína (δ). Sejam:

μ = Fundo inicial, ou reserva de risco;

$P_{ret}(t)$ = Total do prêmio puro retido e auferido em $[0, t]$;

$S_{ret}(t)$ = Total de sinistros retidos e ocorridos em $[0, t]$;

$U(t)$ = Excedente existente no instante t .

Logo,

$$U(t) = \mu + P_{ret}(t) + S_{ret}(t) \text{ e } t \geq 0$$

μ representa o quanto a empresa se dispõe a colocar em risco nas operações de seguro para um determinado risco. De acordo com esse autor, riscos ambientais.

Esse montante, naturalmente, deve ser função da sua capacidade econômica, ou seja, do seu patrimônio líquido.

Na prática utilizam-se percentuais que variam de 25% a 50% do patrimônio líquido, sendo que quando a empresa compromete uma proporção pequena do patrimônio líquido, o que não necessariamente implica na sua ruína, a empresa aceita trabalhar com probabilidades mais elevadas de que essa pequena proporção do patrimônio líquido seja consumida com as operações de seguros.

A utilização de um percentual reduzido do patrimônio líquido, como reserva de risco, se justifica, também, pelo fato de que nem todos os ativos da seguradora serem líquidos, de modo que se ela perder, por exemplo, 25% do seu patrimônio líquido, pode até se arruinar por falta de liquidez. Além disso, o risco não é o único que pode conduzir à ruína de uma seguradora. Na prática observa-se que este risco responde por 50% a 80% da necessidade de capital de uma seguradora.

A ruína da empresa acontece exatamente quando os sinistros retidos menos os prêmios puros retidos superam a reserva de risco (μ) num instante t qualquer, ou seja,

$$P_{ret}(t) + \mu - S_{ret}(t) < 0 \text{ e } U(t) < 0$$

Na determinação do excedente não consideramos os ganhos financeiros nem as despesas administrativas e de comercialização.

No modelo da Teoria do Risco Individual, todo o enfoque para a obtenção do valor total dos sinistros é individual, pois utilizamos as distribuições do valor do sinistro e da ocorrência de sinistros individualmente em cada apólice. Para isso deve assumir algumas hipóteses:

- a) Conhecemos a probabilidade de ocorrência de sinistros em 1 ano de cada apólice (q_i);
- b) Conhecemos a distribuição da variável aleatória “valor do sinistro de cada apólice (B_i)”;
- c) Desprezamos a probabilidade de mais de 1 sinistro por apólice;
- d) Conhecemos o nº de apólices (n) e não levamos em conta novas entradas e saídas;
- e) Os riscos assumidos em cada apólice são independentes.

Já no modelo da Teoria do Risco Coletivo utilizamos o conceito de risco agregado, onde a variável aleatória é interpretada como a soma dos sinistros de toda a carteira, portanto sem a preocupação de considerarmos as características dos sinistros produzidos por cada apólice, como acontece no modelo individual.

Descrição do Modelo: $S^{col} = X_1 + X_2 + \dots + X_N$

Onde:

S^{col} = Variável aleatória que representa o sinistro agregado da carteira em 1 ano;

N = Número de sinistros na carteira em 1 ano;

X_i = Valor do i -ésimo sinistro na carteira.

S^{col} é uma soma das variáveis aleatórias X_i , sendo o número de termos da soma também aleatório e igual a N .

Hipóteses:

a) $X_1 + X_2 + \dots + X_N$ são independentes e identicamente distribuídas, sendo:

$p(x)$ = Função probabilidade de X ;

$P(x)$ = Função de distribuição acumulada de X .

b) $X_1 + X_2 + \dots + X_N$ são independentes de N

Distribuição de S^{col} por convolução, a partir das distribuições de X e N

$$F_{S^{\text{col}}}(x) = \sum_{n=0}^{\infty} P(S^{\text{col}} \leq x | N = n)P(N = n)$$

$$F_{S^{\text{col}}}(x) = \sum_{n=0}^{\infty} P(X_1 + X_2 + \dots + X_N \leq x)P(N = n)$$

$$F_{S^{\text{col}}}(x) = \sum_{n=0}^{\infty} P^{*n}(x)P(N = n)$$

A distribuição de um valor de sinistro é obtida a partir de observação histórica da carteira, levando-se em conta fatores como: tendência, sazonalidade e inflação. Existem dois métodos para a obtenção da distribuição de um sinistro: o paramétrico e o não paramétrico. No paramétrico o número de dados utilizados é pequeno. Nesse caso, em função da experiência existente em relação a fenômenos semelhantes, atribuímos uma distribuição conhecida, por exemplo: lognormal, Pareto, Gama e etc.

Enquanto, o não paramétrico deve ser utilizado em casos em que o número de dados é grande. Nessa situação deve ser aplicada a distribuição empírica.

Conforme afirma Rodrigues (2008), a análise de ocorrências estatísticas, particularizadas as mais direcionadas ao campo de seguros, visa compreender e sistematizar o comportamento de variáveis aleatórias quando associadas a outros fatos da mesma natureza.

Por exemplo, um desastre ambiental que acarrete danos financeiros pode vir a ter pouca importância pela sua singularidade, porém, se observada do ponto de vista de um conjunto de ocorrências idênticas, seja possível inferir de forma estruturada sobre a temporalidade a média esperada dos danos, causalidade e impacto sobre as finanças do segurador. Será preciso entender o comportamento da curva relativa à distribuição desses eventos no tempo, inferindo-se, de forma referencial, a progressão da capacidade de dano – ou dos eventos – de forma cumulativa. (RODRIGUES, 2008)

Segundo Panjer e Willmot (1992), muitas das variáveis aleatórias contínuas podem ser usadas para a modelagem dos custos dos sinistros a pagar por uma companhia seguradora. As distribuições discretas podem ser usadas para descrever o número de sinistros ou de sinistros a serem liquidados por uma seguradora em um período de tempo.

Para precificar o seguro ambiental, entende-se aqui “seguro ambiental” como responsabilidade civil, visto que não foi constatado pela pesquisa um produto securitário que tenha como objeto da apólice a natureza, fauna e flora, o mercado segurador utiliza a teoria do risco. No entanto, as características dos riscos ambientais não conseguem ser medidas com boa aderência à realidade usando esse modelo. O que tem afastado as empresas do mercado de seguros.

Princípios para Sustentabilidade em Seguros (PSS)

A iniciativa de desenvolver Princípios para Sustentabilidade em Seguros (PSS) começou após uma série de pesquisas do Grupo de Trabalho de Seguros da Iniciativa Financeira do Programa Ambiental das Nações Unidas (UNEP FI), que já era responsável pelos Princípios para Investimento Responsável (PRI). Os princípios foram lançados na Conferência da ONU de Desenvolvimento Sustentável de 2012 (Conferência Rio+20), no Rio de Janeiro, e serão uma referência e compromisso em longo prazo da indústria global de seguros frente os objetivos de desenvolvimento sustentável. A primeira consulta regional sobre os Princípios para Sustentabilidade em Seguros para América Latina e Caribe foi realizada em São Paulo, nos dias 16 e 17/05/2011, sob liderança do HSBC.

Tratamento Empírico

Com o objetivo de verificar a aplicabilidade mercadológica do seguro ambiental, foram realizadas entrevistas com especialistas da área. A finalidade deste estudo empírico é poder obter uma comparação entre o referencial teórico e as aplicações na área.

Sumarizando as informações fornecidas pelos entrevistados, têm-se algumas conclusões, tais como:

- O seguro ambiental pode ser tornar uma importante ferramenta de gestão ambiental. E pode adquirir condições para se firmar como instrumento para o desenvolvimento sustentável.
- O seguro ambiental pode se tornar um agente promotor da prevenção de riscos.
- O Seguro Ambiental evita a socialização dos danos ambientais.
- O Seguro de Responsabilidade Civil Ambiental não cobre todos os riscos ambientais.
- O Seguro Ambiental pode traduzir para a empresa um diferencial competitivo na busca de mercado no âmbito do desenvolvimento sustentável.
- O seguro ambiental, por sua vez, de modo a ser completo necessita garantir os danos causados a terceiros em geral (com titularidade conhecida), o próprio segurado (limpeza dos locais afetados, ainda que de sua propriedade) e também os danos de natureza difusa (danos ao meio ambiente de forma ampla). Por esta razão, não pode ser um seguro tradicional de responsabilidade civil.
- A norma ISO 14001 deve ser considerada, pelas seguradoras, como instrumento de mensuração de risco ambiental.

Considerações Finais

O Seguro Ambiental está limitado pelo uso da responsabilidade civil que repara os danos causados a terceiros e não restaura, economicamente, o meio ambiente ao seu estado próximo ao original, depois de degradado. O papel que o seguro de responsabilidade civil ambiental exerce, é necessário, mas incompleto, devido às constates mudanças no panorama climático e nas constates trocas entre o homem e a natureza.

A legislação fornece ao setor privado subsídios para comercializar o seguro de responsabilidade civil ambiental, além das informações fornecidas pela Susep, agente regulador do mercado de seguros.

Atualmente, apenas quatro seguradoras, no Brasil, estão operando esse produto.

A Teoria do Risco estuda a busca por um modelo que compreenda os sinistros que porventura cheguem ao segurador, ajustando o nível de segurança que deve ser aplicado ao cálculo do prêmio, para que a seguradora se mantenha ativa sem incorrer em ruína.

O objeto da Teoria do Risco, portanto, será estabelecer um prêmio justo para um prejuízo futuro e mensurável, com prazo ou ocorrência incerta e que não dependa da eventual vontade das partes do contrato. Particularmente, os riscos ambientais se constituem num desafio à parte ao mercado segurador, devidos aos grandes volumes de recursos financeiros exigidos para cobrir as perdas provenientes de catástrofes ambientais.

Para detalhar com maior precisão a distribuição de sinistros e a severidade das indenizações, será preciso testar os modelos de distribuições probabilísticas. Esses modelos são muito usados em seguros, principalmente para a gestão dos riscos. As variáveis aleatórias contínuas podem ser usadas para a modelagem dos custos dos sinistros a pagar por uma companhia seguradora; já as distribuições discretas podem ser usadas para descrever o número de sinistros a serem liquidados por uma seguradora, em um período específico de tempo.

Dentro da proposta deste trabalho, foram revisadas a Teoria de Gestão Ambiental e a Teoria do Risco. No entanto, após o processo de análise, concluiu-se que um estudo futuro, acerca da opção do modelo de distribuição probabilística que se enquadre de forma eficaz no comportamento da carteira de seguros ambientais, poderá vir a ser elaborado, a título de complementação do presente trabalho. Essa modelagem de dados mensuraria os impactos inesperados para ambas as partes: segurado e segurador.

Outro ponto importante, observado na pesquisa, é a ausência do Estado enquanto fomentador do mercado de seguros ambientais no Brasil. Apenas o setor privado não tem se mostrado o suficiente, pois os produtos oferecidos evitam cobrir a maioria dos riscos ambientais e ficam restritos a indenizar os danos causados a terceiros. Embora em outro âmbito, o seguro DPVAT é um bom exemplo de como o Estado conseguiu garantir direitos indenizatórios a todos os condutores.

A máxima do seguro é o mutualismo, ou seja, o compartilhamento do risco com a coletividade. Somente a popularização entre os consumidores (empresas) e a reorganização dos produtos nas seguradoras trará a satisfação que a sociedade deseja, de ter uma cobertura econômico-financeira pelos danos causados ao ambiente.

Referências Bibliográficas

ALENCAR, Luana. **Indicadores de sustentabilidade e sua relação na mensuração da competitividade empresarial**. Recife, : Universidade Federal de Pernambuco, 2007.

ALTVATER, E. **O Preço da Riqueza. Pilhagem Ambiental e a Nova (Des)Ordem Mundial**. São Paulo: Editora da Universidade Estadual Paulista, 1995. p.43-131

ANDRADE, R. O. B.; TACHIZAWA, T.; CARVALHO, A. B. de. **Gestão ambiental: enfoque estratégico aplicado ao desenvolvimento sustentável**. São Paulo: Markron Books, 2000.

BICKELHAUPT, D. L. **General insurance**. Homewood: Illinois: Irwin, 1983.

BOTTI, Paulo Eduardo de Freitas. **Introdução ao resseguro**. São Paulo: Nobel, 1995

CASTELLS, Manuel. **A Galáxia da Internet. Reflexões sobre a internet, os negócios e a sociedade**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar , 2003

HURTADO, Natalie Haanwinckel. Seguro de riscos ambientais. **Centro de Estudos e Pesquisas em Seguros**, texto para discussão nº 2. COPPEAD–UFRJ, Rio de Janeiro, 1997.

LARRAMENDI, I. H.; PRADO, J. A.; CASTELO, J. **Manual básico de seguros**. Coleção de manuais Mapfre. Rio de Janeiro: Edições Técnicas, 2005

MACDOWELL, Silvia Ferreira; CORRÊA, Silvia Fernanda Meio ambiente e o mercado financeiro. In: ENCONTRO NACIONAL SOBRE GESTÃO EMPRESARIAL E MEIO AMBIENTE, 4, São Paulo. **Anais** . São Paulo, 1997. pp. 287-305.

MAY, Peter. **Economia do meio ambiente**. Rio de Janeiro: Campus, 2010.

MUELLER, C. **Os economistas e as relações entre o sistema econômico e o meio ambiente**. Brasília: Editora Universidade de Brasília: Finatec, 2007.

NBR Série ISO14001 (1996), disponível em:

<http://xa.yimg.com/kq/groups/19055404/1656289304/name/14001.pdf>, acesso em 04/09/12.

PANJER, H.H. and WILLMOT, G.E. **Insurance Risk Models**, Society of Actuaries, Schaumburg, 1992.

PEREIRA, J. Sustentabilidade: diferentes perspectivas, um objetivo comum. **Economia Global e Gestão**, v. 14,n. 1, p. 115-126, abr. 2009.

POLIDO, Walter A. et al. Além de uma nova onda: os vários aspectos do seguro de responsabilidade civil poluição ambiental no Brasil. **Cadernos de Seguro**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 112, p. 7-11, maio 2002.

RODRIGUES, José Angelo. **Gestão de risco atuarial**. São Paulo : Saraiva, 2008. 15
SILVA, V. A. R.; ALARCÓN, O. Q.; SILVA JR., H. S.; VIEIRA FILHO, O.
Aproximando ISO 14001 aos objetivos ambientais públicos. In: **SEMINÁRIO
ECONOMIA DO MEIO AMBIENTE**, Campinas, 2003

SRA. **Society for Risk Analysis**, disponível em www.sra.org, acesso em 01/09/12.
SUSEP. **Superintendência de seguros privados**, disponível em
www.susep.gov.br, acesso em 01/09/12.

VIOLA, S. **Noções de Seguros**. Rio de Janeiro: IRB, 1983. 16